

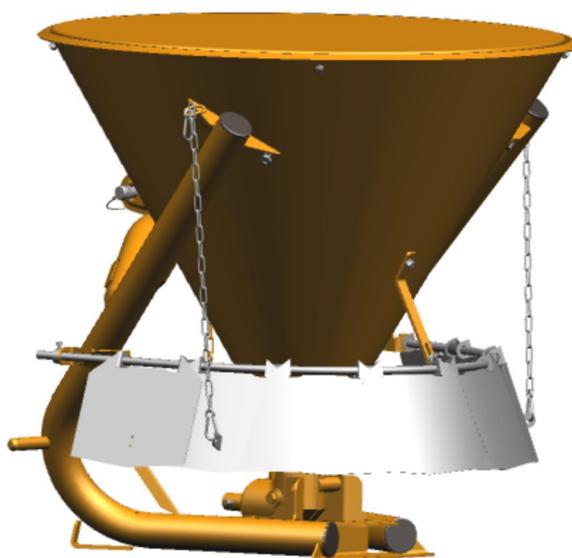
Instrucciones de servicio

AMAZONE

EK-S EK-SH

150 , 260 , 370

Esparcidor para servicios invernales



MG1784
BAG0022.4 07.22
Printed in Germany

SmartLearning



**¡Lea y observe estas
instrucciones de servicio antes
de la primera puesta en
servicio!
¡Guardar para uso futuro!**

es



No debe ser

incómodo y superfluo leer las instrucciones de servicio y guiarse según ellas, porque no es suficiente escuchar de otros y ver que una máquina es buena, comprarla y creer que de ahí en adelante todo funciona por sí mismo. El responsable no sólo se dañaría a sí mismo sino también cometería el error de buscar la causa de un eventual fracaso en la máquina en vez de buscarla en sí mismo. Para estar seguro del éxito debe introducirse en el espíritu de la cosa, es decir informarse sobre la razón de cada equipo en la máquina y adquirir práctica en su manejo. Recién entonces se estará conforme con la máquina y consigo mismo. Lograr esto, es el objetivo de estas instrucciones de servicio.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.

Datos de identificación

Fabricante: AMAZONEN-WERKE
H. DREYER SE & Co. KG

Nro. de identificación de máquina:

Tipo: EK-S, EK-SH

Presión admisible de sistema bar: Máximo 210 bar

Año de fabricación:

Fábrica:

Peso básico kg:

Peso total admisible kg:

Carga adicional admisible kg:

Dirección del fabricante

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER SE & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0
Fax.: + 49 (0) 5405 501-234
Correo electrónico: amazone@amazone.de

Pedido de repuestos

Podrá acceder libremente al catálogo de piezas de repuesto en el portal de repuestos, www.amazone.de.

Tenga a bien dirigir sus pedidos a su distribuidor de AMAZONE.

Formalidades para las instrucciones de servicio

Número de documento: MG1784
Fecha de preparación: 07.22

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2022

Todos los derechos reservados. Reproducción, también parcial, sólo permitida con autorización de AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG.

Prólogo

Estimado cliente,

Ud. se ha decidido por uno de nuestros productos de calidad de la amplia paleta de productos de AMAZONEN-WERKE, H. DREYER SE & Co. KG. Le agradecemos por la confianza depositada en nosotros.

Al recibir la máquina determine por favor si se han producido daños de transporte o si faltan piezas. Compruebe la integridad de la máquina suministrada incluyendo los equipos especiales pedidos de acuerdo a la nota de entrega. ¡Sólo una reclamación inmediata lleva a una indemnización!

Lea y observe estas instrucciones de servicio antes de la primera puesta en servicio, en especial las indicaciones de seguridad. Luego de una cuidadosa lectura podrá aprovechar plenamente las ventajas de su nueva máquina adquirida.

Asegúrese por favor de que todos los operadores de la máquina lean estas instrucciones de servicio antes de que sea puesta por ellos en marcha.

En caso de que surjan dudas o problemas, consulte las instrucciones de servicio o llame a su distribuidor más cercano.

Mantenimiento periódico y reemplazo a tiempo de piezas desgastadas o dañadas aumentan la vida útil de su máquina

Evaluación de usuarios

Muy estimada lectora, muy estimado lector,

nuestras instrucciones de servicio son actualizadas periódicamente. Con sus sugerencias Ud. nos ayuda a concebir instrucciones de servicio de cada vez más fácil manejo. Por favor envíenos sus sugerencias por telefax.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

Correo electrónico: amazone@amazone.de



1	Indicaciones para el usuario.....	7
1.1	Objetivo del documento	7
1.2	Indicaciones de lugares en las instrucciones de servicio	7
1.3	Representaciones usadas	7
2	Indicaciones generales de seguridad	8
2.1	Obligaciones y responsabilidad	8
2.2	Representación de los símbolos de seguridad.....	10
2.3	Medidas de organización	11
2.4	Dispositivos de seguridad y de protección	11
2.5	Medidas de seguridad informales	11
2.6	Capacitación de las personas.....	12
2.7	Medidas de seguridad en operación normal.....	13
2.8	Peligros por energía remanente	13
2.9	Mantenimiento y conservación, eliminación de fallas.....	13
2.10	Modificaciones constructivas	13
2.10.1	Piezas de repuesto y de desgaste así como materiales auxiliares	14
2.11	Limpieza y eliminación.....	14
2.12	Puesto de trabajo del operador	14
2.13	Signos gráficos de advertencia y demás identificaciones	15
2.14	Signos gráficos de advertencia - Estructura	15
2.14.1	Ubicación de los signos gráficos de advertencia y demás identificaciones	16
2.15	Peligros en caso de inobservancia de las indicaciones de seguridad	21
2.16	Trabajar con conciencia de seguridad.....	21
2.17	Disposiciones de seguridad para el usuario	22
2.17.1	Indicaciones generales de seguridad y prevención de accidentes	22
2.17.2	Instalación hidráulica	25
2.17.3	Instalación eléctrica	26
2.17.4	Limpieza, mantenimiento y conservación.....	26
2.17.5	Operación con toma de fuerza.....	27
2.17.6	Operación como esparcidor de fertilizante	29
3	Carga.....	30
4	Descripción del producto.....	31
4.1	Panorama grupos constructivos	31
4.2	Sinopsis: cables de alimentación entre el tractor y la máquina.....	32
4.3	Equipamiento para seguridad de tránsito	32
4.4	Uso conforme.....	33
4.5	Zonas de peligro	33
4.6	Dispositivos de seguridad y de protección	34
4.7	Placa de características.....	34
4.8	Datos técnicos	35
4.9	Equipamiento requerido del tractor.....	36
4.10	Indicaciones respecto a la generación de ruidos	36
5	Diseño y función	37
5.1	Accionamiento de la corredera	38
5.2	Disco esparcidor	39
5.3	Agitador.....	40
5.4	Reducción de la anchura de esparcido EK-S	41
5.5	Árbol de transmisión	42
5.5.1	Acoplar el árbol de transmisión	44
5.5.2	Desacoplar el árbol de transmisión	45
5.6	Conexiones hidráulicas.....	46



5.6.1	Acoplar mangueras hidráulicas.....	47
5.6.2	Desacoplar mangueras hidráulicas	48
6	Puesta en funcionamiento	49
6.1	Comprobar la idoneidad del tractor	50
6.1.1	Cálculo de los valores reales para el peso total del tractor, las cargas sobre el eje del tractor y la capacidad portante de los neumáticos, así como de los contrapesos mínimos necesarios.....	50
6.1.1.1	Datos necesarios para el cálculo.....	51
6.1.1.2	Cálculo del contrapeso mínimo necesario delante $G_{V \min}$ para garantizar la direccionabilidad del tractor	52
6.1.1.3	Cálculo de la carga real sobre el eje delantero del tractor $T_{V \text{tat}}$	52
6.1.1.4	Cálculo del peso total real de la combinación de tractor y máquina	52
6.1.1.5	Cálculo de la carga real sobre el eje trasero del tractor $T_{H \text{tat}}$	52
6.1.1.6	Capacidad portante de los neumáticos del tractor	52
6.1.1.7	Tabla	53
6.2	Adaptar la longitud del árbol de transmisión al tractor	54
6.3	Asegurar el tractor/la máquina para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente.....	56
7	Acoplar y desacoplar la máquina	57
7.1	Acoplar	58
7.1.1	Iluminación.....	59
7.2	Desacoplar.....	59
8	Ajustes	60
8.1	Ajuste de la altura de acoplamiento.....	60
8.2	Ajustar cantidad de esparcido.....	60
8.2.1	EK-S: Control de la cantidad de esparcido.....	61
8.3	EK-S: Ajuste del ancho de trabajo.....	63
9	Marchas de transporte	64
10	Uso de la máquina	65
10.1	Cargar la máquina	65
10.2	Operación de esparcido.....	66
11	Avería.....	68
12	Mantenimiento, reparación y conservación	69
12.1	Limpieza.....	69
12.2	Plan de engrase	70
12.3	Recambio de las paletas esparcadoras.....	70
12.4	Recambio del cabezal agitador	70
12.5	Sistema hidráulico.....	71
12.5.1	Intervalos de mantenimiento.....	73
12.5.2	Criterios de inspección para las mangueras hidráulicas	73
12.5.3	Montaje y desmontaje de las mangueras hidráulicas.....	74
12.6	Pares de apriete de los tornillos	75
13	Tabla de esparcido EK-S	76

1 Indicaciones para el usuario

El capítulo Indicaciones para el usuario suministra informaciones para el manejo de las instrucciones de servicio.

1.1 Objetivo del documento

Las presentes instrucciones de servicio

- describen el manejo y el mantenimiento de la máquina.
- dan importantes informaciones para un uso seguro y eficiente de la máquina.
- son parte integrante de la máquina y deben ser siempre llevadas en la misma o en el vehículo de tracción.
- guardarlas para uso en el futuro.

1.2 Indicaciones de lugares en las instrucciones de servicio

Todas las indicaciones de dirección en estas instrucciones de servicio son siempre vistas en dirección de marcha.

1.3 Representaciones usadas

Acción de manejo y reacciones

Acciones a ser efectuadas por el personal de operación están representadas como lista numerada. La secuencia de los pasos debe ser respetada. Las reacciones a la correspondiente acción están eventualmente marcadas por una flecha. Ejemplo:

1. Acción de manejo paso 1
- Reacción de la máquina a la acción de manejo 1
2. Acción de manejo paso 2

Enumeraciones

Enumeraciones sin secuencia obligatoria están representadas como lista con puntos de enumeración. Ejemplo:

- Punto 1
- Punto 2

Cifras de posición en figuras

Cifras entre paréntesis redondos hacen referencia a cifras de posición en figuras. La primera cifra refiere a la figura, la segunda cifra al número de posición en la figura.

Ejemplo (Fig. 3/6)

Figura 3

Posición 6

2 Indicaciones generales de seguridad

Este capítulo contiene importantes indicaciones para operar la máquina en forma segura.

2.1 Obligaciones y responsabilidad

Observar las indicaciones en las instrucciones de servicio

El conocimiento de las indicaciones básicas de seguridad y de las prescripciones de seguridad es condición básica previa para el uso seguro y la operación libre de fallas de la máquina.

Obligación del usuario

El usuario se compromete dejar trabajar en / con la máquina sólo a personas que

- estén familiarizadas con las prescripciones básicas de seguridad de trabajo y de prevención de accidentes.
- hayan sido capacitadas en los trabajos con / en la máquina.
- hayan leído y entendido estas instrucciones de servicio.

El usuario se compromete

- mantener legibles todos los símbolos gráficos de advertencia.
- renovar símbolos gráficos de advertencia dañados.

Obligación del operador

Antes de comenzar el trabajo, todas las personas a las que se encargue realizar trabajos con/en la máquina se comprometen a:

- observar las normas básicas sobre seguridad laboral y prevención de accidentes,
- leer y observar el capítulo "Indicaciones generales de seguridad" de estas instrucciones de servicio.
- leer el capítulo "Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina" de estas instrucciones de servicio y seguir las instrucciones de seguridad de los símbolos de advertencia durante el funcionamiento de la máquina.
- familiarizarse con la máquina.
- leer los capítulos de estas instrucciones de servicio que sean relevantes para realizar las tareas que se les hayan encomendado.

Si el operario detecta que el dispositivo no está en perfectas condiciones de seguridad, deberá subsanar estas deficiencias inmediatamente. Si esto no forma parte de las competencias del operario o si no dispone de los conocimientos necesarios, deberá comunicar las deficiencias a su superior (propietario).

Peligros en el uso de la máquina

La máquina se ha construido según el estado actual de la técnica y siguiendo las reglas en materia de seguridad reconocidas. No obstante, el uso de la máquina puede dar lugar a situaciones de peligro

- para la salud y la vida del operador o terceras personas,
- para la máquina en sí,
- para otros bienes materiales.

