



Modelo:

AZUFRADORA

Nº de serie:

MANUAL DE USUARIO

ES

Cod. MU0201/02

04-2024

INDUSTRIAS DAVID, S.L.U.
C/ Médico Miguel Lucas s/n
CP: 30510, Yecla, Murcia-Spain

id-david.com
+34 968 718 119
info@id-david.com



INDICE

1 INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 INFORMACIÓN GENERAL.....	3
1.2 PICTOGRAMAS.....	4
1.3 IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA	4
2 COMPROBACIONES DE SEGURIDAD.....	5
2.1 CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE	5
2.2 SEGURIDAD. LA SUYA Y LA DE LOS DEMÁS	7
2.3 SEGURIDAD GENERAL.....	7
2.4 SEGURIDAD EN EL TRABAJO	9
2.5 SEGURIDAD EN EL MANTENIMIENTO	11
2.6 ILUMINACIÓN	12
2.7 IDENTIFICACIÓN DE LOS ADHESIVOS DE SEGURIDAD. RIESGOS RESIDUALES	13
3 DESCRIPCIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	15
3.1 DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA	15
3.2 TABLA DE MODELOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMUNES	16
3.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INDIVIDUALES	16
3.4 ACCESORIOS	17
4 INSTALACIÓN SOBRE TRACTOR	19
4.1 INSTALACIÓN DE MANDOS DE CONTROL	19
4.2 CONEXIÓN HIDRÁULICA.....	19
4.3 MONTAJE TRASERO AL TRACTOR.....	20
4.4 INSTALACIÓN TRANSMISIÓN CARDAN CON EMBRAGUE	22
4.5 INSTALACIÓN TRANSMISIÓN CARDAN CON JUNTA HOMOCINÉTICA.....	22
5 INSTRUCCIONES PARA EL USO	23
5.1 INTRODUCCIÓN.....	23
5.2 FUNCIONAMIENTO DEL MANDO DE CONTROL ELÉCTRICO	23
5.3 FUNCIONAMIENTO DEL MANDO DE CONTROL ISOBUS	24
5.4 REGULACIÓN DE LAS TOBERAS.....	26
5.5 ANCHURA DE TRABAJO.....	27
5.6 REGULACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN	28
5.7 REGULACIÓN DE LA ANCHURA DE LAS RUEDAS Y DEL QUITABARROS	30
5.8 FORMA DE UTILIZACIÓN PARA UN BUEN USO DE LA MÁQUINA	31
6 MANTENIMIENTO	33
6.1 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MÁQUINA	35
6.2 ENGRASE CADENAS	36
6.3 TENSAR CADENAS	36
7 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	39
8 GARANTÍA	41
8.1 ACTIVACIÓN DE LA GARANTÍA.....	41
8.2 COBERTURA DENTRO DEL PERIODO DE GARANTÍA.....	42

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Información General

Este manual contiene aclaraciones vitales para la seguridad y la eficiencia de la máquina. Para familiarizarse con el producto, es indispensable y obligatorio leer completamente este manual antes de poner en marcha la máquina o realizar cualquier operación de mantenimiento. Es responsabilidad del usuario informarse del uso de la máquina y asegurarse que las fijaciones y conexiones al tractor estén bien realizadas. Este manual deberá ser guardado de forma adecuada para conservar la integridad y permitir próximas consultas a lo largo de la vida de la máquina.

Comprobar, a la entrega, que el producto adquirido no ha sufrido daños durante el transporte. Y si tuviese daños, ponerse en contacto con su distribuidor.

Es posible que las imágenes y las capturas de pantalla utilizadas en este manual de usuario no sean exactamente iguales al producto real.

Este manual es una versión original, puede solicitarlo en otros idiomas en info@industriasdavid.com.

INDUSTRIAS DAVID desarrolla y fabrica productos con un alto estándar de seguridad, calidad y diseño; estamos en un proceso continuo para mantener nuestros productos entre los líderes del mercado.

La máquina se ha diseñado siguiendo la legislación vigente que es de aplicación a este tipo de máquinas.

Es por ello, que en cuanto a su manejo y utilización, se debe de seguir las indicaciones dadas en el citado manual de instrucciones.

INDUSTRIAS DAVID se reserva el derecho a hacer modificaciones en el equipo, en las instrucciones de mantenimiento y a revisar sus datos sin previo aviso.

INDUSTRIAS DAVID cumple las normas:

- UNE-EN-ISO 9001 (Sistema de Gestión de la Calidad)
- UNE-EN-ISO 14001 (Sistemas de Gestión Medioambiental)

ISO 9001
ISO 14001

BUREAU VERITAS
Certification



INNOVATIVE SME

Valid until Dec 31st 2018



1.2 Pictogramas

En este documento hay pictogramas de alerta que le informan sobre los peligros que existen al utilizar la máquina, los cuales están indicados en esta pagina y en la máquina, que le sirven de ayuda para un uso responsable, proporcionando seguridad y prevención contra accidentes.

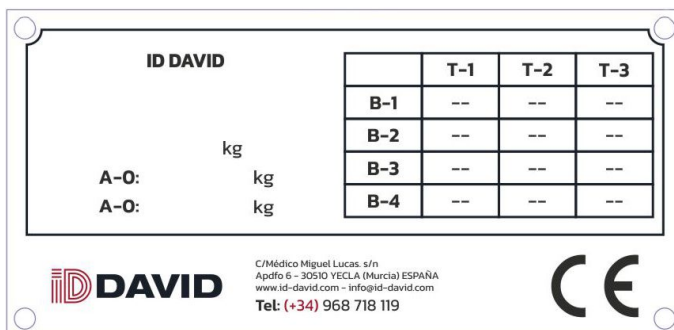
	CONSEJO: Proporciona consejo de uso, cuidado y mantenimiento.
	NOTAS: Anotaciones que proporciona el usuario al manual.
	PELIGRO: Llama la atención sobre las condiciones que causaran heridas o la muerte del usuario o de los transeúntes.
	CAUTELA: Advierte que si las operaciones descritas no se ejecutan de manera correcta pueden causar daños a la máquina.

1.3 Identificación de la Máquina

Cada equipo está provisto de una placa de identificación (ver figura inferior), en la que se encuentran:

- Marca **CE**.
- Marca del fabricante.
- Nombre y dirección del Fabricante.
- Modelo de la máquina.
- Número de la máquina.
- Año de fabricación.
- Peso, en kilogramos.

Estos datos tendrán que mencionarse para cualquier necesidad de asistencia o repuestos.



Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto no olvide indicar, además de los datos que figuran en la placa de identificación, número de figura así como su plano correspondiente.

2 COMPROBACIONES DE SEGURIDAD

2.1 Carga, Descarga y Transporte

El Almacenaje se realiza haciendo uso de la rueda de servicio de la que dispone la máquina. Permitiendo mover la máquina libremente sobre superficie plana. Una vez situada en zona adecuada para su guarda, se deberán calzar las ruedas para evitar desplazamientos involuntarios, para ello se encuentran dos calzos situados en el chasis de la máquina. Éstos se deberán poner en contacto con el suelo y la rueda, en dirección contraria a la pendiente del suelo, si la hubiese.

El peso de la máquina está indicado en la placa de identificación.

1. **Cargar/Descargar con una carretilla elevadora.** Para cargar o descargar la máquina, deberá introducir las ruedas de la azufradora entre las palas de la carretilla elevadora, como se muestra en la Imagen 1, para ello, se deberán abrir dichas palas lo suficiente para poder llevarlo a cabo. Una vez hecho esto, elevar las uñas poco a poco hasta que hagan contacto con el chasis de la máquina, seguir levantando despacio y comprobando que la máquina se encuentre bien nivelada sobre las palas de la carretilla elevadora. Si fuese necesario, reajustar la posición sobre las palas para asegurar una buena nivelación. **Realizar estas operaciones con la tolva de la máquina completamente vacía.**

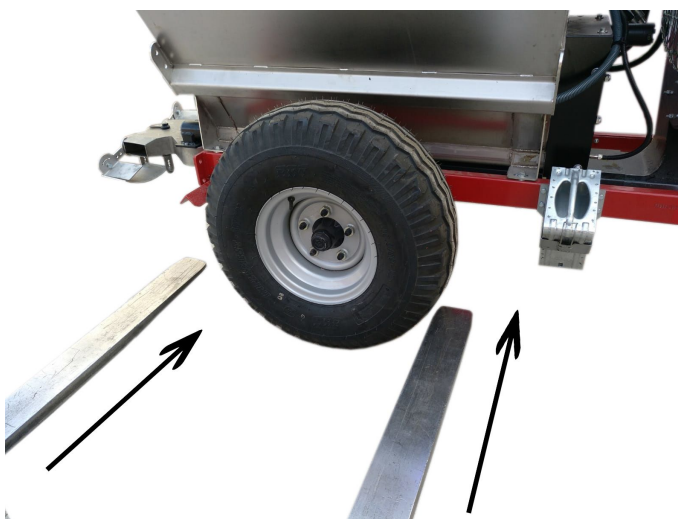


Imagen 1

2. **Transporte.** Para transportar la máquina, usted deberá asegurar una buena fijación de las ruedas, y fijación de la máquina para que ésta no se desplace durante el transporte.
- Accionar el freno de estacionamiento del tractor durante la carga y la descarga.
 - La estabilidad de la maquinaria disminuye al cargar en terrenos inclinados.
 - Utilice siempre los pies de almacenamiento originales. Asegurarse que la maquinaria está sobre suelo firme.
 - Mientras realice la carga/descarga de la máquina, mantenga un perímetro de seguridad de 5 metros con respecto a la máquina.
 - No cargue la máquina en terrenos inclinados.