La máquina debe utilizarse únicamente

- para el uso previsto,
- en perfecto estado de seguridad.

Eliminar inmediatamente los defectos que puedan afectar a la seguridad.

Garantía y responsabilidad

Básicamente valen nuestras „Condiciones Generales de Venta y de Suministro". Éstas están a disposición del usuario a más tardar a partir del cierre del contrato. Derechos a garantía y a resarcimiento en caso de daños a personas y a cosas quedan excluidos si son debidas a una o a varias de las siguientes causas:

- uso no conforme de la máquina.
- montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento inadecuados de la máquina.
- uso de la máquina con dispositivos de seguridad defectuosos o no colocados correctamente o dispositivos de seguridad y de protección fuera de funcionamiento.
- Inobservancia de las indicaciones en las instrucciones de servicio referentes a puesta en servicio, operación y mantenimiento.
- modificaciones constructivas por cuenta propia en la máquina.
- deficiente supervisión de partes de la máquina sometidas a desgaste.
- reparaciones efectuadas inapropiadamente.
- casos de catástrofes por acción de cuerpos extraños y fuerza mayor.

2.2 Representación de los símbolos de seguridad

Las indicaciones de seguridad están señaladas mediante el símbolo de seguridad triangular y una palabra antepuesta. La palabra (PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN) describe la gravedad del peligro potencial y tiene el siguiente significado:



PELIGRO

identifica un peligro inmediato con un elevado riesgo de conducir a la muerte o a graves lesiones (pérdida de miembros o daños duraderos) si no se evita.

La inobservancia de estas indicaciones supone un peligro inmediato de muerte o de sufrir lesiones graves.



ADVERTENCIA

identifica un posible peligro con un riesgo moderado de conducir a la muerte o a lesiones (graves) si no se evita.

La inobservancia de estas indicaciones puede conducir a la muerte o a sufrir lesiones graves.



PRECAUCIÓN

identifica un peligro con un riesgo bajo que podría conducir a lesiones leves o moderadas o a daños materiales si no se evita.



IMPORTANTE

identifica la obligación de adoptar un comportamiento determinado o realizar una actividad concreta para el manejo correcto de la máquina.

La inobservancia de estas indicaciones puede provocar perturbaciones en la máquina o en su entorno.



INDICACIÓN

identifica consejos de aplicación e información especialmente útil.

Estas indicaciones ayudan a aprovechar de forma óptima todas las funciones de la máquina.

2.3 Medidas de organización

El propietario debe poner a disposición los equipamientos personales de protección necesarios, como p. ej.:

- gafas protectoras
- calzado de seguridad
- traje de protección
- protectores para la piel, etc.



Las instrucciones de servicio

- deben conservarse siempre en el lugar de trabajo de la máquina.
- deben estar accesibles en todo el momento para el operador y el personal de mantenimiento.

Supervise con regularidad todos los dispositivos de seguridad existentes.

2.4 Dispositivos de seguridad y de protección

Antes de cada puesta en servicio de la máquina deben estar colocados correctamente y en condiciones de funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y de protección. Controlar periódicamente todos los dispositivos de seguridad y de protección.

Dispositivos de seguridad con fallas

Dispositivos de seguridad y de protección defectuosos o desmontados pueden causar situaciones peligrosas.

2.5 Medidas de seguridad informales

Junto a todas las indicaciones de seguridad de estas instrucciones de servicio observe las regulaciones nacionales válidas en general para la prevención de accidentes y para la protección ambiental.

Durante el tránsito sobre vías públicas observe los reglamentos legales de tránsito.

2.6 Capacitación de las personas

Sólo personas capacitadas e instruidas pueden trabajar con / en la máquina. Deben definirse claramente las responsabilidades de las personas para el manejo y el mantenimiento.

Una persona a ser capacitada sólo debe trabajar con / en la máquina bajo supervisión de una persona experimentada.

Actividad \ Personas	Persona especialmente capacitada para la actividad	Operador instruido	Personas con capacitación especializada (Taller especializado)
Carga / Transporte	X	X	X
Puesta en servicio	--	X	--
Equipar, preparar	--	--	X
Operación	--	X	--
Mantenimiento	--	--	X
Búsqueda y eliminación de fallas	X	--	X
Eliminación	X	--	--

Leyenda:

X..permitido --..no permitido

- 1) Una persona que se puede hacer cargo de una tarea específica y que puede realizarla para una empresa cualificada correspondientemente.
- 2) Se considera persona instruida aquella que está informada de las tareas encomendadas y de los posibles peligros en caso de un comportamiento incorrecto y que ha recibido formación sobre las medidas de protección y los dispositivos de protección necesarios.
- 3) Las personas con una formación específica en una materia se consideran especialistas. Gracias a su formación especializada y al conocimiento de la normativa aplicable, pueden valorar los trabajos encomendados y reconocer los posibles peligros.

Observación:

Una cualificación equivalente a la formación especializada puede haberse adquirido mediante el ejercicio de la actividad en el ámbito correspondiente durante años.



Solo un taller especializado puede realizar los trabajos de mantenimiento y conservación de la máquina cuando estén identificados con la designación "Trabajo de taller". El personal de un taller especializado dispone de los conocimientos necesarios y de los medios auxiliares adecuados (herramientas, dispositivos elevadores y de apoyo) para realizar los trabajos de mantenimiento y conservación de la máquina de forma correcta y segura.

2.7 Medidas de seguridad en operación normal

Opere la máquina solamente si están plenamente en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y de protección.

Compruebe por lo menos una vez al día si la máquina presenta daños visibles exteriores y la capacidad de funcionamiento de los dispositivos de seguridad y de protección.

2.8 Peligros por energía remanente

Observe la aparición de energías remanentes mecánicas, hidráulicas, neumáticas y eléctricas / electrónicas en la máquina.

Para ello tome las medidas correspondientes para la instrucción del personal de operación. Indicaciones detalladas se dan nuevamente en los correspondientes capítulos de estas instrucciones de servicio.

2.9 Mantenimiento y conservación, eliminación de fallas

Lleve a cabo trabajos de ajuste, de mantenimiento y de inspección prescritos en los períodos establecidos.

Asegure todos los medios de operación como aire comprimido e hidráulica contra puesta en servicio involuntaria.

Durante el reemplazo fije y asegure cuidadosamente a equipos de elevación grupos constructivos mayores.

Controle el ajuste fijo de uniones atornilladas aflojadas. Luego de finalizar los trabajos de mantenimiento, comprobar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad.

2.10 Modificaciones constructivas

Ud. no debe efectuar modificaciones ni montajes o reformas en la máquina sin la autorización de AMAZONEN-WERKE. Esto vale también para soldaduras en partes portantes.

Todas las medidas de montaje o de reforma requieren la autorización escrita de AMAZONEN-WERKE. Emplee únicamente las piezas para reformas y accesorios autorizados por AMAZONEN-WERKE, para que p. ej. mantenga su validez la autorización de operación según regulaciones nacionales e internacionales.

Vehículos con una autorización oficial de operación o equipamientos y equipos ligados a un vehículo con una autorización válida de operación o permiso para la marcha sobre vías públicas según los reglamentos de tránsito deben encontrarse en el estado definido en el permiso o autorización.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a la rotura de piezas portantes.

Está prohibido:

- taladrar en el cuadro o bastidor.
- abrir o ampliar orificios ya existentes en el cuadro o bastidor.
- soldar en piezas portantes.

2.10.1 Piezas de repuesto y de desgaste así como materiales auxiliares

Cambie inmediatamente piezas de la máquina que no estén en perfectas condiciones.

Emplee solamente repuestos y piezas de desgaste originales de AMAZONE o las piezas autorizadas por AMAZONEN-WERKE, para que mantenga su validez el permiso de operación según reglamentos nacionales e internacionales. En caso de uso de repuestos y piezas de desgaste de terceros fabricantes no está garantizado que estén diseñados y fabricados según las solicitudes y la seguridad necesarias.

AMAZONEN-WERKE no se responsabiliza por daños causados por el uso de piezas de repuesto y de desgaste o de materiales auxiliares no autorizados.

2.11 Limpieza y eliminación

Manejar y eliminar apropiadamente sustancias y materiales usados, especialmente

- en trabajos en sistemas y dispositivos de lubricación y
- al limpiar con disolventes.

2.12 Puesto de trabajo del operador

La operación de la máquina sólo debe ser efectuada exclusivamente por una persona desde el asiento del tractor.

2.13 Signos gráficos de advertencia y demás identificaciones



Mantener siempre limpios y legibles todos los símbolos de advertencia de la máquina. Sustituir los símbolos de advertencia ilegibles. Solicitar los símbolos de advertencia al vendedor utilizando el número de pedido (p. ej. MD 075).

2.14 Signos gráficos de advertencia - Estructura

Signos gráficos de advertencia identifican zonas de peligro en la máquina y advierten sobre peligros remanentes. En estas zonas existen permanentemente peligros presentes o de aparición inesperada.

Un signo gráfico de advertencia consiste de 2 campos:



Campo 1

muestra en forma de imagen la descripción del peligro bordeada por un símbolo triangular de seguridad.

Campo 2

muestra en forma de imagen la instrucción para evitar el peligro.

Signos gráficos de advertencia - Explicación

La columna **Número de pedido y explicación** suministra la descripción del signo gráfico de advertencia al lado. La descripción de los signos gráficos de advertencia es siempre igual denominando en la siguiente secuencia:

1. La descripción del peligro.

Por ejemplo: ¡Peligro por corte o tronzado!

2. Las consecuencias en caso de inobservancia de la(s) instrucción(es) para evitar el peligro.

Por ejemplo: Causa graves lesiones a dedos o mano.

3. La(s) instrucción(es) para evitar los peligros.

Por ejemplo: Toque las partes de la máquina recién cuando se hayan detenido completamente.

2.14.1 Ubicación de los signos gráficos de advertencia y demás identificaciones

Signos gráficos de advertencia

Las siguientes figuras muestran la disposición de los signos gráficos de advertencia en la máquina.

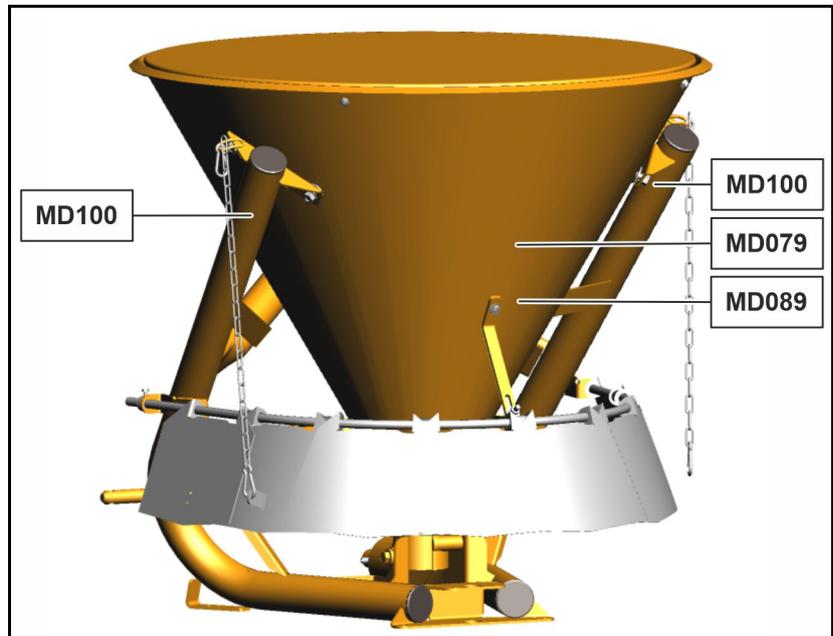


Fig. 1

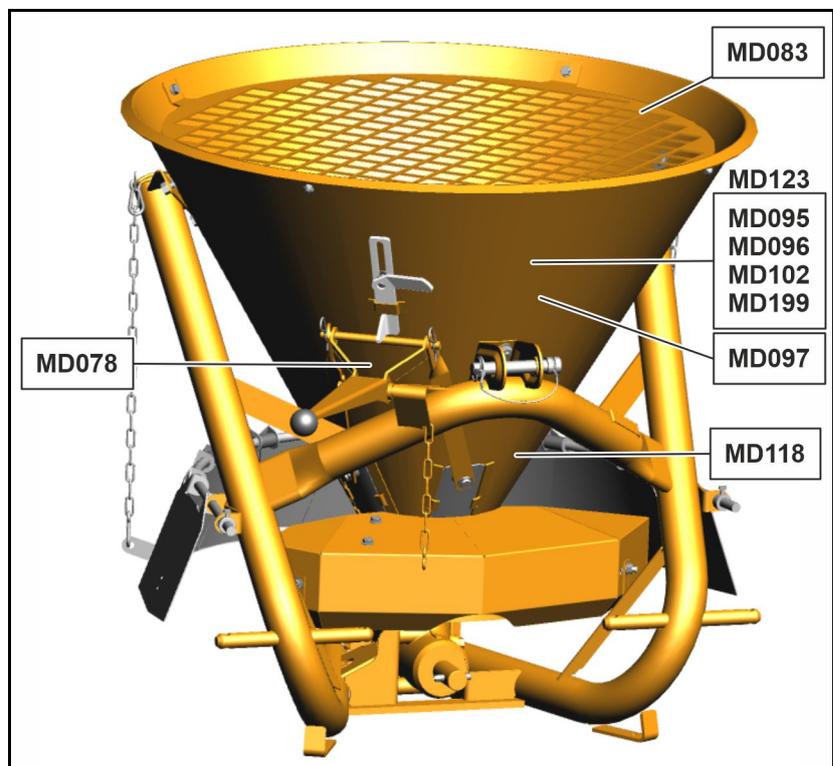


Fig. 2

Número de pedido y explicación

Signos gráfico de advertencia

MD 078**Peligro de aplastamiento para los dedos o la mano por piezas de la máquina móviles accesibles.**

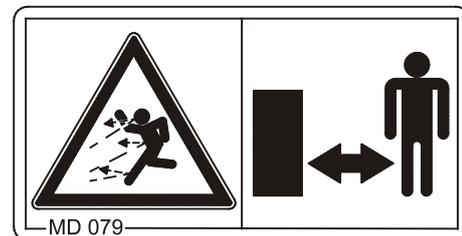
Estos peligros pueden ocasionar lesiones muy graves, con pérdida de miembros de los dedos o las manos.