- No levante la Máquina más arriba de lo necesario para poder cargarla y descargarla libremente.
- Cuando haya completado la carga, la máquina debe descansar en la posición más baja posible.
- El conjunto de la máquina se transporta en 1 o varios bultos debidamente embalados y sujetos para evitar que se mueva lo menos posible durante el trayecto.
- Al recibir la máquina, controlar que esta no haya sufrido daños durante el transporte. Verificar que el suministro corresponda a las especificaciones del pedido. En el caso de encontrarse daños o partes faltantes informar del hecho inmediatamente y en detalle al transportista y al fabricante.
- Una vez efectuado el transporte, antes de liberar la máquina de todas las ligaduras, controlar que el estado y la posición del mismo no constituyan un peligro. Descargar con los mismos medios y modos previstos para la carga.
- Colocar la máquina lo más cerca posible del lugar de instalación para evitar así posibles peligros en las operaciones de descarga.
- Realizar un atento control preventivo en busca de posibles daños, así como de residuos de cualquier naturaleza que pudieran haber penetrado accidentalmente en los órganos de accionamiento o en las zonas interesadas en la operación.
- Efectuar una primera limpieza del conjunto, eliminando el polvo y las sustancias extrañas.
- En caso de incorporar embalajes para su transporte, la eliminación de éste queda a cargo del destinatario, quien deberá desecharlo con arreglo a las normas vigentes en el respectivo país.



Esta operación, debido a su peligrosidad, deberá ser realizada por personal capacitado y responsable.



Cautela

2.2 Seguridad. La suya y la de los demás

Este capítulo presenta las reglas fundamentales de seguridad que se deben aplicar durante la utilización o las operaciones de mantenimiento de la máquina.

Es indispensable y obligatorio leer enteramente este manual antes de poner en marcha o de realizar cualquier mantenimiento. Muchos accidentes son la consecuencia del incumplimiento de las reglas de seguridad.

El cliente deberá informar al personal sobre los riesgos de accidente y de emisión de ruido, los dispositivos de seguridad y las normas generales previstas por las directivas internacionales y del país de destino de las máquinas. La máquina tiene que ser utilizada **sólo** por personal cualificado, responsable y competente, que deberá respetar escrupulosamente las instrucciones técnicas y de seguridad contenidas en este manual. El usuario debe controlar que el equipo sea accionado solo en condiciones ideales de seguridad para las personas, animales o cosas.

El producto responde a las siguientes Normas Europeas:

- R.D. 1644/2008 que transpone la Directiva Europea de Seguridad en las Máquinas 2006/42, y cumple con los requisitos de seguridad y salud, expuestos en el anexo I de la citada legislación.
- Directiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de febrero de 2014 sobre armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética.
- Real Decreto 186/2016, de 6 de mayo, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos, que transpone la Directiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de febrero de 2014 sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética.
- Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión, que transpone la Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de febrero de 2014 sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
- R.D. 750/2010 que transpone el reglamento (UE) nº 167/2013, por el que se regula los procedimientos de los vehículos a motor y sus remolques, como máquinas auto-propulsadas o remolcadas como remolques agrícolas, así como sistemas, partes y piezas de dichos vehículos.

Y cumple también con las normas armonizadas:

- UNE EN ISO 13850, "Parada de Emergencias. Principios para el diseño".



Leer con sumo cuidado todas las instrucciones antes de utilizar la máquina, en caso de dudas dirigirse directamente a los técnicos o distribuidores de INDUSTRIAS DAVID. INDUSTRIAS DAVID se exime de cualquier responsabilidad debida a la no vigilancia de las normas de seguridad y prevención contra los accidentes que se describen a continuación.

2.3 Seguridad General

- La azufradora marca David, fue diseñada, construida y protegida para aplicaciones agrícolas de Azufre u otro material en polvo, en hileras, espalderas o sistema de parrón.
- Localizar y leer estas instrucciones antes de utilizar la máquina.
- El uso correcto de la máquina requiere la comprensión y cumplimiento de todas las instrucciones de uso y mantenimiento y además el uso de piezas de repuesto originales de Industrias David S.L.U..

- Industrias David S.L.U. no se hace responsable de ningún daño que pudiera ser ocasionado por negligencia del usuario de la máquina.
- La máquina sólo debe utilizarse para el propósito para el que fue diseñada. En caso de daños causados por aplicaciones distintas a las especificadas por el fabricante, Industrias David S.L.U. estará exenta de toda responsabilidad.
- Cualquier variación en la máquina por un operador u otra persona sin el permiso por escrito del fabricante excluye al fabricante de toda responsabilidad en los daños y accidentes que pudiera ocasionar la máquina o cualquiera de sus componentes.
- Cualquier variación en la máquina sin el permiso por escrito del fabricante implica una pérdida total de la GARANTÍA de la misma.
- Para la indicación de los riesgos residuales se ha dispuesto señalización normalizada sobre la máquina que debe encontrarse en perfecto estado, en caso contrario deben ser sustituidas por otras idénticas, pudiendo solicitarlas al fabricante.
- Reemplazar inmediatamente toda señal parcialmente ilegible o dañada.
- Remitirse al final de este capítulo donde se encuentra el esquema de localización de las señales de seguridad colocadas sobre la máquina.
- Se prohíbe absolutamente el transporte de personas o animales en el equipo.
- Está absolutamente prohibido conducir o hacer conducir el tractor, con el equipo aplicado, por personal que no tenga licencia de conducir, que sea inexperto o que no se encuentre en buenas condiciones de salud.
- Asegurar una visibilidad óptima durante el uso o transporte del equipo.
- Antes de abandonar el tractor, bajar el equipo enganchado al grupo elevador, parar el motor, activar el freno de mano y extraer la llave de encendido del tablero de mandos.
- No abandonar nunca el puesto de conducción mientras el tractor se encuentra en marcha.
- Antes de desenganchar los aparejos de la conexión del tercer punto (si el modelo de máquina está provisto de este tipo de enganche), colocar la palanca de mando del elevador en la posición de bloqueo y bajar los pies de apoyo.
- Está estrictamente prohibido acercar objetos a cualquier elemento en movimiento del equipo.
- Las protecciones y cárteres mejoran la seguridad del usuario y de las personas situadas cerca. Asegurarse que estén presentes permanentemente. No suprimir **nunca** ninguna protección.
- Cabe destacar que se ha reducido al máximo posible la intervención del operario en el ciclo normal de funcionamiento de la máquina. No debe haber ningún operario o persona ajena en las inmediaciones de la máquina durante su fase de trabajo. El operador de la misma debe hacerlo desde la cabina del tractor, equipada con las medidas de protección pertinentes.
- No está permitido trabajar con la máquina a menos de **100 metros** de distancia de áreas públicas, construcciones civiles, residenciales o industriales y edificios.
- Conecte la máquina sólo a los tractores que dispongan de cabina de protección aprobada contra vuelcos.
- Respetar el peso máximo prescrito sobre los brazos del tractor, el peso total en movimiento y el reglamento sobre transporte.

- Es muy importante tener presente que la suspensión en carretera y la capacidad de dirección y frenado pueden verse influenciados, en un notable modo con la presencia de la máquina en cuestión.
- En una curva, prestar atención a la fuerza centrífuga que produce el centro de gravedad en posiciones diversas, con y sin la máquina suspendida.
- Verificar periódicamente que los tornillos y tuercas estén bien apretados y eventualmente re-apretarlos, evitando así posibles holguras o vibraciones que pueden inducir a roturas para la máquina y daños personales.
- Antes de acceder a la vía pública, coloque la máquina en posición de transporte y verifique las buenas condiciones de visibilidad de los dispositivos de alumbrado y señalización del tractor que lo porta. En caso de que se dificulte, es responsabilidad del usuario instalar y emplear dispositivos homologados necesarios a fin de garantizar la correcta visibilidad por el resto de usuarios de la vía pública. Asegúrese de cumplir con la normativa vial del país donde se encuentre cuando vaya a transportar la máquina por vías públicas, ya sea enganchada al tractor o remolcada.
- Antes de cada uso de la máquina compruebe el apriete de los accesorios hidráulicos y tornillería.
- Coloque protecciones en la parte delantera, lateral y trasera del habitáculo del operador, a la posición del asiento del conductor. Evite posibles proyecciones al operador. La pantalla de protección debe cubrir toda la zona del conductor en su puesto (trasero, delantero y lateral).

2.4 Seguridad en el trabajo

- No utilizar la máquina antes de haber leído atentamente el MANUAL DE UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO.
- No comer, beber o fumar cuando se esté realizando cualquier tipo de trabajo con el equipo.
- No tratar de eliminar nunca ningún atasco ni obstrucción con la máquina en funcionamiento, ni soplando a través de conductos.
- No entrar nunca dentro de la tolva.
- Debido al empleo de diversos tipos de productos fitosanitarios puede ser necesario el empleo de otro tipo de equipos de protección individual, por lo que siempre se debe leer la etiqueta de seguridad suministrada con dichos productos y utilizar los EPIS que se indiquen.
- La totalidad de las operaciones las realizará con guantes, trajes de protección química y protectores oculares de seguridad contra peligros mecánicos y químicos.
- Prohibir la utilización de la máquina por personal no adiestrado previamente y sin conocimientos de sus características y particularidades.
- Si se trabaja con azufre, con temperaturas ambientales superiores a los **25°C (77°F)** y **humedades relativas, inferiores a 20%**, existe alto riesgo de ignición del azufre esparcido. Ante estas condiciones climáticas se recomienda trabajar en la mañana o la noche.
- Antes de poner en marcha el equipo, verificar que alrededor de la máquina no se encuentren personas, sobre todo niños o animales domésticos y asegurar un perímetro de seguridad de al menos 40 metros.
- Antes de comenzar con las labores para las que fue diseñada la máquina, el campo o parcela de trabajo deberá ser previamente desalojado y restringido totalmente el acceso mientras se estén efectuando dichas labores, además deberá haber otro operario vigilando el acceso al perímetro de dicha parcela mientras está trabajando la máquina.

- Durante el trabajo no manipular los órganos móviles de la máquina, **NUNCA**.
- Está absolutamente prohibido tocar o manipular partes en movimiento
- Poner en marcha el tractor y el equipo mismo únicamente si todos los dispositivos de protección, y uso están intactos, instalados, regulados y en posición de seguridad.
- Antes de poner en marcha el equipo, si éste está provisto de patas o pies de apoyo controlar que éstas hayan sido removidas.
- Antes de comenzar a trabajar, aprender a utilizar los dispositivos de mando y sus respectivas funciones.
- Antes de comenzar el trabajo verifique que todos los componentes de seguridad estén en perfectas condiciones, el ajuste de los pernos, pasadores y todas las piezas móviles que se ensamblan en la máquina, compruebe el ajuste del sistema de transmisión y los dispositivos de la máquina, tales como correas, cadenas, etc.
- Compruebe el nivel de aceite de la máquina.
- Trabajar siempre en condiciones de buena visibilidad.
- Utilizar ropa que sea apropiada al tipo de trabajo. Evitar absolutamente las ropas holgadas o con partes que de alguna manera puedan engancharse en partes giratorias o en órganos en movimiento.
- Detener el trabajo si se observa alguna vibración extraña y averiguar las causas.
- Es obligatorio llevar guantes para toda intervención, en particular en los elementos de corte, rodillos, ventiladores, elementos cortantes o de revolución, realizar la intervención solamente si fuera estrictamente necesario y con la máquina apagada, parada y con el tractor apagado y bloqueado.
- En caso de deterioración, reemplace todo cárter o reja de protección contra la proyección de desechos. Nunca intentar detener manualmente una fuga en un conducto o flexible hidráulico (latiguillos), tal gesto puede causar graves heridas, en caso de heridas de este tipo, consulte inmediatamente a un médico.
- Respetar la conformidad de los aceites aconsejados
- Las partes de recambios deben corresponder a las definitivas exigencias del constructor. Utilizar solamente recambios originales
- El uso de la máquina en suelos muy rocosos y pedregosos significa una gran pérdida de la estabilidad del tractor, extremar la precaución y reducir la velocidad de trabajo.
- Queda prohibido el uso de la MÁQUINA en condiciones de oscuridad, niebla o viento fuerte (velocidad superiores a 20 km/h).
- Establecer un perímetro de seguridad de al menos **80 metros** al rededor de la máquina cuando esté trabajando con ella.
- No permitir la presencia cercana de personas ni animales durante el trabajo.
- Si desea trabajar por la noche, es muy posible que coloque algún tipo de lámpara en la parte trasera del tractor, asegúrese de que las conexiones eléctricas estén en perfecto estado y aislamiento, puesto que cualquier chispa eléctrica podría ser la causa de la inflamación del azufre.
- Antes de comenzar a trabajar con el espolvoreador, asegúrese de que el tubo de escape del tractor no está enfocado directamente hacia la máquina.

- Cuando trabaje con la máquina, trate de ir a una velocidad moderada, con el motivo de no levantar piedras con las ruedas del tractor y de esta manera evitar que la turbina al aspirar a causa de esas piedras, pueda producir una chispa.

2.5 Seguridad en el Mantenimiento

- Todas las operaciones de mantenimiento deben ser efectuadas por personal experto, provisto de guantes protectores y demás medidas de seguridad tales como gafas de protección o casco, entre otros, en ambiente limpio, seco y sin polvo.
- Durante los trabajos de mantenimiento, utilice los elementos de protección personal adecuados.
- No efectuar labores de mantenimiento, de regulación o de limpieza sin antes haber desactivado la toma de fuerza, apagado el motor del tractor y haber activado el freno de estacionamiento del mismo.
- No manipular los órganos móviles de la máquina sin guantes de protección, especialmente si la misma incorpora cualquier Sistema de Corte.
- No elimine ninguna pieza de la máquina, ésta es indispensable para un buen funcionamiento y una seguridad máxima (por ejemplo: cárteres, pantallas de protección, etc.). Se deberá reemplazar obligatoriamente toda pieza defectuosa si hubiese sufrido un golpe, una deformación o un desgaste.
- En los trabajos de montaje, de mantenimiento, de limpieza, de ensamblaje, etc., mientras la máquina se encuentra levantada, es buena norma utilizar los pies de almacenamiento originales, colocar al equipo unos soportes o enganchar a los puntos de amarre previstos para este efecto, como medida de precaución.
- Las piezas de repuesto tienen que corresponder a las exigencias establecidas por el fabricante. Utilizar sólo repuestos originales, son los únicos que garantizan su seguridad y un óptimo rendimiento en el trabajo.
- En caso de necesidad de realizar operaciones con herramientas especiales, póngase en contacto con el servicio técnico de Industrias David S.L.U.
- No manipular los tornillos hidráulicos antes de comprobar que no hay presión en el circuito, el riesgo de penetración de aceite en la piel y los ojos es alto.
- Durante las operaciones de mantenimiento asegúrese de que todas las piezas móviles estén bien aseguradas para evitar el riesgo de colapso.
- Recicle todos los productos contaminantes según normativa vigente.
- No se permite realizar trabajos de mantenimiento en el campo
- Si alguno de los elementos de seguridad y protección tanto de la máquina como del tractor se encuentran en malas condiciones o sin ninguno de ellos, no estará permitido trabajar con la máquina. Es absolutamente obligatorio reemplazarlos inmediatamente antes de comenzar las labores.
- Vaciar y limpiar la tolva antes de realizar las labores de mantenimiento, a fin de evitar posibles accidentes.



Confiar **siempre** las reparaciones al servicio técnico especializado.

2.6 Iluminación

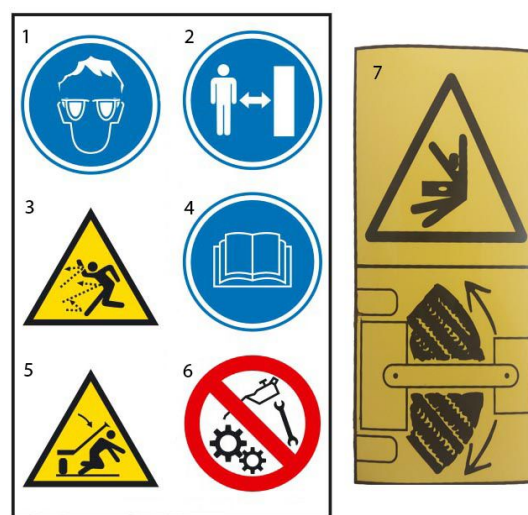
Iluminación

	El lugar donde se instale la máquina deberá estar iluminado de manera tal que se distingan claramente el panel de mando y la zona de trabajo. Para el mantenimiento ordinario es necesario que la iluminación permita realizar las operaciones necesarias con total seguridad.
	La iluminación donde se instale la máquina debe cumplir lo expuesto en el Real Decreto 486/1997, en particular en su Anexo IV “Iluminación de los lugares de Trabajo”, para las máquinas instaladas en España. Para otros países tener en cuenta la legislación vigente al respecto.

2.7 Identificación de los adhesivos de seguridad. Riesgos residuales

La máquina está provista de adhesivos de aviso del peligro resultante sobre la máquina. En la figura a continuación se muestran dichos adhesivos con la indicación de los puntos precisos donde éstas van normalmente puestas por el constructor.

1. Protección obligatoria ocular.
2. Respetar distancia de seguridad.
3. Riesgo de alcance por proyecciones.
4. Leer manual de instrucciones.
5. Peligro de atrapamiento.
6. No realizar mantenimiento con la máquina en marcha.
7. Riesgo de atrapamiento.



3 DESCRIPCIONES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

3.1 Descripción de la máquina

Azufradoras espolvoreadoras hidráulicas de alto rendimiento y avanzadas cualidades. Dosificación homogénea y precisa de todo tipo de productos en polvo o microgranulados gracias a su sistema de vaciado volumétrico mediante sinfines hidráulicos proporcionales. La tolva es inoxidable y presurizada.



Polivalencia

- Posibilidad de uso de cualquier producto en polvo o microgranulado.
- Mezcla de manera homogénea diferentes productos para ser aplicados simultáneamente, evitando cuevas y pulverizando el producto.
- Adaptable a cualquier diseño de plantación de viñedos y frutales.



Exclusividad

- Única espolvoreadora del mercado inoxidable, presurizada, volumétrica y con mezclador hidráulico de paletas.
- Dosificador electrónico proporcional simple y preciso. Todo el control desde la cabina.
- Todos los elementos del equipo en contacto con el azufre son de acero inoxidable (tolva, sinfines, cabina mezcladora y deflectores).



Eficiencia

- La presurización de la tolva y su potente turbina aportan anchos de trabajo de hasta 25m y misma aplicación de principio a fin.
- Velocidades de trabajo de hasta 15km/h.
- La tolva y su gran compuerta superior están diseñadas para poder cargar 1 saco 'big bag' completo en segundos.
- La despresurización de la tolva se detecta fácilmente y nos permite saber el momento exacto del vaciado de la tolva.



Fiabilidad

- Fácil de calibrar y extremadamente precisa y fiable.
- El dosificador electrónico le permite regular de manera exacta y sencilla los kg/ha que se desean aplicar.
- El sistema hidráulico protege el equipo de sobreesfuerzos provocados por el uso incorrecto.
- Experiencia de fabricación desde 1975.



Seguridad

- El polvo no tiene en ningún momento contacto con la turbina, evitando así el riesgo de incendio y problemas derivados por desequilibrios de la misma.
- La toma de fuerza con rueda libre otorga una protección total al sistema de generación y propulsión de aire.
- Una rejilla metálica, instalada sobre la parte superior de la tolva, protege a las personas de los elementos móviles internos y evita la entrada de cuerpos extraños.