No introducir la mano en el punto de peligro mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión/sistema hidráulico conectados.

**MD 079****Peligro derivado de los materiales u objetos que puedan salir despedidos de la máquina**

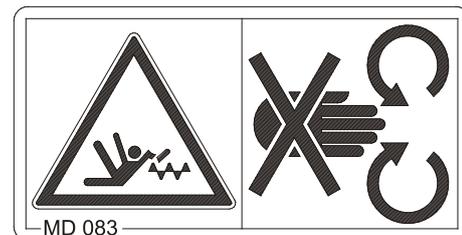
Estos peligros pueden causar lesiones muy graves, en ocasiones con consecuencia de muerte.

- Mantenerse a una distancia de seguridad suficiente respecto a la máquina mientras el motor del tractor esté en marcha.
- Asegurarse de que las personas ajenas a la máquina mantengan una distancia de seguridad suficiente respecto la zona de peligro mientras el motor del tractor esté en marcha.

**MD 083****Peligro de aprisionamiento para brazos o parte superior del tronco por elementos de la máquina en marcha y desprotegidos.**

Este peligro puede ocasionar graves lesiones en los brazos o la parte superior del tronco. No abrir ni retirar nunca los dispositivos de protección de los elementos de la máquina provistos de tracción

- mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión conectado o la tracción hidráulica acoplada, o
- mientras sea posible poner en marcha involuntariamente el motor del tractor con el árbol de transmisión conectado o la tracción hidráulica acoplada.



MD 089**Peligro de aplastamiento para todo el cuerpo en la zona de peligro bajo cargas/partes suspendidas de la máquina.**

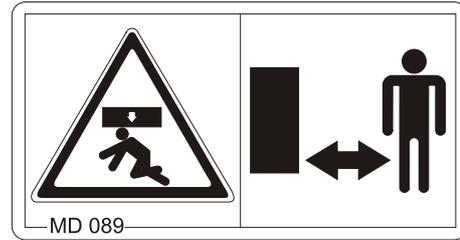
Estos peligros pueden causar lesiones muy graves, en ocasiones con consecuencia de muerte.

Está prohibido permanecer debajo de cargas/partes suspendidas de la máquina.

Mantener siempre una distancia de seguridad suficiente respecto a las cargas/partes suspendidas de la máquina.

Procurar que todas las personas mantengan siempre una distancia de seguridad suficiente respecto a las cargas/partes suspendidas de la máquina.

Hacer alejarse a las personas de la zona de peligro bajo cargas/partes suspendidas de la máquina.

**MD 093****Peligro de arrastre o enrollamiento debido a elementos accesibles provistos de tracción.**

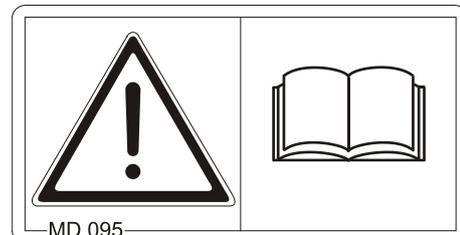
Estos peligros pueden causar lesiones muy graves, en ocasiones con consecuencia de muerte.

No abrir ni retirar nunca los dispositivos de protección de los elementos de la máquina provistos de tracción

- mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión conectado o la tracción hidráulica acoplada, o
- mientras sea posible poner en marcha involuntariamente el motor del tractor con el árbol de transmisión conectado o la tracción hidráulica acoplada.

**MD 095**

Leer y observar las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad antes de poner la máquina en funcionamiento.



MD 096

Peligro derivado de la expulsión de aceite hidráulico a alta presión; si el aceite atraviesa la piel y penetra en el cuerpo pueden producirse infecciones.

Estos peligros pueden causar lesiones graves y en ocasiones daños duraderos.

Leer y observar las indicaciones de las instrucciones de servicio antes de realizar trabajos de mantenimiento y conservación del sistema hidráulico.

**MD 097**

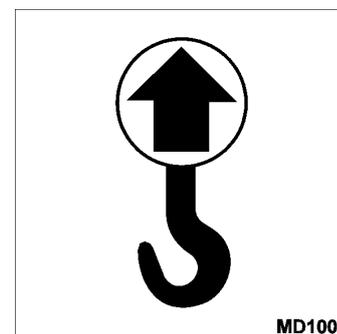
Peligro de aplastamiento o impacto entre la máquina y la parte trasera del tractor en el momento de acoplar o desacoplar la máquina.

Estos peligros pueden causar lesiones muy graves, en ocasiones con consecuencia de muerte.

- Está prohibido manipular el sistema hidráulico de enganche de tres puntos del tractor mientras haya personas entre la máquina y la parte trasera del tractor.
- Accionar los elementos del sistema hidráulico de tres puntos del tractor
 - o solo desde el punto previsto para ello, al lado del tractor.
 - o en ningún caso mientras se esté en la zona de peligro entre el tractor y la máquina.

**MD 100**

Este pictograma identifica los puntos de fijación de los equipos de elevación de carga para cargar la máquina.

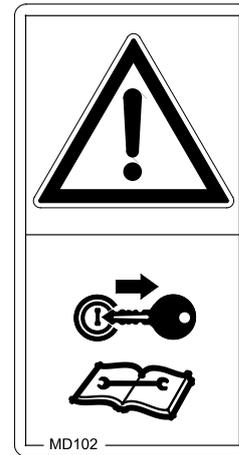


MD 102

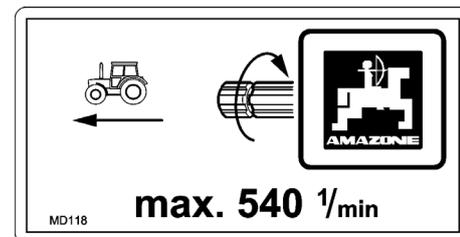
Situaciones de peligro para el operador si la máquina se pone en marcha o a rodar accidentalmente mientras se realiza cualquier manipulación, como p. ej. trabajos de montaje, ajuste, eliminación de averías, limpieza o conservación.

Estos peligros potenciales pueden causar lesiones muy graves en todo el cuerpo, en ocasiones con consecuencia de muerte.

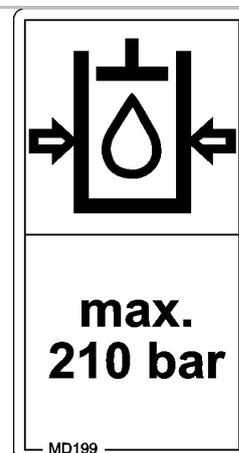
- Asegurar el tractor y la máquina antes de llevar a cabo cualquier tipo de manipulación de la máquina para evitar que se ponga en marcha o a rodar involuntariamente.
- Antes de cualquier manipulación, leer y observar las indicaciones de los capítulos correspondientes de estas instrucciones de servicio.

**MD118**

Régimen máximo de giros de la toma de fuerza 540/min.

**MD 199**

La presión de servicio máxima autorizada del sistema hidráulico es de 210 bar.



2.15 Peligros en caso de inobservancia de las indicaciones de seguridad

La inobservancia de las indicaciones de seguridad

- puede tener como consecuencia un riesgo para personas como también para el medio ambiente y la máquina.
- puede causar la pérdida de cualquier derecho a indemnización por daños y perjuicios.

En detalle, la inobservancia de las indicaciones de seguridad puede acarrear, por ejemplo, los siguientes riesgos:

- Peligro a personas por zonas de trabajo no aseguradas.
- Falla de funciones importantes de la máquina.
- Falla de métodos prescritos para mantenimiento y conservación.
- Peligro a personas por influencias mecánicas y químicas.
- Peligro al medio ambiente por pérdidas de aceite hidráulico.

2.16 Trabajar con conciencia de seguridad

Junto con las indicaciones de seguridad de estas instrucciones de servicio son obligatorias las prescripciones nacionales válidas en general de protección laboral y de prevención de accidentes.

Para evitar peligros cumpla las instrucciones mencionadas sobre los signos gráficos de advertencia.

Respete los respectivos reglamentos legales de tránsito durante la marcha sobre vías públicas.

2.17 Disposiciones de seguridad para el usuario



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a la falta de seguridad funcional y de circulación.

Antes de cada puesta en funcionamiento de la máquina y el tractor, comprobar la seguridad funcional y de circulación de ambos.

2.17.1 Indicaciones generales de seguridad y prevención de accidentes

- Además de estas indicaciones, observar las normas nacionales vigentes de seguridad y prevención de accidentes.
- Los símbolos de advertencia y demás señales dispuestos en la máquina proporcionan información importante para un funcionamiento seguro de la máquina. Observar estas indicaciones repercute en favor de su seguridad.
- Antes de arrancar y de poner en funcionamiento la máquina, comprobar las inmediaciones (presencia de niños). Asegurarse de que se dispone de suficiente visibilidad.
- Está prohibido transportar personas o cosas sobre la máquina.
- Adaptar la forma de conducir para que siempre se pueda controlar con seguridad al tractor con la máquina acoplada o remolcada.
Además de las capacidades personales, deben observarse las condiciones de la calzada, el tráfico, la visibilidad y la meteorología, las cualidades de marcha del tractor y los efectos de la máquina acoplada o remolcada.

Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina

- ¡Ud. sólo puede acoplar y transportar la máquina con un tractor si éste cumple las condiciones previas de capacidad!
- ¡Al acoplar máquinas a la hidráulica de tres puntos del tractor deben coincidir indefectiblemente las categorías de montaje de tractor y de máquina!
- Por el acoplamiento de máquinas en montaje frontal y / o trasero a un tractor no deben excederse
 - el peso total admisible del tractor
 - las cargas admisibles por eje del tractor
 - las capacidades de carga de los neumáticos del tractor
- ¡Asegure el tractor y la máquina contra rodadura involuntaria, antes de acoplar o desacoplar la máquina!
- ¡Está prohibida la permanencia de personas entre la máquina a ser acoplada y el tractor, mientras el tractor se acerca a la máquina!
Ayudantes presentes sólo pueden actuar como guías al costado de los vehículos y recién ubicarse entre los vehículos luego de la detención.
- ¡Asegure la palanca de mando de la hidráulica del tractor en la posición en la que sea imposible elevación o bajada involuntaria, antes de montar la máquina a la hidráulica de tres puntos del tractor o desmontarla de la misma!
- ¡Al acoplar o desacoplar máquinas coloque los dispositivos de apoyo (si están previstos) en la respectiva posición (estabilidad)!



- ¡Al activar dispositivos de apoyo existe peligro de lesiones por lugares de aplastamiento y de corte!
- ¡Sea especialmente cuidadoso al acoplar o desacoplar máquinas al o del tractor! ¡Entre el tractor y la máquina existen lugares de aplastamiento y de corte en la zona del punto de acople!
- Está prohibida la permanencia entre tractor y máquina al activar la hidráulica de tres puntos.
- ¡Acople reglamentariamente la máquina a los dispositivos prescritos!
- ¡Cables de disparo para acoplamientos rápidos deben colgar flojos y no deben disparar por sí mismos en la posición baja!
- Estacione siempre máquinas desacopladas en forma estable.

Uso de la máquina

- ¡Antes de comenzar a trabajar familiarícese con todos los dispositivos y elementos de manejo de la máquina así como con sus funciones. ¡Durante el trabajo será demasiado tarde!
- ¡Use ropa ajustada! ¡Ropa floja aumenta el peligro por enganche o enrollado en ejes de accionamiento!
- ¡Ponga en servicio la máquina solamente si están colocados todos los dispositivos de seguridad y en posición de protección!
- Observe la carga adicional máxima de la máquina montada / remolcada y las cargas admisibles sobre los ejes y de apoyo sobre el tractor. Eventualmente marche sólo con recipiente de almacenamiento parcialmente lleno.
- ¡Está prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina!
- ¡Esta prohibida la permanencia de personas en la zona de giro y de pivotaje de la máquina!
- ¡En partes de máquina accionadas por fuerza externa (p. ej. hidráulica) se encuentran lugares de aplastamiento y de corte!
- ¡Ud. sólo puede activar partes de máquina accionadas por fuerza externa, si personas mantienen una distancia suficiente de seguridad a la máquina!
- Antes de abandonar el tractor Ud. debe
 - depositar la máquina sobre el suelo
 - apagar el motor del tractor
 - quitar la llave de encendido
- ¡Estacione la máquina desmontada siempre en forma estable!

Transporte de la máquina

- ¡Al usar caminos públicos observe los correspondientes reglamentos nacionales de tránsito!
 - ¡Preste siempre atención a una suficiente capacidad de maniobra y de frenado del tractor!
- Máquinas montadas o remolcadas a un tractor y pesos traseros o frontales influyen sobre el comportamiento de marcha así como sobre la capacidad de maniobra y de frenado del tractor.
- ¡Eventualmente use pesos frontales!
- El eje delantero del tractor debe estar cargado siempre con por lo menos 20% del peso vacío del tractor, para asegurar una suficiente capacidad de maniobra.
- ¡Fije siempre reglamentariamente los pesos frontales o traseros a los puntos de fijación previstos para ello!
-
- ¡Observe la carga útil máxima de la máquina montada / remolcada y las cargas admisibles sobre ejes y de apoyo del tractor!
 - El tractor debe asegurar la desaceleración de frenado prescrita para el grupo completo cargado (tractor más máquina montada / remolcada.
 - ¡Compruebe el efecto de frenado antes de comenzar la marcha!
 - ¡Durante marcha con curvas tenga en cuenta con máquina montada o remolcada el amplio volado y la masa de inercia de la máquina!
 - ¡Antes de marchas de transporte observe un suficiente bloqueo lateral de las barras conductoras inferiores del tractor si la máquina está fijada a la hidráulica de tres puntos o bien a las barras conductoras inferiores del tractor!
 - ¡Coloque en posición de transporte todas las partes rebatibles de la máquina antes de marchas de transporte!
 - ¡Antes de marchas de transporte asegure partes rebatibles de la máquina en posición de transporte contra modificaciones de posición peligrosas! ¡Para ello use los seguros de transporte previstos!
 - ¡Antes de marchas de transporte bloquee la palanca de mando contra elevación o bajada involuntarias de la máquina montada o remolcada!
 - ¡Compruebe antes de marchas de transporte si el equipamiento requerido de transporte está correctamente montado a la máquina, como p. ej. iluminación, equipos de advertencia y de protección!
 - ¡Adecue su velocidad de marcha a las condiciones reinantes!
 - Coloque una marcha más baja antes de recorridos montañosos.
 - ¡Desconecte básicamente el frenado de rueda individual antes de marchas de transporte (bloquear pedales)!

2.17.2 Instalación hidráulica

- El sistema hidráulico está sometido a gran presión.
- Comprobar que las mangueras hidráulicas estén conectadas correctamente.
- Al conectar las mangueras hidráulicas, comprobar que el sistema hidráulico esté sin presión tanto en el tractor como en la máquina.
- Está prohibido bloquear los elementos de mando del tractor que sirven para ejecutar directamente los movimientos hidráulicos o eléctricos de los componentes, p. ej., los movimientos de plegado, giro y deslizamiento. Cada uno de los movimientos debe detenerse automáticamente en cuanto se suelta el elemento de mando correspondiente. Esto no se aplica a los movimientos de los dispositivos
 - continuos o
 - regulados automáticamente o
 - que requieren una posición flotante o de presión para su funcionamiento
- Antes de realizar trabajo en el sistema hidráulico
 - Bajar la máquina
 - Eliminar la presión del sistema hidráulico
 - Detener el motor del tractor
 - Aplicar el freno de estacionamiento
 - Retirar la llave de encendido
- Un experto debe comprobar el estado de seguridad de las mangueras hidráulicas al menos una vez al año.
- Sustituir las mangueras hidráulicas cuando estén dañadas o envejecidas. Utilizar únicamente mangueras hidráulicas originales AMAZONE.
- El periodo de uso de las mangueras hidráulicas no debe exceder los seis años, incluyendo un tiempo de almacenamiento de como máximo dos años. Incluso con un almacenamiento correcto y un uso dentro de los parámetros admisibles, las mangueras y conexiones de manguera están sometidos a un envejecimiento natural, por eso el tiempo de almacenamiento y de uso es limitado. Una cierta desviación en el tiempo de utilización se puede establecer en función de datos experimentales, fundamentalmente del potencial de accidentes. Para tubos y mangueras termoplásticos pueden establecerse otros valores.
- No intentar nunca taponar con los dedos o la mano mangueras hidráulicas inestancas.
El líquido a gran presión (aceite hidráulico) puede atravesar la piel y entrar en el organismo y provocar graves lesiones.
En caso de lesiones provocadas por aceite hidráulico, dirigirse inmediatamente a un médico. Peligro de infección.
- Utilizar siempre los medios auxiliares adecuados al buscar fugas, ya que existe el riesgo de contraer una infección.

2.17.3 Instalación eléctrica

- Al realizar trabajos en la instalación eléctrica, desembornar siempre la batería (polo negativo).
- Utilizar solo los fusibles prescritos. Si se utilizan fusibles demasiado potentes, se destruirá la instalación eléctrica. Peligro de incendio.
- Prestar atención a la correcta conexión de la batería: embornar primero el polo positivo y a continuación el polo negativo. Al desembornar, desconectar primero el polo negativo y después el polo positivo.
- Poner siempre la cubierta prevista en el polo positivo de la batería. En caso de contacto a masa existe peligro de explosión.
- ¡Peligro de explosión! Evitar la formación de chispas y las llamas cerca de la batería.
- La máquina puede estar equipada con componentes electrónicos cuyo funcionamiento puede verse afectado por las emisiones electromagnéticas de otros aparatos. Estos efectos pueden suponer un peligro para las personas si no se cumplen las siguientes indicaciones de seguridad.
 - Si se instalan posteriormente aparatos y/o componentes eléctricos en la máquina con conexión a la red de a bordo, el usuario es responsable de comprobar si la instalación provoca anomalías en el sistema electrónico del vehículo u otros componentes.
 - Prestar atención a que los componentes eléctricos y electrónicos instalados con posterioridad cumplan con la directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/CEE y estén dotados del distintivo CE.

2.17.4 Limpieza, mantenimiento y conservación

- Realizar los trabajos de limpieza, mantenimiento y conservación de la máquina únicamente con
 - el accionamiento desconectado
 - el motor del tractor detenido
 - la llave de encendido retirada
 - el conector de la máquina desconectado del ordenador de a bordo
- Comprobar el firme asiento de las tuercas y tornillos con regularidad y reapretarlos en caso necesario.
- Cuando la máquina o alguno de sus componentes estén levantados, asegurarlos para evitar un descenso involuntario antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, conservación y limpieza.
- Al cambiar los útiles de trabajo cortantes, utilizar herramientas adecuadas y guantes.
- Eliminar correctamente los aceites, grasas y filtros.
- Desembornar el cable del alternador y la batería del tractor antes de realizar trabajos de soldadura eléctrica en el tractor y las máquinas acopladas.
- Las piezas de recambio deben cumplir como mínimo los requisitos técnicos especificados por AMAZONEN-WERKE. Los recambios originales AMAZONE los cumplen

2.17.5 Operación con toma de fuerza

- Utilizar exclusivamente los árboles de transmisión equipados con dispositivos de protección correctos y prescritos por AMAZONEN-WERKE.
- Observar también las instrucciones de servicio del fabricante del árbol de transmisión.
- El tubo y el embudo de protección del árbol de transmisión no deben presentar daños, el escudo protector del árbol de toma de fuerza del tractor y de la máquina deben estar colocados y encontrarse en buen estado.
- Está prohibido trabajar con dispositivos de protección dañados.
- Sólo está permitido montar y desmontar el árbol de transmisión con
 - el árbol de toma de fuerza desconectado.
 - el motor del tractor desconectado
 - el freno de estacionamiento accionado
 - la llave de encendido retirada
- Comprobar siempre que el árbol de transmisión se haya montado y asegurado correctamente.
- Si se utilizan árboles de transmisión panorámicos, colocar siempre la articulación panorámica en el centro de rotación entre el tractor y la máquina.
- Colgar las cadenas para asegurar la protección del árbol de transmisión y evitar que se muevan simultáneamente.
- En los árboles de transmisión, observar la superposición prescrita del tubo en las posiciones de transporte y de trabajo. (Observar las instrucciones de uso del fabricante del árbol de transmisión.)
- En la conducción por curvas, observar la flexión y la carrera admisibles del árbol de transmisión.
- Antes de conectar el árbol de toma de fuerza, comprobar que el número de revoluciones seleccionado del árbol de toma de fuerza del tractor coincida con las revoluciones del accionamiento de la máquina.
- Desaloje a las personas de la zona de peligro de la máquina antes de accionar el árbol de toma de fuerza.
- Mientras se trabaja con el árbol de toma de fuerza, ninguna persona debe permanecer en la zona de acción de la rotación del árbol de toma de fuerza ni del árbol de transmisión.
- No conectar el árbol de toma de fuerza con el motor del tractor desconectado.
- Desconectar el árbol de toma de fuerza, siempre que las flexiones sean excesivas o cuando no se vaya a utilizar.
- ¡ADVERTENCIA! Después de desconectar el árbol de toma de fuerza existe peligro de sufrir lesiones debido a la masa de inercia de los componentes de la máquina en rotación.
¡Durante este periodo, no acercarse a la máquina! No empezar a realizar trabajos en la máquina hasta que todos sus componentes se hayan detenido por completo.



- Asegurar el tractor y la máquina contra una puesta en marcha o un desplazamiento involuntario antes de efectuar la limpieza, la lubricación o el ajuste de máquinas accionadas por árbol de toma de fuerza o árboles de transmisión.
- Depositar el árbol de transmisión desacoplado en el soporte previsto.
- Tras desacoplar el árbol de transmisión, insertar la cubierta protectora sobre el cabo del árbol de toma de fuerza.
- Al utilizar el árbol de toma de fuerza dependiente de la vía, considerar que el número de revoluciones del árbol de toma de fuerza depende de la velocidad de marcha y que el sentido de giro se invierte con la marcha atrás.

2.17.6 Operación como esparcidor de fertilizante

- ¡Está prohibido permanecer en la zona de trabajo! Peligro de accidente por las partículas de abono lanzadas. Antes de conectar los discos esparcidores, asegurarse de que nadie se encuentre en la zona de proyección de la esparcidora de abono. ¡No permanecer en la zona próxima a los discos esparcidores en movimiento!
- El llenado de la esparcidora de abono se debe efectuar únicamente con el motor del tractor parado, la llave de encendido retirada y las correderas cerradas.
- No depositar elementos extraños en el depósito de reserva.
- Prestar atención a los puntos peligrosos por piezas en movimiento giratorio durante el control de la dosis de aplicación.
- No colocar ni hacer rodar nunca la esparcidora de abono cuando esté llena (peligro de vuelco).
- En la dispersión en borde en los campos y junto a canales o a carreteras, utilizar dispositivos de dispersión en borde.
- Antes de cada uso, comprobar que las piezas de sujeción están correctamente montadas, especialmente los discos esparcidores y las palas de dispersión.

3 Carga

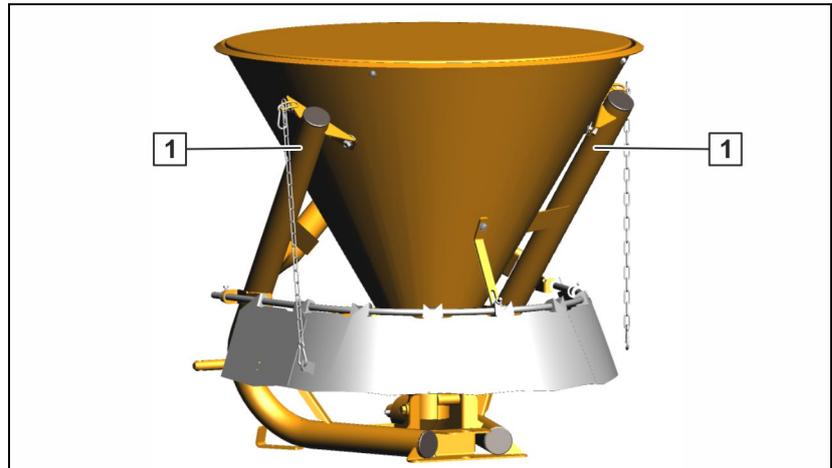


Fig. 3

Carga con grúa:

- Las EK-S cuentan con 2 puntos de fijación (1) para correas de elevación!