Sostenibilidad

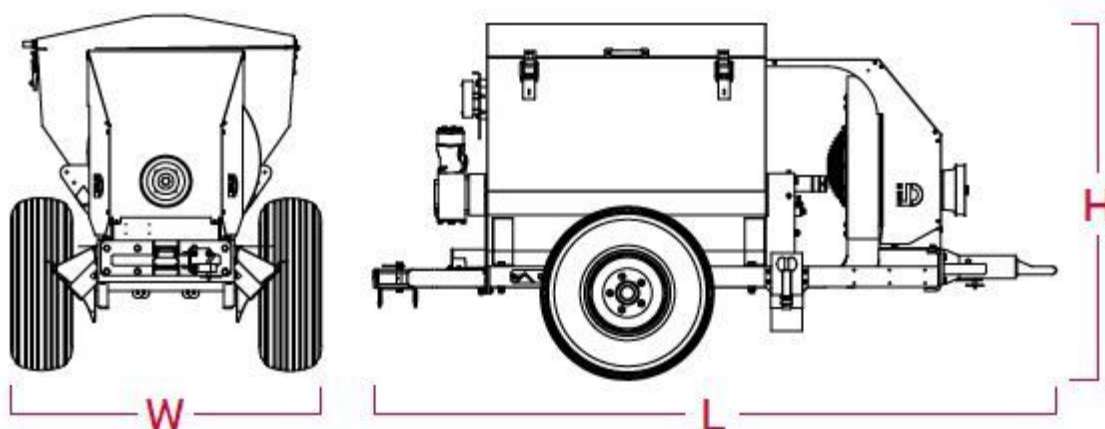
- Solución perfecta para la protección de cultivos con productos naturales y ecológicos como el azufre.
- La baja potencia requerida permite el uso de tractores pequeños y con menor huella de carbono.
- Una solución eficaz que permite una reducción considerable del tiempo de trabajo por hectárea.

3.2 Tabla de modelos y especificaciones técnicas comunes

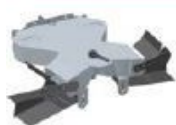
			
I-DUST		m	REF.
ARRASTRADA 730 LITROS 	25		ARH-730-L
SUSPENDIDA 730 LITROS 	25		ARH-730-S

3.3 Especificaciones técnicas individuales

				L	W	H
I-DUST	REF.	kg	HP	m	m	m
ARRASTRADA 730 LITROS	ARH-730-L	510	60	2,65	1,20-1,50	1,40
SUSPENDIDA 730 LITROS	ARH-730-S	560	90	2,65	1,20	1,40



3.4 Accesorios

	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES	REF.
	ISOBUS: Monitor y Sistema de dosificación variable en función de la velocidad de avance.	Solo disponible para modelo arrastrado	FPRO-07
	Enganche rótula basculante anilla	Incluido de serie	ERBA-01
	Barra de enganche a brazos de tractor	Adaptable a Enganche rótula basculante anilla	BEBT
	Enganche en "V" para conexión a 3er punto con transmisión homocinética	Sustituye a enganche y transmisión estándar	EV3PT
	Transmisión homocinética con rueda libre	Unidad	THRL-1
		Sustituye a estándar	THRL-2
	Flector especial parrales y frutales	Adicional	FP-1
		Sustituye a estándar	FP-2
	Flector especial parrales (Plástico)	Adicional	FP-5
		Sustituye a estándar	FP-6



NOTAS:

4 INSTALACIÓN SOBRE TRACTOR

La fijación de la máquina al tractor debe realizarse sobre un lugar con suelo llano y de modo que la instalación de la misma no suponga riesgo alguno para usuario

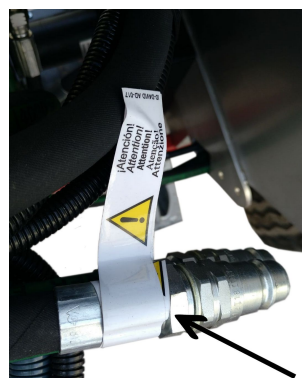
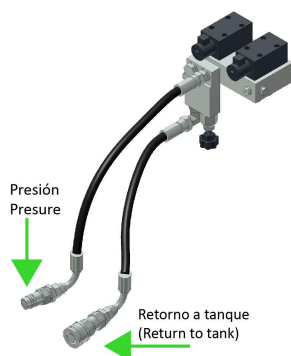
Recuerde que la máquina debe quedar fijada al tractor completamente en paralelo al suelo.

4.1 Instalación de Mandos de control

1. Instalar cuadro de mandos en posición cómoda para su uso	2. Conectar acometida a 12V	3. Colocar enchufe macho de conexión a la parte trasera del tractor para el alumbrado de la máquina
		

4.2 Conexión hidráulica

La alimentación de aceite se debe realizar mediante circuito Hidráulico del tractor (Caudal mínimo 27 lts/minuto). Teniendo la seguridad de disponer del aceite hidráulico adecuado y limpio. Línea de Presión: Conectar a mando de doble o simple efecto con enclavamiento. Línea de Retorno: Conectar enchufe 1/2 con retorno libre directo a tanque (viene indicado con una etiqueta en la que pone ¡Atención!).



4.3 Montaje trasero al tractor

La fijación de la máquina al tractor debe realizarse sobre un lugar con suelo llano y de modo que la instalación de la misma no suponga riesgo alguno para el usuario, calzando la máquina con los calzos destinados a tal efecto, para limitar su desplazamiento involuntario.

Modelo arrastrado, seguir los siguientes pasos:

Deberá conectarse la máquina al enganche del tractor mediante bulón, utilizando la lanza de la máquina. Para realizar dicha conexión usted deberá, en primer lugar, elevar la máquina utilizando la rueda de servicio (**nº 1**) hasta posicionar la lanza (**nº 3**) a la altura del enganche del tractor, aproximar el tractor a la máquina y realizar la conexión. Una vez realizada, usted deberá aflojar el pomo que incorpora la rueda de servicio (**nº 2**) y elevar el conjunto rueda-eje para que este no toque en el suelo y corra peligro de rotura. Observar que la longitud del cardan es la adecuada y por tanto permita la extensión o retracción del mismo al efectuar las operaciones de giro a derecha e izquierda del conjunto tractor-máquina, además verifique que en la posición más alineada de dicho conjunto, el vástago del cardan no hace tope, esto podría acarrear una seria rotura para el cardan. Para desacoplar la máquina realizar el mismo proceso pero de forma inversa.

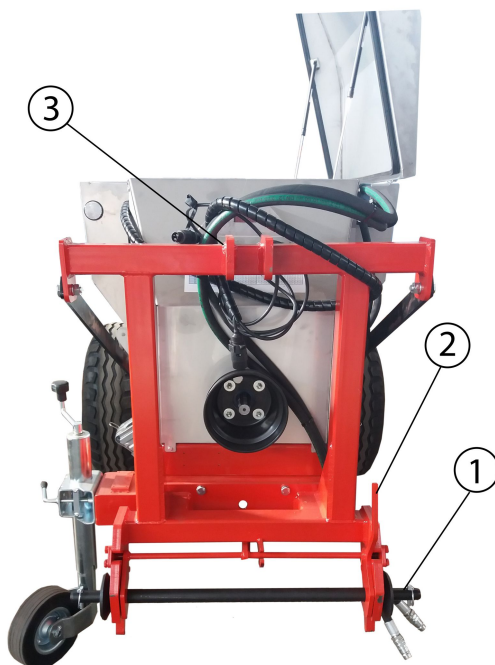


Si el enganche estándar del tractor queda demasiado alto, se podrá acoplar la máquina en la barra de tiro, que irá colocada en los brazos del elevador del tractor, o el enganche en V. Para ello, enganche la barra porta-aperos colocada en los brazos de tiro del tractor y verifique que la máquina queda lo más nivelada posible (totalmente paralela al suelo) y coloque el cardan a la toma de fuerza (T.D.F.) del tractor. Si la salida de la toma de fuerza del tractor tiene diferentes relaciones, seleccionar a **540 r.p.m.** para el trabajo.

Modelo suspendido, se deberán seguir los siguientes pasos:

Acoplar barra **nº 1** a elevador hidráulico del tractor, posteriormente acoplar el tercer brazo mediante bulón pasante en el enganche **nº 3** y por último acoplar la toma de fuerza mediante la junta cardan. Observar que la longitud del cardan es la adecuada y por tanto permita la extensión o retracción del mismo al efectuar las operaciones de ascenso y descenso de la máquina.

Para desenganchar la máquina, posteriormente a haber apagado y bloqueado el tractor, usted debe bajar el elevador hidráulico hasta que la máquina descansa sobre el suelo, posteriormente deberá desenganchar el tercer brazo (**nº3**), el siguiente paso puede realizarlo de dos formas: la primera, sería desacoplar la barra **nº 1** accionando la palanca **nº 2**, esto liberará la máquina de la barra, la segunda forma sería soltar la barra del elevador hidráulico del tractor. Usted deberá alinear la barra de enganche a tripuntal a la altura del brazo del tripuntal del tractor.



NOTAS:

4.4 Instalación transmisión Cardan con embrague

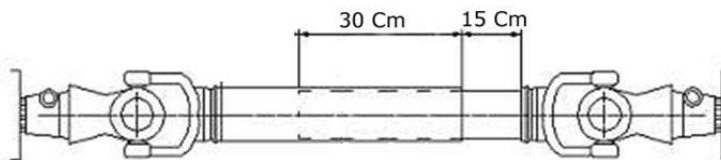
Para realizar el montaje de la transmisión Cardan, el tractor debe estar con el motor parado y el freno de estacionamiento puesto en suelo llano. Se deben sujetar las cadenas de sujeción del protector de la transmisión con el fin de asegurar que no se pueda tener acceso a ninguna de las partes móviles durante el trabajo con el equipo.

Para un buen funcionamiento de la transmisión, cuidando las partes mecánicas, es necesario que, una vez montada la transmisión, tanto en el tractor como en el equipo, quede una tolerancia de al menos 15 centímetros, para que los tubos telescópicos de la transmisión puedan entrar uno sobre el otro, sin llegar a hacer tope, ya que podría derivar en la rotura de algún componente del equipo.

Asimismo, los tubos telescópicos de la transmisión deben trabajar uno sobre otro, al menos 30 centímetros para minimizar el desgaste en este punto.



Se deberá montar la parte del embrague en la Máquina, esta parte es más gruesa donde lleva acople hembra estriado, de no hacerlo así la turbina de aire no se moverá.



En caso de tener que cortar una transmisión para adaptarla a la medida existente entre los estriados de la T.D.F. del tractor y la máquina, es necesario tener en cuenta las medidas indicadas anteriormente, después realizar los cortes en los tubos, y limpiar adecuadamente de virutas todos los cortes.

Para cambios de tablas, donde el ángulo de giro es cerrado, se deberá desconectar la T.D.F. del tractor para que no ocasione rotura en la transmisión. cardan.