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento o impacto debido a la caída imprevista de la máquina cuando está levantada.

- Utilizar siempre los puntos de fijación indicados para sujetar los equipos de elevación de carga cuando se cargue o descargue la máquina con ellos.
- Utilizar equipos de elevación de carga con una potencia de carga mínima de 300 kg cada uno.
- No permanecer nunca debajo de la máquina cuando esté levantada.

4 Descripción del producto

Dentro de lo posible lea este capítulo directamente sobre la máquina.
De esta manera se familiarizará óptimamente con la misma.

4.1 Panorama grupos constructivos

- (1) Marco
- (2) Tolva con agitador
- (3) Compuerta
- (4) Accionamiento mecánico de la corredera (opción: hidráulico)
- (5) Palanca reguladora de la cantidad de esparcido, con escala
- (6) Criba protectora
- (7) Protección contra salpicaduras
- (8) Accionamiento disco esparcidor
 - o EK-S: Engranaje angular
 - o EK-SH: Motor hidráulico

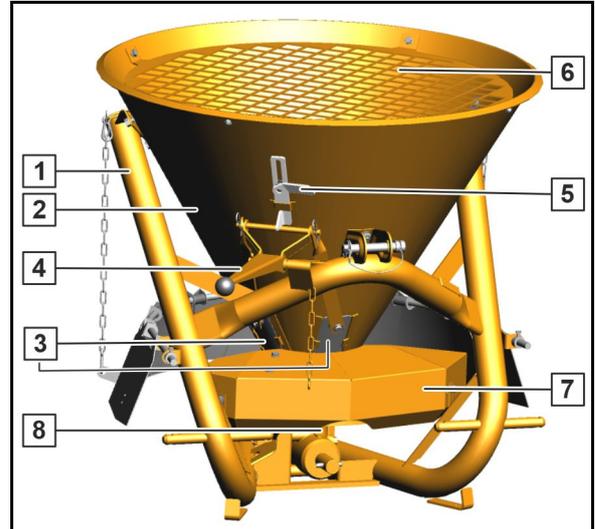


Fig. 4

- (9) Disco esparcidor
- (10) Paletas esparcidoras
- (11) EK-S: Reductor múltiple de cantidades de esparcido
- (12) Cubierta de protección

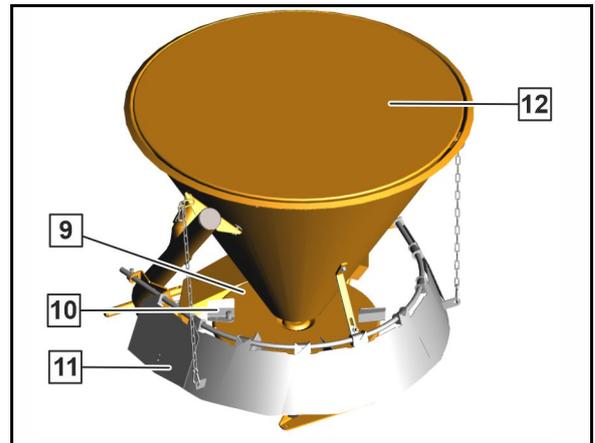


Fig. 5

4.2 Sinopsis: cables de alimentación entre el tractor y la máquina

según equipamiento:

- Mangueras hidráulicas
- Cable eléctrico para iluminación

4.3 Equipamiento para seguridad de tránsito

- (1) Luces traseras, luces de freno, indicadores de sentido de giro (requeridos si quedan cubiertos las luces indicadoras de dirección del tractor)
- (2) 2 reflectantes rojos
- (3) Placa de advertencia



Fig. 6

4.4 Uso conforme

AMAZONE EK-S están diseñado para

- el uso normal en trabajos agrícolas.
- el esparcimiento habitual en invierno de calles, caminos, etc.
- la aplicación de arena sobre campos deportivos y de golf.
- se acopla a un tractor mediante los brazos superior e inferior y lo maneja una persona.

Las zonas oblicuas pueden ser recorridas en

- línea de nivel
 - Dirección de marcha hacia la izquierda 20 %
 - Dirección de marcha hacia la derecha 20 %
- **línea de pendiente**
 - pendiente hacia arriba 20 %
 - pendiente hacia abajo 20 %

Al uso conforme corresponde también:

- el cumplimiento de las condiciones de operación.
- de mantenimiento prescritas por el fabricante.
- el empleo exclusivo de repuestos originales AMAZONE.

Modificaciones arbitrarias a la máquina excluyen la responsabilidad del fabricante por daños resultantes de ellas.

Por daños causados por uso no conforme

- el usuario es único responsable,
- el fabricante no toma a su cargo ninguna responsabilidad.

4.5 Zonas de peligro

En las zonas de peligro en la máquina existen permanentemente peligros presentes o de aparición inesperada. Signos gráficos de advertencia identifican estas zonas de peligro y advierten sobre peligros remanentes, que no pueden ser eliminados constructivamente. Aquí valen prescripciones especiales de seguridad. Para ello ver capítulo "Indicaciones generales de seguridad", página 15.

Zonas de peligro existen:

- entre tractor y máquina, en especial al acoplar y desacoplar y al cargar el recipiente de simiente
- en el sector de componentes móviles
- debajo de máquinas y piezas de máquina levantadas y no aseguradas

4.6 Dispositivos de seguridad y de protección

- (1) Criba protectora en la tolva
 - (2) Protección contra salpicaduras
 - (3) Reductor múltiple de cantidades de esparcido
- Protección de eje cardánico

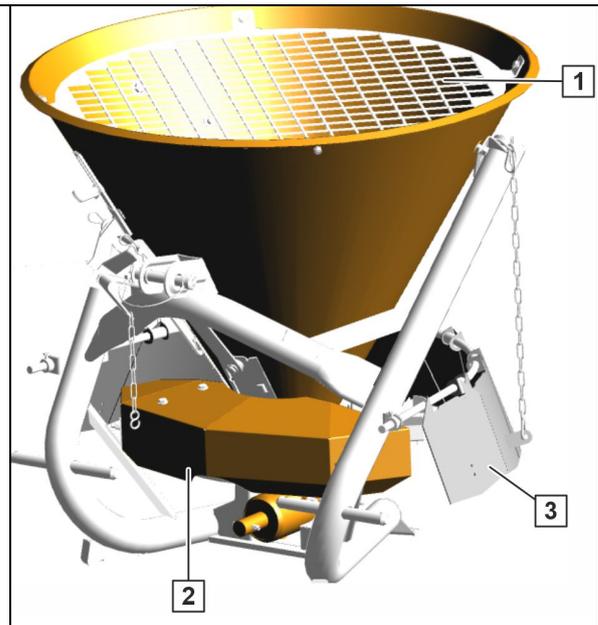


Fig. 7

4.7 Placa de características

- N.º de ident. de la máquina
- Modelo
- Peso bruto en kg
- Carga máxima
- Fabricante
- Año del modelo
- Año de construcción



Fig. 8



4.8 Datos técnicos

Tipo EK-S / EK-SH	150	260	370	
Tamaño de recipiente	150 l	260 l	370 l	
Carga útil	250 kg	300 kg	400 kg	
Peso básico				
	EK-S	65 kg	69 kg	74 kg
	EK-SH	68 kg	72 kg	77 kg
Peso total admisible	318 kg	372 kg	477 kg	
Altura de carga	860 mm	990 mm	1140 mm	
Ancho de llenado	860 mm	1030 mm	1190 mm	
Longitud	1000 mm	1180 mm	1230 mm	
Ancho	950 mm	1080 mm	1230 mm	
Distancia del centro de gravedad d	280 mm	280 mm	280 mm	
Categoría de acoplamiento	Kat 1N / Kat 1			

4.9 Equipamiento requerido del tractor

El tractor debe cumplir las condiciones previas de capacidad y estar equipado con las conexiones eléctricas, hidráulicas y de frenos necesarias para el sistema de frenado, para poder trabajar con la máquina.

Potencia del motor del tractor

EK-S 150, 260, 370	a partir de 12kW (16PS), 13 kW (18PS), 15 kW (20PS)
EK-SH 150, 260, 370	a partir de 19kW (26PS), 21 kW (28PS), 23 kW (30PS)

Sistema eléctrico

Tensión de la batería:	• 12 V (voltios)
Tomacorriente para iluminación:	• 7 polos

Hidráulica

Presión máxima de operación:	• 210 bar
EK-SH	
Capacidad de la bomba del tractor:	• mínimo 15 – 25 l/min. a 150 bar
Aceite hidráulico de la máquina:	• Aceite hidráulico de engranaje Otto SAE 80W API GL4 El aceite hidráulico / de engranaje de la máquina es adecuado para los circuitos combinados de aceite hidráulico / de engranajes de todas las marcas usuales de tractores.
Unidades de mando	• según el equipamiento, véase la página 46



Controle la compatibilidad de los aceites hidráulicos antes de conectar la máquina a la instalación hidráulica de su tractor.

4.10 Indicaciones respecto a la generación de ruidos

El valor de emisión referido al puesto de trabajo (nivel de intensidad acústica) es de 74 dB (A), medido en estado de operación con cabina cerrada en el oído del conductor del tractor.

Aparato de medición: OPTAC SLM 5.

La magnitud del nivel de intensidad acústica depende principalmente del vehículo empleado.

5 Diseño y función

El siguiente capítulo le informa sobre el diseño de la máquina y las funciones de cada uno de los elementos constructivos..

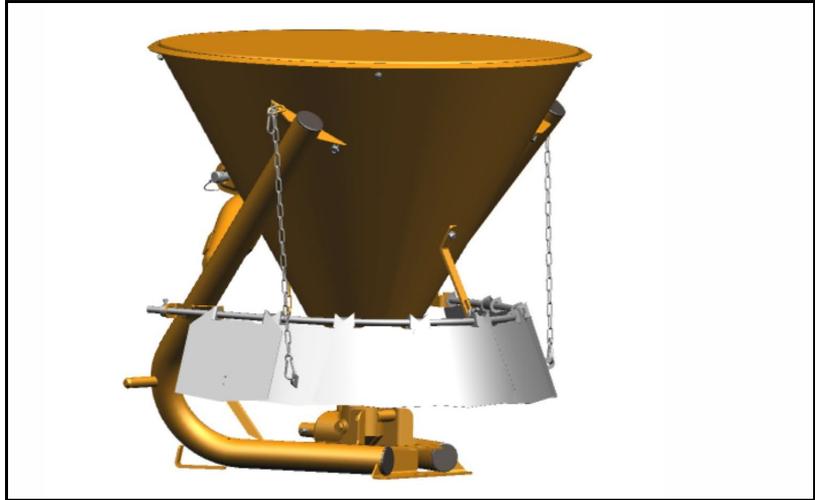


Fig. 9

El material a esparcir resbala por la pared de la tolva hacia la boca de paso. El agitador permite que el material avance en flujo uniforme hacia el disco esparcidor.

El disco esparcidor propulsado se mueve en el sentido de las agujas del reloj y consta de 6 paletas.

La transmisión de las bombas se realiza:

- EK-S mediante el árbol de transmisión
- EK-S H mediante el motor hidráulico

EK-S / EK-SH El esparcidor está diseñado para su acoplamiento a la suspensión estándar trasera de tres puntos (cat. I).

5.1 Accionamiento de la corredera

La boca de paso se abre y cierra por medios manuales o hidráulicos (opcional) mediante dos correderas.

Accionamiento manual de las correderas:

- Para **cerrar** la boca de paso, subir la palanca manual (Fig. 9/1) hasta el tope.
- Para **abrir** la boca de paso, bajar la palanca manual (Fig. 9/1) hasta el tope del ajuste de la cantidad de esparcido.

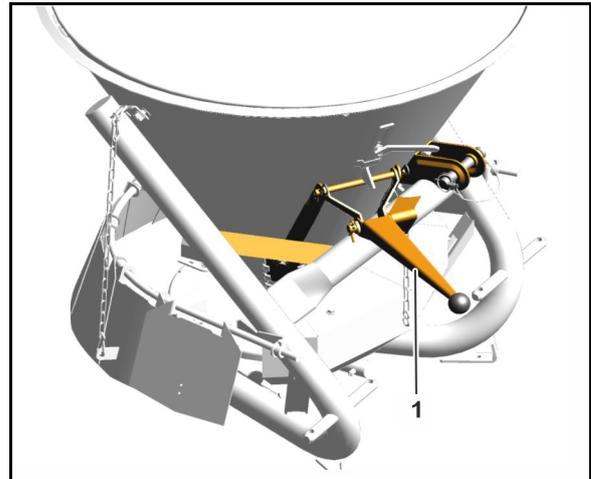


Fig. 10

Accionamiento hidráulico de las correderas:

- La boca de paso se **abre** mediante el resorte tensor (Fig. 10/1),
- La boca de paso se **cierra** hidráulicamente mediante un cilindro de simple efecto (Fig. 10/2).

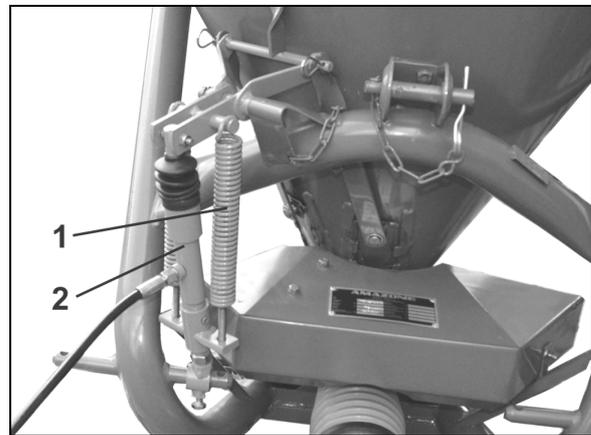


Fig. 11

Fig. 11/...

- corredera **A**
- corredera **B**

A la hora de esparcir **fertilizantes** pueden darse las siguientes situaciones en función de los datos que figuran en la tabla de esparcido en la página 77

- ambas correderas abiertas;
- corredera **A** cerrada;
- corredera **B** cerrada.

Si se quiere mantener cerrada una corredera durante el esparcido, desenganchar la barra de maniobra que venga al caso (Fig. 11/1) auszuhängen.

1. Tirar del pasador elástico (Fig. 11/2) ziehen.
2. Extraer la barra de manejo del perno articulado.
3. Meter de nuevo el pasador elástico.
4. Fijar con la cadena del cardán la posición de la barra enganchada de manejo.

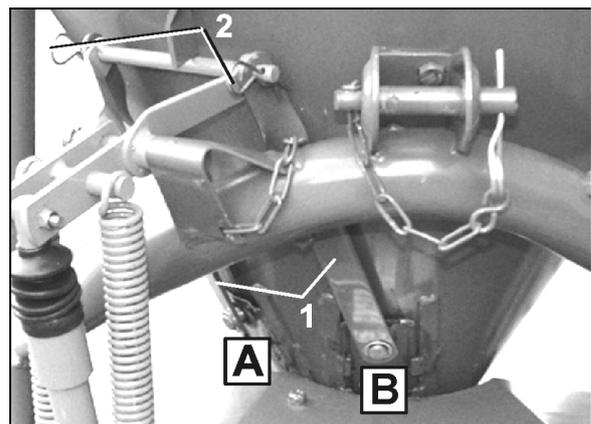


Fig. 12

5.2 Disco esparcidor

Disco esparcidor de 6 paletas para distribuir fertilizantes, cereales, semilla fina, sal, arena, gravilla y mezclas.

Las paletas esparcidoras pueden colocarse en dos posiciones (Fig. 13, Fig. 14).

La marca estampada en la paleta esparcidora encastra en la posición **A** o en la posición **B**.

- o Position **A**: Colocado hacia delante en el sentido de giro.
anchura mayor de esparcido (ajuste estándar).
 - o Position **B**: Colocado hacia detrás en el sentido de giro.
menos desprendimiento de polvo.
- Tres paletas esparcidoras con resorte tensor para el ajuste manual (Fig. 13/1).

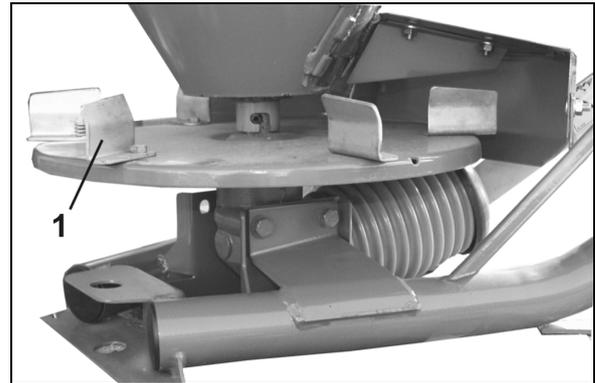


Fig. 13

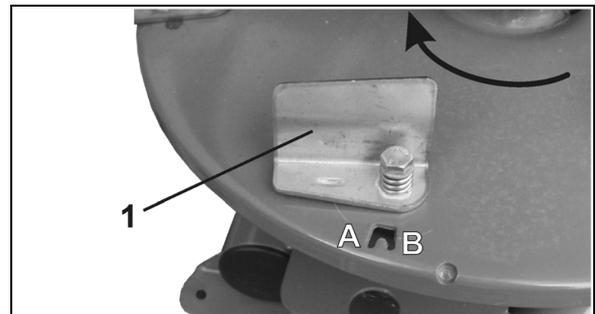


Fig. 14

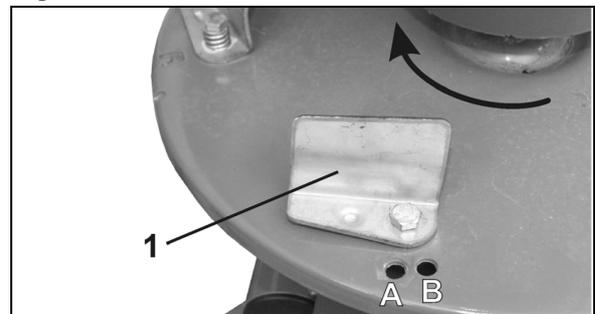


Fig. 15

1. Tres paletas esparcidoras que se gradúan aflojando la unión roscada (Fig. 14/1).
5. Reapretar bien las tuercas una vez terminado el ajuste.

Posiciones de las paletas según la tabla de esparcimiento de fertilizante:

- I** : Todas las paletas en la posición **A**
- II** : Las 3 paletas con el pasador elástico en la posición **B**
- III** : Todas las paletas en la posición **B**

5.3 Agitador

Cabezal agitador para distribuir de fertilizantes.

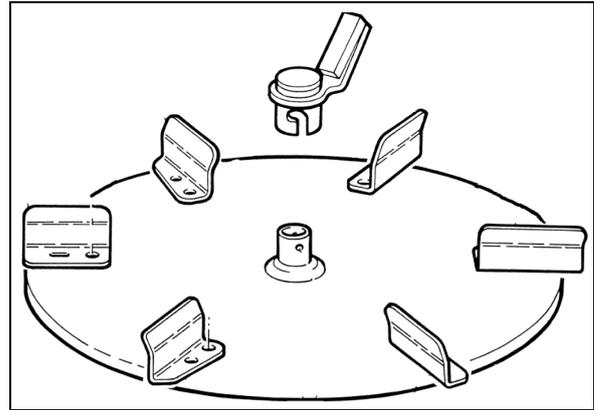


Fig. 16

Agitador de varilla (opcional) para distribuir

- arena, escoria y sal,
- fertilizantes en polvo.

Montaje:

1. Atornillar el anillo guía (Fig. 16/1) en las perforaciones del recipiente.
2. Fijar la parte superior del agitador (Fig. 16/2) a la parte inferior del agitador (Fig. 16/3) por medio de un casquillo de sujeción.
3. Fijar la parte inferior del agitador con el cabezal del agitador empleando un casquillo de sujeción.

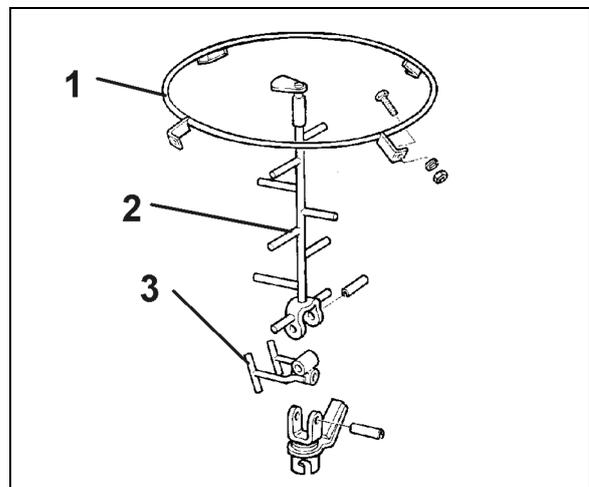


Fig. 17

Agitador canasta (opcional) para esparcir gravilla.

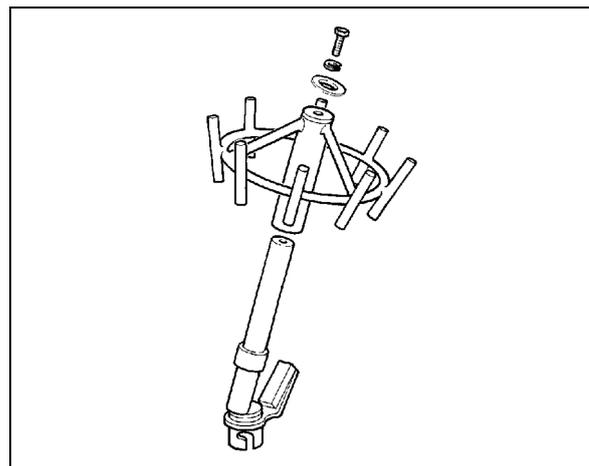


Fig. 18

5.4 Reducción de la anchura de esparcido EK-S

La anchura de esparcido se modifica mediante un reductor especial a tal efecto (Fig. 18/1).

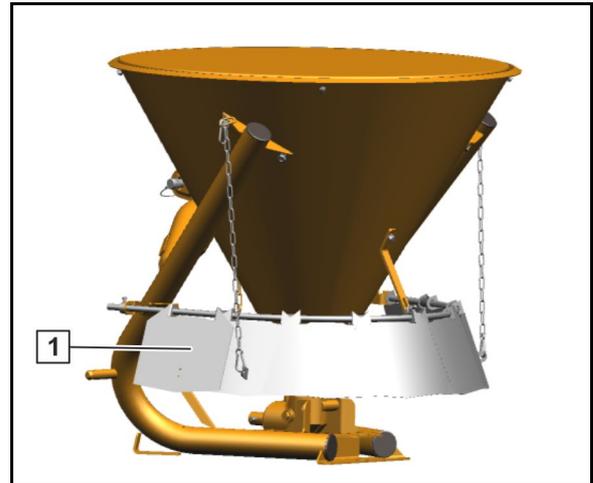


Fig. 19

5.5 Árbol de transmisión

En máquinas con accionamiento de disco mecánico el árbol cardán se encarga de la transmisión de fuerza entre el tractor y la máquina.



ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento por puesta en marcha y desplazamiento involuntario del tractor y la máquina!

Acoplar o desacoplar el árbol de transmisión del tractor solo cuando el tractor y la máquina estén asegurados contra la puesta en marcha o el desplazamiento involuntario.



ADVERTENCIA

¡Peligro de arrastre o enrollamiento por un árbol de entrada desprotegido del engranaje de entrada si se utiliza un árbol de transmisión con un embudo de protección corto en el lado del aparato!

Utilizar solo uno de los árboles de transmisión autorizados que se muestran en la lista.



ADVERTENCIA

¡Peligro ser arrastrado o enrollado por las piezas desprotegidas del árbol de transmisión en la zona de la transmisión de fuerza entre el tractor y la máquina accionada!

Trabajar solo con el accionamiento entre el tractor y la máquina accionada totalmente protegido.

- Las piezas no protegidas del árbol de transmisión deben estar siempre protegidas por un escudo de protección en el tractor y un embudo de protección en la máquina.
- Comprobar si el escudo protector situado en el tractor, el embudo de protección situado en la máquina y los dispositivos de seguridad y protección del árbol de transmisión estirado lo sobrepasan mínimo 50 mm. Si no es el caso, no se puede accionar la máquina mediante el árbol de transmisión.

**ADVERTENCIA****¡Peligro de ser arrastrado o enrollado por un árbol de transmisión desprotegido o por dispositivos de protección dañados!**

- No utilizar jamás el árbol de transmisión sin dispositivos de protección o con dispositivos de protección dañados o sin utilizar correctamente la cadena de sujeción.
- Antes de cada uso, compruebe que
 - todos los dispositivos de protección del árbol de transmisión estén instalados y en buenas condiciones de funcionamiento.
 - exista suficiente espacio libre en torno al árbol de transmisión en todas las posiciones de funcionamiento. La falta de espacio libre puede causar daños en el árbol de transmisión.
- Sustituir inmediatamente las piezas dañadas o perdidas del árbol de transmisión por piezas originales del fabricante del árbol de transmisión.
Tener en cuenta que solo un taller especializado puede reparar un árbol de transmisión.
- Depositar el árbol de transmisión desacoplado en el soporte previsto. Así se protege el árbol de transmisión de daños y suciedad.