Se deberá desconectar la T.D.F. del tractor en giros cerrados de cambios de calle para evitar roturas de la transmisión.

4.5 Instalación transmisión Cardan con junta homocinética

La instalación de este tipo de transmisión se deberá realizar cuando se conecte la máquina al tractor mediante un **enganche en V**, debido a que al aumentar la distancia del eje de la máquina, el radio de giro se hace más acusado, y una transmisión Cardan normal se podría romper al realizar un giro cerrado. La instalación de dicha transmisión Homocinética Cardan se debe realizar de la misma forma que el modelo anterior.



Se deberá desconectar la T.D.F. del tractor en giros cerrados de cambios de calle para evitar roturas de la transmisión.

5 INSTRUCCIONES PARA EL USO

5.1 Introducción

Antes de accionar la maquinaria:

- Verificar el estado de la Maquinaria en cuanto a lubricación y componentes; Especialmente aquellas zonas que puedan estar sometidas a mayores condiciones de esfuerzo o desgaste.
- Controlar que la Maquinaria, Chasis y Brazos están ajustados y regulados para una posición óptima de trabajo.

5.2 Funcionamiento del mando de control eléctrico



1. Encendido / apagado de la máquina
2. Pomo regulador de dosificación
3. Cuenta revoluciones de los sinfines

Una vez conectada la máquina mecánica, hidráulica y eléctricamente, dar paso al aceite en presión y encender la máquina llevando la palanca **nº 1** de la posición **OFF** a la posición **ON**. Esto hará que se mueva el mezclador que se encuentra dentro de la tolva, el sentido de giro debe ser hacia la derecha.

Para comenzar a azufrar, se deberá en primer lugar, embragar la T.D.F., acelerar el tractor hasta conseguir en la **salida de la T.D.F. 540 r.p.m.** y posteriormente llevar el pomo **nº 2** desde la posición **0** hasta la posición donde queramos regular la cantidad de azufre.

En el visualizador **nº 3** se observarán las revoluciones a las que giran los sinfines, viene indicada en R.P.M. Para apagar la máquina, se deberá en primer lugar, llevar el pomo **nº 2** hasta la posición **0** y cerciorarse de que no sigue expulsando producto. El mezclador puede continuar en marcha, para evitar apelmazamientos, si se debe realizar algún transporte. Para apagar por completo, quitar la entrada de aceite y pasar la palanca **nº 1** de la posición **ON** hasta la posición **OFF**.

Asegurarse de desembragar la T.D.F. y poner el freno de mano antes de bajar del tractor.



Es conveniente que el mezclador se encuentre en funcionamiento tanto para transporte como para trabajo, para evitar apelmazamientos y cavidades, asegurando una dosificación uniforme.

5.3 Funcionamiento del mando de control isobus

Una vez realizadas las conexiones mecánica, hidráulica y eléctrica de la máquina, dar paso al aceite en presión y encender la máquina (activando la electroválvula del tractor desde su cuadro de mandos). Esto hará que se mueva el mezclador que hay dentro de la tolva, el sentido de giro debe ser hacia la derecha. A continuación se procederá a embragar la toma de fuerza (T.D.F.) y acelerar el tractor. Esto provocará que se ponga en funcionamiento la turbina.

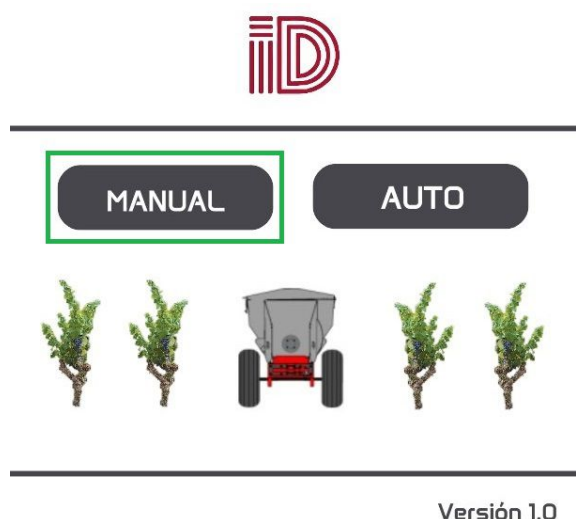
Por último, se seleccionarán los ajustes previos (dosificación) de la máquina, existiendo la posibilidad de trabajar en modo manual o automático.



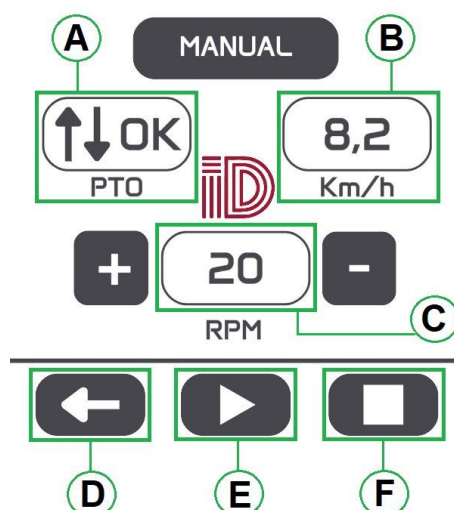
Es conveniente que el mezclador se encuentre en funcionamiento tanto para transporte como para trabajo, para evitar apelmazamientos y cavidades, asegurando una dosificación uniforme.

MODO MANUAL

1. Pantalla principal



2. Pantalla secundaria (ajustes RPM /encendido / apagado máquina)



Tras haber seleccionado el modo manual en la pantalla principal (1), el dispositivo salta a la pantalla (2). En el visor (A) de la pantalla (2) aparecerán las siguientes imágenes:

- **↑ ERR** : nos indica que la T.D.F. no está encendida.
- **↑ OK** : nos indica que las RPM de la T.D.F. están por debajo de su rango óptimo de trabajo, por lo que deberemos aumentar las RPM de la T.D.F. hasta que aparezca OK.
- **↓ OK** : nos indica que las RPM de la T.D.F. están por encima de su rango óptimo de trabajo, por lo que deberemos disminuir las RPM de la T.D.F. hasta que aparezca OK.
- **OK**: nos indica que las RPM de la T.D.F. están en su rango óptimo de trabajo (460 – 520 RPM)

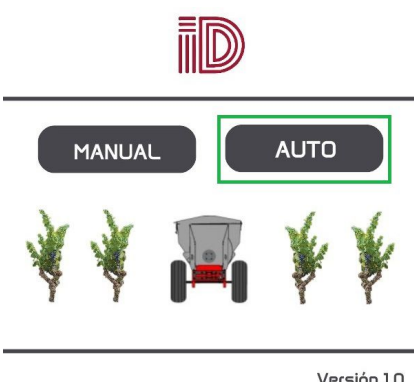
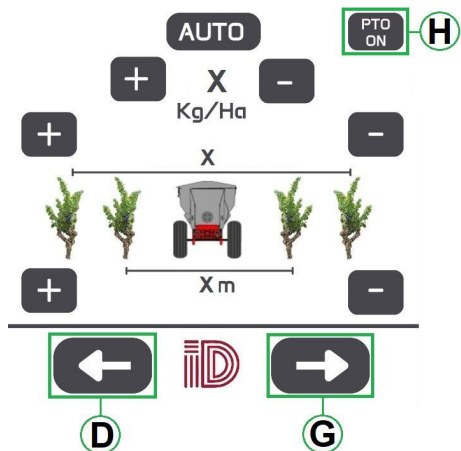
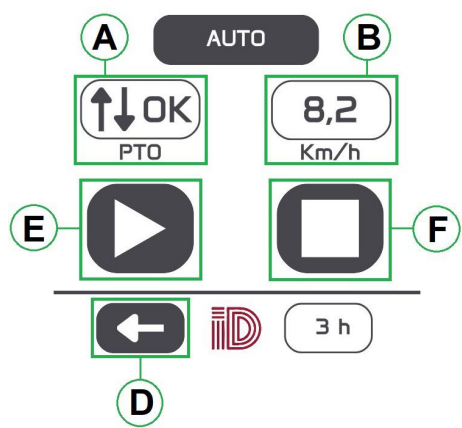
Una vez nos aparece **OK** en el visor (A), se ha de regular las RPM con las que se desee dosificar mediante los iconos (+) o (-). En el visor (C) se indican las RPM seleccionadas a las que a las que trabajan los sinfines. Las RPM a seleccionar, son definidas en función de la dosificación (Kg/Ha.), velocidad del tractor (Km/h) y del ancho de trabajo (m) deseados. Estos valores vienen recogidos en la tabla indicada en el apartado 5.6. del presente manual, así como en adhesivo existente sobre el carenado de la turbina.

Una vez configurada la velocidad de los sinfines se podrá poner en marcha la máquina pulsando el icono **(E)** para iniciar los trabajos de espolvoreado.

En el visor **(B)**, se muestra la velocidad del tractor (Km/h).

Para apagar la máquina, se deberá seleccionar el icono **(F)** y asegurar que no sigue expulsando producto. El mezclador continuará en marcha, para evitar apelmazamientos en caso que se deba realizar algún transporte. Para apagar por completo, quitar la entrada de aceite. Asegurarse de desembragar la T.D.F. y poner el freno de mano antes de bajar del tractor.

MODO AUTOMÁTICO

1. Pantalla principal	2. Pantalla ajustes parámetros dosificación	3. Pantalla encendido / apagado máquina
		

Tras seleccionar el modo automático en la pantalla principal **(1)** aparece a la pantalla **(2)** donde se han de seleccionar los parámetros deseados de dosificación en función de la cantidad a distribuir (Kg/Ha), número de filas a tratar y ancho de calle (m), mediante los iconos **(+)** o **(-)**.

Una vez seleccionados los parámetros de dosificación deseados y con el icono **(H)** del sensor de la T.D.F. activado (PTO ON), pulsar el icono **(G)** para acceder a la pantalla **(3)**.

Por motivos de seguridad, no se podrá acceder a la pantalla **(3)** hasta que la T.D.F. no esté en funcionamiento. El usuario podrá acceder bajo su responsabilidad a la pantalla **(3)** mediante la desactivación del sensor de la T.D.F. (icono **(H)** en modo PTO OFF) cuando haya una rotura de cable, desajuste del sensor, rotura del sensor, etc.



No se recomienda trabajar con el sensor de la T.D.F. (icono **(C)**) desactivado (PTO OFF) ya que ésto podría provocar un mal funcionamiento en la máquina.

Una vez que se ha accedido a la pantalla **(3)**, en el visor **(A)** aparecerán las siguientes imágenes:

- **↑ ERR** : nos indica que se ha anulado el sensor de la toma de fuerza, se ha roto el sensor/cableado, etc.
- **↑ OK** : nos indica que las RPM de la T.D.F. están por debajo de su valor óptimo de trabajo, por lo que deberemos aumentar las RPM de la T.D.F. hasta que aparezca OK.
- **↓ OK** : nos indica que las RPM de la T.D.F. están por encima de su valor óptimo de trabajo, por lo que deberemos disminuir las RPM de la T.D.F. hasta que aparezca OK.
- **OK**: nos indica que las RPM de la T.D.F. están en su valor óptimo de trabajo. Este valor optimo está predeterminado entre 460 – 520 R.P.M.

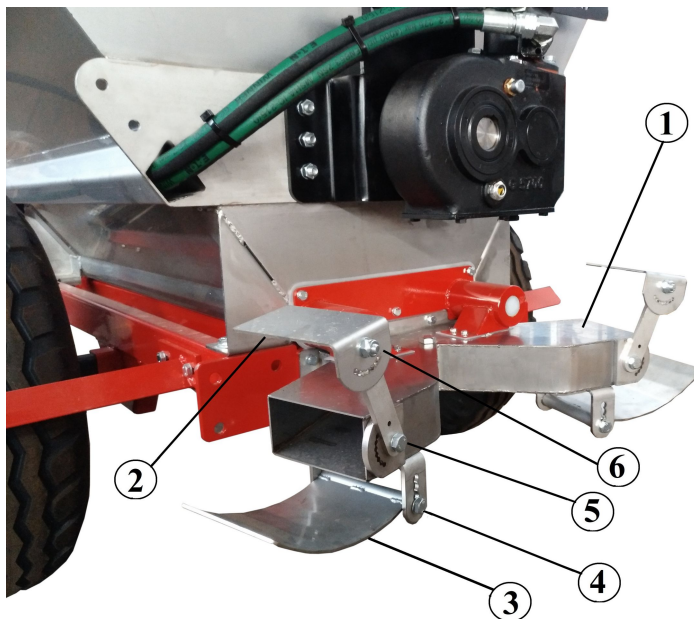
Una vez nos aparece **OK** en el visor (**A**), seleccionar el icono (**E**) para dar comienzo a los trabajos. El tornillo sinfín se pondrá en marcha cuando el tractor inicie la marcha, permitiendo de esta forma la salida de material. Las RPM a las que trabajan los sinfines son reguladas de forma automática según la velocidad del tractor (indicada en el visor (**B**)) y de los datos previamente introducidos en pantalla (**2**). Seleccionar los iconos (**D**) y (**G**), para navegar entre las diferentes pantallas. Para apagar la máquina, se deberá seleccionar el icono (**F**) y asegurarse que no sigue expulsando producto. El mezclador continuará en marcha para evitar apelmazamientos, si se debe realizar algún transporte. Para apagar por completo, quitar la entrada de aceite. Asegurarse de desembragar la T.D.F. y poner el freno de mano antes de bajar del tractor.

5.4 Regulación de las toberas

Montar la tobera de salida (**nº 1**), (si esta viene desmontada). Orientar las rampas (**nº 3**) según el trabajo a realizar (para ello aflojar el tornillo **nº 4**, posicionar y volver a apretar). Si se trata de efectuar la aplicación sobre viñedos, orientarlas horizontalmente, y si es sobre frutales o árboles, se deben orientar hacia arriba, adoptando el ángulo necesario según la altura de dichas plantas.

Sobre cada una de las salidas se encuentra un flector orientable (**nº 3**), aflojando el tornillo **nº 5** y **nº 6** para posicionarlo en su posición adecuada y posteriormente apretar que permite repartir una cantidad adecuada de polvo sobre las plantas más próximas, sobre todo en el caso de viñedos.

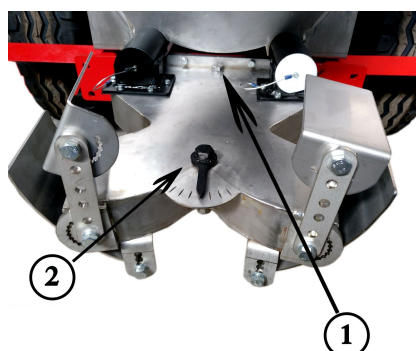
La dosis de aplicación es regulada mediante el selector



Los tornillos sinfines están provistos de un sistema de seguridad que consiste en una tapa con muelle que se abre automáticamente cuando hay mucha presión en el sinfín, evitando así un apelmazamiento y bloqueo del mismo.

Regulación de dirección de salida del azufre.

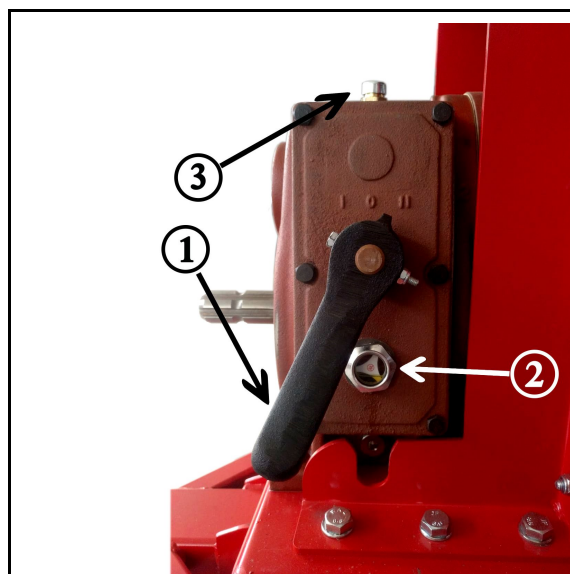
Dependiendo del material a utilizar en la máquina, el flujo del aire dentro de la tobera se comportará de diferente forma, pudiendo ocasionar que en una salida haya más material que en otra, para regular esto, la tobera dispone de una regulación interna para orientar el flujo de salida del aire, para ello debe mover el tornillo que se indica en la fotografía, de izquierda a derecha en función del lado que se quiera regular. El canal que tiene la cabeza del tornillo **(nº1)** en el centro indica la posición del regulador. Se aconseja dejarlo en la posición que viene de fábrica, a no ser que sea muy grande la diferencia de producto depositado en una salida respecto a la otra.



Para regular la cantidad de salida de material de un lado u otro en función de las características de las calles de la plantación, se encuentra un regulador con un indicador en forma de flecha que muestra hacia donde está orientada la salida **(nº2)**, para regularlo basta con mover la flecha hacia un lado u otro.

5.5 Anchura de trabajo

La anchura de trabajo depende fundamentalmente de la presión de aire suministrado por la turbina, por lo que hemos de mantener las 540 r.p.m. de la T.D.F. para que el caudal del aire sea adecuado. En el grupo multiplicador, se dispone de una palanca selector y punto neutro, con la que podemos incrementar la velocidad de la turbina si es necesario. De fábrica viene preseleccionada la segunda velocidad.



Grupo multiplicador.

1. Palanca selectora:

- **I** — Velocidad 1
- **II** — Velocidad 2
- **0** — Punto muerto

Preseleccionado de fábrica velocidad 2.

2. Nivel de Aceite

3. Tapón de llenado de Aceite

Para acceder al grupo multiplicador deberá quitar el carenado, quitando los 4 tornillos que lo fijan a la tolva y al chasis de la máquina.

5.6 Regulación de la dosificación

A continuación se muestra la tabla de dosificación donde se indica la cantidad de Kg/Ha en función de las R.P.M. de los tornillos sinfines. Dicha regulación se debe realizar girando el pomo que se encuentra en la caja de mandos. Puede encontrar esta tabla en el carenado de su máquina. Dicha regulación se debe realizar con la turbina en marcha.

**CAUTELA**

Al realizar la regulación de la dosificación, se deberá esperar unos segundos a que se establezca la velocidad de los sinfines, el cambio no es instantáneo. La regulación debe realizarse de forma gradual.



NOTAS:

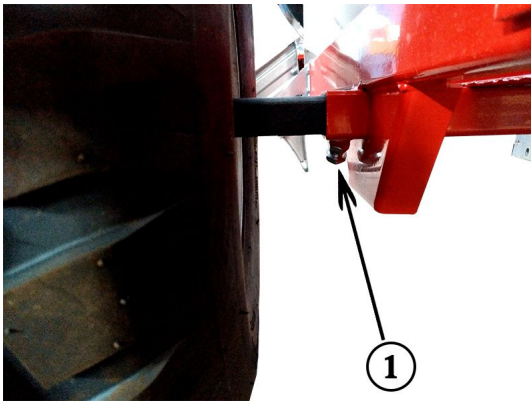
TODAS LAS DOSIS SON ORIENTATIVAS / All these doses are orientative / Les quantités du dosage indiquées sont indicatives

5.7 Regulación de la anchura de las ruedas y del quitabarros

Anchura de ruedas

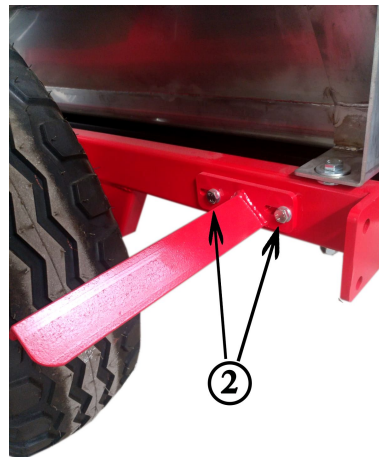
En los modelos arrastrados es posible ajustar el ancho de vía, para lo cual es necesario levantar la máquina de cada uno de los lados y aflojando los tornillos prisioneros (**nº 1**), desplazar los semi-ejes sobre su alojamiento ensanchando o estrechando hasta conseguir la medida adecuada. Puede ser ajustado el ancho de vía exterior entre 1260 y 1660 mm.