- Utilizar solamente el árbol de transmisión suministrado o el tipo de árbol de transmisión suministrado.
- Leer y tener en cuenta las instrucciones de servicio del árbol de transmisión que se adjuntan. La utilización adecuada y el mantenimiento del árbol de transmisión previenen accidentes graves.
- Antes de acoplar el árbol de transmisión, preste atención a
 - las instrucciones de servicio que se adjuntan con el árbol de transmisión.
 - el número de revoluciones autorizado de la máquina.
 - la longitud correcta de inserción del árbol de transmisión. Véase el capítulo "Adaptar la longitud del árbol de transmisión al tractor", página 54.
 - la posición correcta de inserción del árbol de transmisión. El símbolo de tractor que aparece en el tubo de protección del árbol de transmisión señala la conexión en la parte del tractor del árbol de transmisión.
- Si el árbol de transmisión tiene un acoplamiento de sobrecarga o de rueda libre, éstos se deben montar siempre en la máquina.
- Antes de la conexión del árbol de toma de fuerza tener en cuenta las indicaciones de seguridad para el funcionamiento del árbol de toma de fuerza en el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador", página 27.

5.5.1 Acoplar el árbol de transmisión



ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento o impacto si no hay suficiente espacio libre al acoplar el árbol de transmisión!

Acoplar el árbol de transmisión al tractor antes de acoplar la máquina con el tractor. De este modo se deja suficiente espacio libre para acoplar el árbol de transmisión de manera segura.

1. Acercar el tractor a la máquina dejando un espacio libre (aprox. 25 cm) entre el tractor y la máquina.
2. Asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente; véase el capítulo "Asegurar el tractor para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente", a partir de la página 56.
3. Comprobar si está desconectado el árbol de toma de fuerza del tractor.
4. Limpiar y engrasar el árbol de toma de fuerza del tractor.
5. Empujar el cierre del árbol de transmisión contra el árbol de toma de fuerza del tractor hasta que quede claramente engarzado. Al acoplar el árbol de transmisión, observar las instrucciones de servicio adjuntas del árbol de transmisión y el número autorizado de revoluciones del árbol de toma de fuerza del tractor.
6. Asegúrese de que exista suficiente espacio libre en torno al árbol de transmisión en todas las posiciones de funcionamiento. La falta de espacio libre puede causar daños en el árbol de transmisión.
7. En caso necesario, solucione la falta de espacio libre.

5.5.2 Desacoplar el árbol de transmisión



ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento o impacto si no hay suficiente espacio libre al desacoplar el árbol de transmisión!

Desacoplar primero el árbol de transmisión del tractor antes de desacoplar la máquina del tractor. De este modo se deja suficiente espacio libre para desacoplar el árbol de transmisión de manera segura.



PRECAUCIÓN

¡Peligro de quemaduras en los elementos calientes del árbol de transmisión!

No tocar elementos muy calientes del árbol de transmisión (sobre todo ningún acoplamiento).



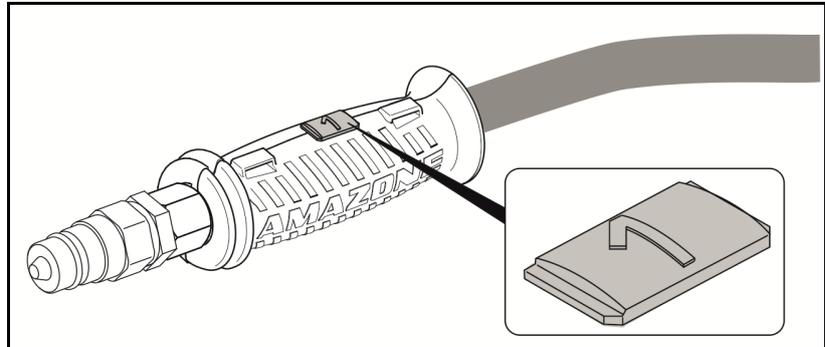
Limpiar y lubricar el árbol de transmisión antes de un paro largo.

1. Desacoplar la máquina del tractor. Véase el capítulo "Desacoplar la máquina", página 59.
2. Desplazar el tractor hasta que quede espacio libre (aprox. 25 cm) entre el tractor y la máquina.
3. Asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente; véase el capítulo "Asegurar el tractor para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente", a partir de la página 56.
4. Extraer el cierre del árbol de transmisión del árbol de toma de fuerza del tractor. Antes de desacoplar el árbol de transmisión, leer las instrucciones de servicio del mismo.
5. Depositar el árbol de transmisión en el soporte previsto.
6. Limpiar y lubricar el árbol de transmisión antes de un período largo de inactividad.

5.6 Conexiones hidráulicas

- Todas las mangueras hidráulicas están equipadas con empuñaduras.

En las empuñaduras se hallan marcas de colores con un código o una letra que identifica la función hidráulica del conducto de presión correspondiente a la unidad de mando del tractor.



Las marcas llevan láminas pegadas a la máquina para explicar las funciones hidráulicas correspondientes.

- Dependiendo de la función hidráulica se utilizará la unidad de mando del tractor con diferentes tipos de accionamiento.

De forma fija para una recirculación permanente del aceite	
Por pulsación, accionar hasta que finalice la acción	
Posición flotante, el aceite circula libremente en la unidad de mando	

Identificación		Función			Accionar la unidad de mando del tractor	
amarillo			Accionamiento de la compuerta	abrir	de efecto simple	

Sólo EK-SH

Identificación		Función			Accionar la unidad de mando del tractor	
rojo			Accionamiento disco esparcidor		de efecto simple con control prioritario	
rojo			Retorno sin presión			

Presión máxima en el retorno del aceite: 10 bar

Por ello no debe conectarse el retorno del aceite a la unidad de mando del tractor, sino a un retorno del aceite sin presión con un acoplamiento de enchufe de gran tamaño.

**ADVERTENCIA**

Para el retorno del aceite deben usarse solo mangueras DN16 y debe escogerse un recorrido de retorno corto.

Activar la presión del sistema hidráulico solo cuando ya se haya acoplado correctamente el retorno libre.

Instalar en el retorno del aceite sin presión el manguito de acoplamiento que se suministra.

**ADVERTENCIA**

Peligro de infección debido a la salida de aceite hidráulico a alta presión.

Al acoplar y desacoplar las mangueras hidráulicas, comprobar que el sistema hidráulico esté sin presión tanto en el tractor como en la máquina.

En caso de lesiones provocadas por aceite hidráulico, dirigirse inmediatamente a un médico.

5.6.1 Acoplar mangueras hidráulicas

**ADVERTENCIA**

Peligro debido a un mal funcionamiento del sistema hidráulico si las mangueras hidráulicas están conectadas incorrectamente.

Al acoplar los conductos de las mangueras hidráulicas, tener en cuenta las marcas de colores de las clavijas hidráulicas. Véase al respecto el capítulo "Conexiones hidráulicas", página 47.



- Tener en cuenta que la presión máxima permitida de funcionamiento es de 200 bar.
- Controlar la compatibilidad de los aceites hidráulicos antes de conectar la máquina a la instalación hidráulica del tractor.
- No mezclar aceites minerales con aceites biológicos.
- Introducir el/los conector(es) hidráulico(s) en los manguitos hidráulicos hasta que se enclaven de forma perceptible.
- Comprobar que los puntos de acoplamiento de las mangueras hidráulicas estén bien asentados y herméticos.
- Mangueras hidráulicas acopladas
 - deben ceder con suavidad a todos los movimientos en las curvas sin tensarse, doblarse o rozarse.
 - no deben rozar con piezas externas.

1. Poner la palanca de accionamiento en la válvula de control del tractor en posición flotante (posición neutra).
2. Limpiar el conector de las mangueras hidráulicas antes de conectarlas al tractor.
3. Acoplar las mangueras hidráulicas con las unidades de mando del tractor.

5.6.2 Desacoplar mangueras hidráulicas

1. Poner la palanca de accionamiento en la unidad de mando del tractor en posición flotante (posición neutra).
2. Desenclavar los conectores hidráulicos de los manguitos hidráulicos.
3. Proteger las cajas de enchufe hidráulicas de la suciedad con caperuzas protectoras contra el polvo.
4. Introducir los conectores hidráulicos en los correspondientes soportes.

6 Puesta en funcionamiento

En este capítulo encontrará información

- sobre la puesta en funcionamiento de su máquina
- sobre cómo comprobar si puede acoplar/remolcar la máquina a su tractor.



- Antes de la puesta en funcionamiento de la máquina, el operador debe leer y comprender las instrucciones de servicio.
- Leer los capítulos
 - "Obligación del operador", página 8.
 - "Formación del personal", página 12.
 - "Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina", a partir de la página 15.
 - "Indicaciones de seguridad para el operador", a partir de la página 8.

La lectura de estos capítulos es necesaria para su seguridad.

- Acoplar y transportar la máquina únicamente con un tractor adecuado.
- El tractor y la máquina deben cumplir la normativa del código de circulación del país en cuestión.
- Tanto el titular del vehículo (propietario) como el conductor (operario) son responsables del cumplimiento de las disposiciones legales del código de circulación del país en cuestión.

6.1 Comprobar la idoneidad del tractor



ADVERTENCIA

Peligro por rotura durante el funcionamiento, inestabilidad e insuficiente direccionalidad y capacidad de frenado del tractor en caso de un uso no previsto del tractor.

- Comprobar la idoneidad del tractor antes de acoplar o remolcar la máquina.
Solo deberá acoplar y remolcar la máquina con tractores adecuados.
- Realizar una prueba de frenado para controlar que el tractor alcanza la deceleración de frenado necesaria incluso con la máquina acoplada/remolcada.

Las condiciones para la idoneidad del tractor son, en especial:

- el peso total admisible
 - las cargas sobre el eje admisibles
 - la capacidad portante admisible de los neumáticos montados
- Esta información se encuentra en la placa de características o en la documentación del vehículo y en las instrucciones de servicio del tractor.

El eje delantero del tractor debe soportar siempre un mínimo del 20% del peso en vacío del tractor.

El tractor debe alcanzar la deceleración de frenado prescrita por el fabricante incluso con la máquina acoplada/remolcada.

6.1.1 Cálculo de los valores reales para el peso total del tractor, las cargas sobre el eje del tractor y la capacidad portante de los neumáticos, así como de los contrapesos mínimos necesarios



El peso total admisible del tractor recogido en la documentación del vehículo debe ser superior a la suma de

- peso en vacío del tractor
- masa de contrapesos y
- peso total de la máquina acoplada o carga de apoyo de la máquina remolcada.



Esta indicación es aplicable solo en Alemania.

Si a pesar de agotar todas las opciones razonables, no se pueden cumplir las cargas sobre los ejes y/o el peso total admisible, la autoridad competente en virtud de la legislación vigente en cada Land podrá emitir una autorización excepcional de acuerdo con el art. 70 del código de circulación alemán (StVZO), así como los permisos necesarios en virtud del art. 29 ap. 3 del StVZO sobre la base de un informe pericial elaborado por perito oficial en materia de circulación con la autorización del fabricante del tractor.