Una vez ajustado, no olvidar apretar fuertemente los tornillos de fijación.



Quitabarros

Para regular los quitabarros, usted debe aflojar los dos tornillos (**nº 2**) y adelantar o retraer con respecto de la rueda, evitando que toque el neumático. Una vez posicionado a la distancia deseada volver a apretar los tornillo.



NOTAS:

5.8 Forma de utilización para un buen uso de la máquina

- Al poner en marcha la máquina, mediante la T.D.F. del tractor, embragar suavemente y de manera progresiva ir aumentando las revoluciones del motor del tractor hasta conseguir en la toma de fuerza 540 R.P.M. ¡No hacerlo estando el tractor acelerado! Podría ocasionar daños irreparables a la caja multiplicadora.
- En suelos muy rocosos o pedregosos reduzca la velocidad de marcha del tractor y extreme la precaución.
- Como se ha dicho anteriormente, se aconseja en viñedos orientar las salidas horizontalmente (paralelas al suelo). De esta forma, el polvo pasa por entre las cepas y por debajo de ellas, obteniendo una mejor penetración. Las turbulencias generadas hacen que el polvo remonte hacia arriba y por tanto penetra mejor en el interior de las plantas y en la fase posterior en que el polvo, una vez libre de turbulencias desciende, depositando una capa en toda la parte exterior superficial de las mismas.
- También se hace hincapié en la importancia que tiene la buena regulación de los flectores, que va a permitir la desviación y aplicación de una pequeña cantidad del polvo en las hileras contiguas a la calle en que se está circulando con una aplicación suave. De no ser así, y dirigir directamente el flujo de polvo a dichas hileras, serían posiblemente dañadas éstas por la presión directa de éste sobre las mismas y al mismo tiempo, las plantas impedirían el paso hacia las hileras siguientes, quedando así reducido su radio de acción, además de realizar una aplicación menos perfecta.
- Se debe indicar la conveniencia de realizar el trabajo en ausencia de viento, para obtener así la mayor eficacia. Cuanto más ligero es el polvo, más sensible es al viento.
- En ausencia de viento, es posible aplicar con plena eficacia sobre superficies de hasta 20 mts. de ancho y con velocidades en torno a 10 Km. a la hora con lo que el rendimiento es muy alto sin merma de la perfección del trabajo.
- En los modelos suspendidos (enganche a tres puntos) es muy importante mantener durante el trabajo, la máquina situada cerca del suelo a unos 30 a 35 cm. para que las salidas dirijan el flujo de polvo como hemos descrito anteriormente por debajo de las cepas.

6 MANTENIMIENTO

Usted debe realizar diversas tareas de mantenimiento tales como engrase, limpieza y sustitución de piezas de desgaste sencillas. Para tareas de mayor complejidad acuda a un concesionario oficial o servicio técnico autorizado donde podrá encontrar una esmerada asistencia para garantizar el buen funcionamiento de la máquina y obtener un máximo rendimiento del equipo.

Un uso correcto y un mantenimiento adecuado alarga la rentabilidad y vida útil de la máquina.

Lea atentamente los consejos, y peligros identificados que pueden aparecer durante las operaciones de mantenimiento:

	No dude consultar cualquier tipo de duda a su concesionario oficial de confianza.
 CAUTELA	Limpie cuidadosamente los engrasadores y el exceso de grasa tras su uso para evitar que el lodo o polvo se mezcle con la grasa y se pierda el efecto de lubricación
 CAUTELA	Utilice siempre repuestos originales.
 CAUTELA	No intente reparar averías hidráulicas o mecánicas de complejidad. Acuda a un servicio técnico oficial para evitar daños irreparables. Ahorra tiempo y dinero
 DANGER	Utilice siempre elementos de protección personal e identifique los riesgos antes de cualquier operación.
	RECICLE!! Trate los residuos sólidos o líquidos contaminantes conforme a las leyes vigentes.
 DANGER	Desembrague la TDF y apague el contacto del tractor y la máquina antes de comenzar las labores de mantenimiento para evitar accidentes
 DANGER	No intente taponar posibles fugas de aceite con las manos. Corre grave riesgo de perforación o quemaduras con riesgo de muerte.
	Tras un periodo aproximado de 6 años de vida se aconseja realizar sobre la máquina una revisión completa para dejarla a punto para funcionar revisando todos los elementos funcionales de la misma.
	Confiar siempre las reparaciones al servicio técnico especializado.

Un menor costo de producción y una mayor duración de la Máquina dependen principalmente del modo y del rigor con el que se lleva a cabo el seguimiento de este mantenimiento.

- Los tiempos de intervención descritos en este manual son sólo de carácter informativo y se refieren a condiciones normales de manejo.

- Limpiar cuidadosamente los engrasadores para impedir que el lodo, el polvo o cuerpos extraños se mezclen con la grasa, haciendo disminuir o eliminar, el efecto de la lubricación.
- Tras su utilización, lavarse de manera esmerada y a fondo.
- Tratar los aceites utilizados y los líquidos contaminadores de conformidad con las leyes vigentes.
- Sustituir las piezas desgastadas cuando se encuentren deterioradas.



Los trabajos de desmontaje y montaje se deben llevar a cabo con la máquina parada y desconectada del tractor.



NOTAS:

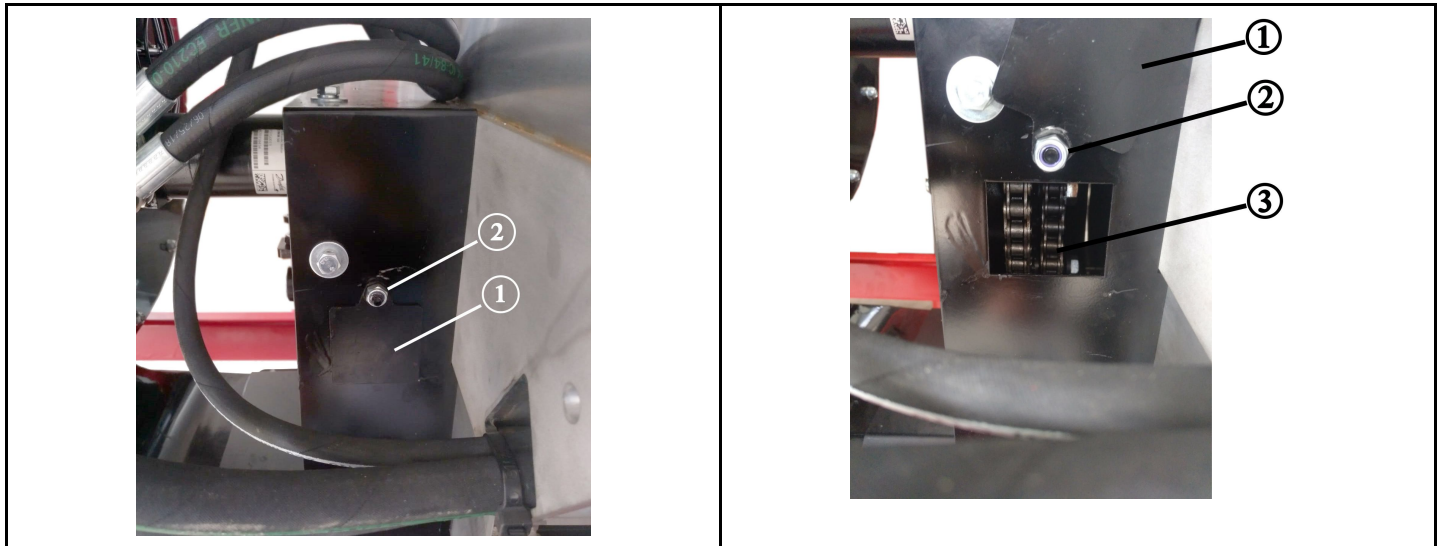
6.1 Programa de mantenimiento de máquina

Tras el periodo, cumpla escrupulosamente el programa de mantenimiento descrito en la siguiente tabla para evitar averías o exenciones de garantía:

	PUESTA EN MARCHA 1ª VEZ	TRAS LAS PRIMERAS 8 HORAS	Diario 8H	40H	100 H	500 H	300 H	500 H	ANUAL O 1000 H	2000 H O 2 AÑOS	4000H
Activación numero serie	X										
Estado general de la maquina	X			X							
Reapriete de tornillos y tuercas		X			X						
Apriete de racores y estado de tubos hidráulicos		X						X			
Limpieza ligera (exceso de grasa, polvo o barro)					X						
Lavado a fondo, secado y engrase general								X			
Cambio de bridas de sujeción de cables										X	
Engrase articulaciones principales						X					
Revisión completa y puesta a punto de la máquina por servicio técnico especializado											X
Nivel de aceite del grupo multiplicador		X			X						
Cambio de aceite en grupo multiplicador (sae90)					X				X		
Cambio de bomba											X
Revisión tarado válvulas de seguridad											X
Verificar ausencia de grietas en soldadura y tornillería en amarre				X							
Cambio cableado sensor inductivo de RPM										X	
Engrasar cadenas de los sinfines				X							
Verificar la tensión de las cadenas de los sinfines								X			
Revisión de la presión de las ruedas						X					
Revisión del estado de las ruedas, grietas, cristalización, deformaciones o desgaste								X			

6.2 Engrase cadenas

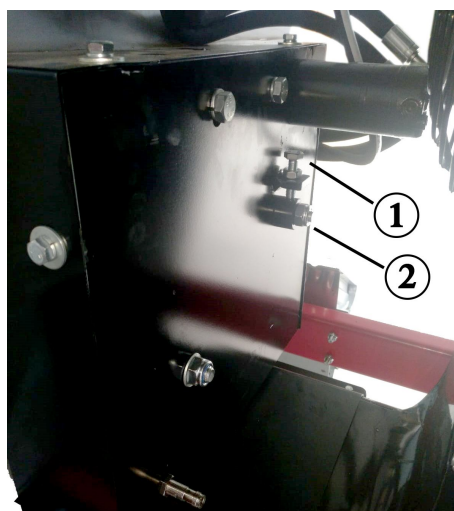
Para engrasar las cadenas, en primer lugar deberá soltar el tornillo **nº 2** y desplazar la chapa metálica **nº 1**, engrasar las cadenas (**nº3**) y volver a colocar la chapa en su lugar y apretar el tornillo. Esta chapa se encuentra detrás del ventilador de la máquina.



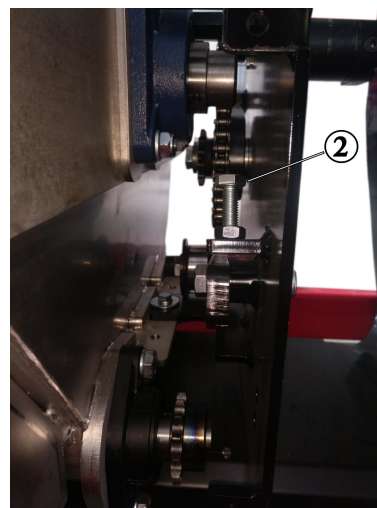
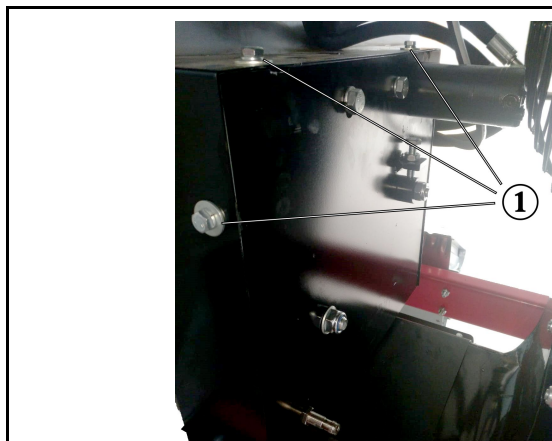
6.3 Tensar cadenas

Esta máquina incluye dos cadenas que deberán ser tensadas cada ciertas horas de trabajo (mirar programa de mantenimientos). Tensar las cadenas dejando una pequeña holgura en la parte inferior de la misma, un exceso de tensión podría provocar la rotura prematura de la misma.

Para tensar la cadena del removedor se hará uso del tornillo **nº 1** que aparece en la imagen a continuación, verá como se va desplazando el casquillo **nº 2** hacia abajo.



Para tensar la cadena de los sinfines se deberá en primer lugar quitar los tornillos perimetrales del carenado protector de las cadenas **nº1**. Una vez destapado realizar el tensado de la cadena de la misma forma que en el caso anterior haciendo uso del tornillo **nº 2**.



7 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Cuenta revoluciones no funciona	Conexión mal hecha	Comprobar instalación eléctrica
Removedor no funciona	Conexión mal hecha	Comprobar instalación hidráulica, línea de presión y línea de retorno
	T.D.F. del tractor no activada	Comprobar embrague de la toma de fuerza del tractor.
	Transmisión Cardan rota	Comprobar conexión de la transmisión Cardan
Sinfin no gira	Tensión de cadenas sinfines	Tensar cadenas
	Chaveta del eje del motor o del reductor rota	Sustituir chaveta
	Conexión hidráulica mal hecha	Comprobar que el sentido de giro del removedor es hacia la derecha, si no es así revisar la línea de presión y la línea de retorno hidráulico.
No expulsa producto	Posible apelmazamiento en la punta del sinfin	Quitar las tapas traseras y eliminar obstrucción.
La máquina bota mucho	Presión de ruedas incorrecta	Bajar la presión de aire a las ruedas
Turbina tira poco aire	Palanca de velocidad del multiplicador en posición inadecuada	Revisar posición de la palanca y llevar hasta la posición II.
Turbina no arranca	T.D.F. del tractor desconectada	Conectar la T.D.F. del tractor y comprobar que gira
	Posición de las velocidades del multiplicador en punto muerto	Mover la palanca de selección de velocidades hacia la posición I o la posición II
	Transmisión Cardan mal conectada	Conectar la transmisión al contrario de como se encuentra conectada



- Póngase en contacto con su **DISTRIBUIDOR OFICIAL**, si se encuentra con un problema que no este cubierto en la tabla anterior o para cualquier otra consulta.
- Para piezas de repuestos, utilice solo componentes y piezas originales. La utilización de componentes no originales pueden derivar en un fallo de funcionamiento.

**NOTAS:**

8 GARANTÍA

8.1 Activación de la Garantía

- **Validez:** Industrias David, garantiza sus propios equipos por 1 año a partir de la fecha de puesta en marcha de la máquina.
- **Activación:** Para activar la garantía se deberá enviar cumplimentado el formulario “PUESTA EN MARCHA Y ACTIVACIÓN DE GARANTÍA” al e-mail garantias@industriasdavid.com en el momento de la puesta en marcha. El no envío de dicho formulario cumplimentado en el plazo estipulado supondrá la pérdida del derecho a garantía.
- **Inspección:** La empresa se reserva el derecho a realizar inspecciones en las instalaciones de los distribuidores para verificar que el proceso de activación de garantías se lleva a cabo correctamente cumpliendo con los plazos estipulados.
- **Mantenimiento en periodo de garantía:** Cualquier trabajo efectuado durante el periodo de garantía deberá ser realizado por LA EMPRESA o EL DISTRIBUIDOR AUTORIZADO. En caso contrario la garantía quedará anulada. Aquella mercancía que haya sido modificada total o parcialmente sin el consentimiento de la EMPRESA quedará fuera de garantía.



DAVID
SMART FARMING SOLUTIONS

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

Nº doc: PMAG-ES
Rev: 02
Fecha:

DATOS A RELLENAR POR EL FABRICANTE O EL DISTRIBUIDOR (DATOS DE LA MÁQUINA)			
Modelo	Nº 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)			
ENTREGA ☐ El cliente reconoce haber recibido la máquina en buenas condiciones de pintura y embalaje. ☐ El cliente ha recibido el manual de uso y mantenimiento de la máquina. ☐ Se han identificado los peligros y se han revisado las normas de seguridad que hay que cumplir para evitar cualquier tipo de accidente a personas o al propio equipo en la instalación de la máquina.			
INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA AL TRACTOR ☐ Reubicar las piezas o tornillos que hayan podido ser desmontados para el transporte de la máquina. ☐ Ancilar mecánicamente la máquina al tractor (con ayuda de puente grúa si es necesario). ☐ Instalar la caja de mandos en cabina, en posición cómoda para su manejo.			
INSTALACIÓN DE LA CENTRAL HIDRÁULICA AL TRACTOR ☐ Cortar la transmisión a medida del tractor y engrasar los muelles y el tubo. ☐ Instalar el conjunto bomba/multiplicador en una posición en la que no roce con algún elemento del tractor y bloquearlo haciendo tope mediante la pletina multiposicional. ☐ Verificar el nivel de aceite del depósito. ☐ Verificar que los tubos hidráulicos estén bien apretados (sin fugas de aceite).			
SEGURIDAD ☐ Revisar todos los puntos en materia de seguridad descritos en el manual de utilización de la máquina. ☐ Verificar que ningún tubo hidráulico se ha retorcido o atorado durante el transporte. ☐ Engrasar todos los puntos de engrase indicados en la máquina. ☐ Se ha formado un perímetro de seguridad en torno a la máquina antes de la primera puesta en marcha, para evitar posibles proyecciones o fugas de aceite debidas a una incorrecta instalación del equipo.			
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 Toma de fuerza del tractor (tdf) a las vueltas indicadas en el adhesivo que se encuentra en el depósito de aceite. ☐ Probar todos los movimientos antes de empezar a trabajar, teniendo la precaución de desmontar los pines de almacenamiento del agero. ☐ Verificar que la máquina en cualquiera de sus posiciones de trabajo no puede tropezar con algún apéndice o parte del tractor.			
MANTENIMIENTO GENERAL ☐ Se han identificado los puntos de engrase y se ha consultado en el manual la frecuencia de engrase. ☐ Se han revisado las operaciones de mantenimiento de la máquina para evitar averías y prolongar 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 RELLENADO POR FAX O E-MAIL EN EL PLAZO MÁXIMO DE 10 DÍAS		Distribuidor (sello):	Conforme Cliente (firma):
FAX: (+34) 968 795 051 E-MAIL: tservice02@id-david.com		Técnico:	Nombre:

Industrias David S.L.U.
Calle Médico Miguel Lucas s/n
CP: 30510, Yecla, Murcia-Spain



Tel: +34 968 718 119
info@id-david.com
id-david.com

Anexo y formularios

8.2 Cobertura dentro del periodo de garantía

LA EMPRESA no responderá por garantía en estos casos:

- Averías o Reparaciones hechas a un equipo al que no se ha activado la garantía (Documento “Puesta en Marcha/Activación de garantía”). Enviado a Industrias David, S.L.U.
- Avería provocada por manipulación incorrecta, inexperiencia del usuario o uso diferente al recomendado en el manual del usuario.
- No se ha realizado el mantenimiento recomendado en el manual del usuario.
- Las piezas fabricadas o modificadas de origen según indicaciones expresas del cliente.
- El caso de piezas o elementos de desgaste.
- Las piezas modificadas por el cliente.
- Averías provocadas por la utilización de repuestos no originales.
- Almacenamiento deficiente y/o a la intemperie.
- Si no se hubieran respetado las instrucciones descritas en este manual.
- Los gastos de transporte, Desplazamiento, Inmovilización y Mano de obra de una reparación en periodo de garantía no están incluidos en la garantía.
- En ningún caso LA EMPRESA estará obligada al pago de indemnización alguna por garantía.
- En caso de uso inadecuado, mantenimiento defectuoso y errores cometidos por el cliente.
- Si no se ha activado el documento de garantía que viene adjunto al manual de instrucciones de la máquina, formulario “Puesta en Marcha y Activación de la Garantía” la garantía queda anulada.