6.1.1.1 Datos necesarios para el cálculo

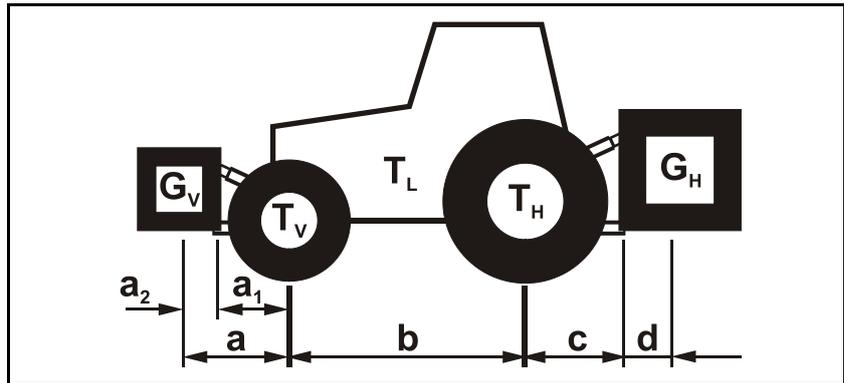


Fig. 20

T_L	[kg]	Peso en vacío del tractor	
T_V	[kg]	Carga sobre el eje delantero del tractor vacío	véanse las instrucciones de servicio del tractor o la documentación del vehículo
T_H	[kg]	Carga sobre el eje trasero del tractor vacío	
G_H	[kg]	Peso total de la máquina de acoplamiento trasero o contrapeso trasero	
G_V	[kg]	Peso total de la máquina de acoplamiento frontal o contrapeso delantero	véanse los datos técnicos de la máquina de acoplamiento frontal o el contrapeso delantero
a	[m]	Distancia entre el centro de gravedad de la máquina de acoplamiento frontal o del contrapeso frontal y el centro del eje delantero (Suma $a_1 + a_2$)	
a_1	[m]	Distancia entre el centro del eje delantero y el centro de la conexión del brazo inferior	véanse las instrucciones de servicio del tractor o medirlo
a_2	[m]	Distancia entre el centro del punto de conexión del brazo inferior y el centro de gravedad de la máquina de acoplamiento frontal o el contrapeso frontal (distancia hasta el centro de gravedad)	
b	[m]	Batalla del tractor	véanse las instrucciones de servicio del tractor o la documentación del vehículo o medirlo
c	[m]	Distancia entre el centro del eje trasero y el centro de la conexión del brazo inferior	
d	[m]	Distancia entre el centro del punto de conexión del brazo inferior y el centro de gravedad de la máquina de acoplamiento trasero o el contrapeso trasero (distancia hasta el centro de gravedad)	véanse los datos técnicos de la máquina

6.1.1.2 Cálculo del contrapeso mínimo necesario delante $G_{V \min}$ para garantizar la direccionabilidad del tractor

$$G_{V \min} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Introduzca en la tabla (capítulo 6.1.1.7) el valor numérico para el contrapeso mínimo calculado $G_{V \min}$ necesario en la parte frontal del tractor.

6.1.1.3 Cálculo de la carga real sobre el eje delantero del tractor $T_{V \text{tat}}$

$$T_{V \text{tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

Introducir en la tabla (capítulo 6.1.1.7) el valor numérico para la carga real sobre el eje delantero del tractor y el valor recogido en las instrucciones de servicio para la carga sobre el eje delantero admisible.

6.1.1.4 Cálculo del peso total real de la combinación de tractor y máquina

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + G_H$$

Introducir en la tabla (capítulo 6.1.1.7) el valor numérico para el peso total real y el valor recogido en las instrucciones de servicio para el peso total del tractor admisible.

6.1.1.5 Cálculo de la carga real sobre el eje trasero del tractor $T_{H \text{tat}}$

$$T_{H \text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{tat}}$$

Introducir en la tabla (capítulo 6.1.1.7) el valor numérico para la carga real sobre el eje trasero del tractor y el valor recogido en las instrucciones de servicio para la carga sobre el eje trasero admisible.

6.1.1.6 Capacidad portante de los neumáticos del tractor

Introducir en la tabla (capítulo 6.1.1.7) el valor doble (dos neumáticos) de la capacidad portante admisible de los neumáticos (véase, p. ej., la documentación del fabricante del neumático).

6.1.1.7 Tabla

	Valor real según el cálculo	Valor admisible según instrucciones de servicio del tractor	Capacidad portante de los neumáticos admisible doble (dos neumáticos)
Contrapeso mínimo Parte delantera/Parte trasera	/ kg	--	--
Peso total	kg	≤ kg	--
Carga sobre el eje delantero	kg	≤ kg	≤ kg
Carga sobre el eje trasero	kg	≤ kg	≤ kg



- Consulte en la documentación del vehículo de su tractor los valores admisibles para el peso total del tractor, las cargas sobre el eje y la capacidad portante de los neumáticos.
- Los valores calculados reales deben ser inferiores o iguales (\leq) a los valores admisibles.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a inestabilidad e insuficiente direccionalidad y capacidad de frenado del tractor.

Está prohibido acoplar la máquina al tractor utilizado para el cálculo si

- uno solo de los valores calculados reales es superior al valor admisible.
- no se ha fijado al tractor un contrapeso frontal (en caso necesario) para garantizar el lastre mínimo necesario delante ($G_{V \min}$).



- Lastre el tractor con un contrapeso frontal o trasero si la carga sobre el eje del tractor solo se supera en un eje.
- Casos especiales:
 - Si con el peso de la máquina de acoplamiento frontal (G_V) no alcanza el lastre mínimo necesario delante ($G_{V \min}$), deberá utilizar contrapesos adicionales.
 - Si con el peso de la máquina de acoplamiento trasero (G_H) no alcanza el lastre mínimo necesario detrás ($G_{H \min}$), deberá utilizar contrapesos adicionales.

6.2 Adaptar la longitud del árbol de transmisión al tractor



ADVERTENCIA

Peligro debido a elementos dañados y/o expulsados violentamente cuando el árbol de transmisión se comprime o extiende al elevar o descender la máquina acoplada al tractor, si la longitud del árbol de transmisión no está adaptada de forma adecuada.

Hacer inspeccionar la longitud del árbol de transmisión en todos los estados de funcionamiento por un taller especializado, y si fuera necesario adaptarla, antes de usar el árbol de transmisión acoplado al tractor por primera vez.

De esta forma se evita la compresión del árbol de transmisión o una sobreimposición insuficiente de los perfiles.



Esta adaptación del árbol de transmisión solo es válida para el tipo de tractor actual. Puede ser necesario adaptar de nuevo el árbol de transmisión al acoplar la máquina con un tractor distinto. Antes de adaptar el árbol de transmisión, es imprescindible leer las instrucciones de servicio del mismo.



ADVERTENCIA

Peligro de arrastre o enrollamiento a causa de un montaje defectuoso o unas modificaciones estructurales no admisibles del árbol de transmisión.

Solo un taller especializado puede llevar a cabo modificaciones estructurales en el árbol de transmisión. Para ello se deben tener en cuenta las instrucciones de servicio adjuntas del fabricante del árbol de transmisión.

Está permitida la adaptación de la longitud del árbol de transmisión teniendo en cuenta la necesaria sobreimposición del perfil mínimo.

No se permiten las modificaciones estructurales en el árbol de transmisión que no estén descritas en las instrucciones de servicio adjuntas del fabricante del árbol de transmisión.



ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento entre la parte trasera del tractor y la máquina, al elevar y descender la máquina para determinar la posición de funcionamiento más corta y más larga del árbol de transmisión!

Accionar los elementos del sistema hidráulico de tres puntos del tractor

- únicamente desde el puesto de trabajo previsto.
- en ningún caso mientras se esté en la zona de peligro entre el tractor y la máquina.

**ADVERTENCIA****¡Peligro de aplastamiento por el**

- **desplazamiento involuntario del tractor y la máquina!**
- **descenso de la máquina elevada!**

Asegurar el tractor y la máquina contra la puesta en marcha y desplazamiento involuntarios y la máquina elevada contra un descenso involuntario, antes de acceder a la zona de peligro entre el tractor y la máquina elevada para adaptar el árbol de transmisión.



La longitud más corta del árbol de transmisión se obtiene en disposición horizontal del árbol de transmisión. La longitud más larga del árbol de transmisión se obtiene con la máquina totalmente sacada.

1. Acoplar el tractor con la máquina (no unir el árbol de transmisión).
2. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor.
3. Determinar la altura de elevación de la máquina con la posición de funcionamiento más corta y más larga para el árbol de transmisión.
 - 3.1 Para ello elevar y descender la máquina a través del sistema hidráulico de tres puntos del tractor.

Utilizar los mandos de ajuste para el sistema hidráulico de tres puntos del tractor en la parte trasera del tractor desde el lugar de trabajo previsto.
4. Asegurar la máquina elevada en la altura de elevación determinada contra un descenso involuntario (p. ej., apoyada o colgada de una grúa).
5. Asegurar el tractor contra la puesta en marcha involuntaria antes de acceder a la zona de peligro entre el tractor y la máquina.
6. Al determinar la longitud y acortar el árbol de transmisión tener en cuenta las instrucciones de servicio del fabricante del árbol de transmisión.
7. Introducir las dos mitades acortadas del árbol de transmisión una dentro de la otra.
8. Lubricar el árbol de toma de fuerza del tractor y el árbol de entrada del engranaje antes de unir el árbol de transmisión.

El símbolo de tractor en el tubo de protección señala la conexión en la parte del tractor del árbol de transmisión.

6.3 Asegurar el tractor/la máquina para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, arrastre o enrollamiento, absorción, aprisionamiento o impacto en cualquier manipulación de la máquina

- a causa de elementos provistos de tracción.
- a causa del accionamiento involuntario de elementos de trabajo o la ejecución involuntaria de funciones hidráulicas cuando está en marcha el motor del tractor.
- por puesta en marcha y desplazamiento involuntario del tractor y la máquina acoplada.
- Antes de llevar a cabo cualquier tipo de manipulación de la máquina, asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente.
- Está prohibido realizar cualquier manipulación en la máquina, como p. ej. trabajos de montaje, ajuste, eliminación de averías, limpieza o mantenimiento
 - con la máquina en funcionamiento.
 - mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión/el sistema hidráulico conectado.
 - si la llave de encendido está insertada en el tractor y se puede poner en marcha involuntariamente el motor del tractor con el árbol de transmisión/sistema hidráulico conectado
 - si las piezas móviles no están bloqueadas para evitar un movimiento involuntario.
 - cuando alguna persona (en especial niños) se encuentra en el tractor.

Estas tareas representan un peligro muy importante en caso de contacto involuntario con elementos de trabajo en funcionamiento y no protegidos.

1. Apagar el motor del tractor.
2. Retirar la llave de encendido.
3. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor.
4. Asegurarse de que no haya ninguna persona (especialmente niños) en el tractor.
5. En caso necesario, cerrar con llave la cabina del tractor.

7 Acoplar y desacoplar la máquina



¡Peligro!

- ¡Ud. sólo debe acoplar y transportar la máquina con un tractor, si el tractor cumple las condiciones previas de capacidad!
- ¡Al acoplar la máquina a la hidráulica de tres puntos del tractor deben coincidir imprescindiblemente las categorías de montaje de tractor y máquina!
- ¡Al acoplar tractor y máquina emplee los dispositivos previstos para ello según el uso conforme!
- ¡Esta prohibida la permanencia de personas entre la máquina a ser acoplada y el tractor mientras el tractor se aproxima a la máquina!
- ¡Ayudantes presentes sólo deben actuar como guías al lado de los vehículos y recién colocarse entre los mismos durante la parada.
- Observe el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador" en la página 22 durante el acoplamiento y desacoplamiento de máquinas.



¡Peligro!

- ¡Tener mucho cuidado a la hora de acoplar y desacoplar las máquinas y el tractor!
- ¡Al acoplar o desacoplar es obligatorio colocar los órganos protectores en sus respectivas posiciones (estabilidad)!
- ¡Tener presente la carga máxima de apoyo del tractor!
- El brazo inferior tripuntal hidráulico del tractor tiene que estar provisto de tirantes estabilizadores o cadenas. Asegurar el brazo inferior del tractor con un tirante para impedir bamboleos de la máquina.



La **EK-S** está diseñada para acoplar mediante un tripuntal trasero de la categoría.



En los tractores con toma de fuerza descentrada es preciso montar el esparcidor desplazado hacia uno de los lados.

7.1 Acoplar

- Fijar el brazo inferior del tractor contra el perno que le corresponde (cat. I) asegurarlo con el pasador de clavija (Fig. 21/1).
- Fijar el brazo superior del tractor por medio del perno correspondiente (Fig. 21/2) al punto superior de acople de la máquina y asegurarlo con el pasador de clavija (Fig. 21/3).

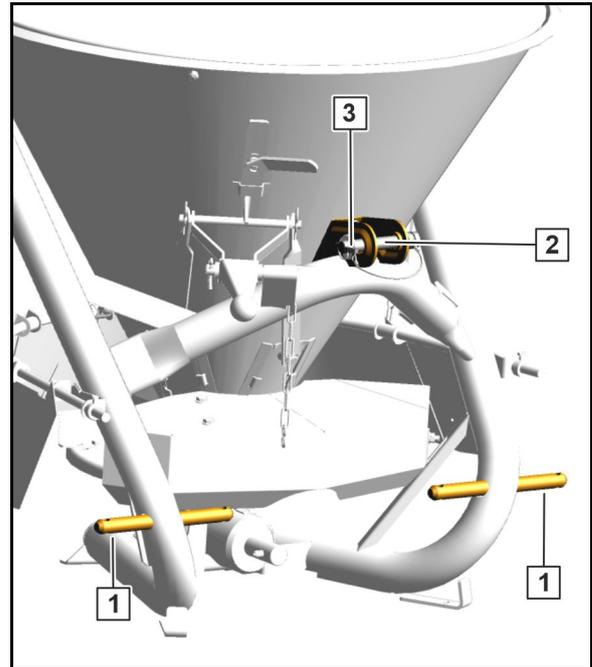


Fig. 21

7.1.1 Iluminación

- Conectar al remolcador el cable eléctrico del sistema de iluminación.



¡Cuidado!

¡Controlar el indicador de dirección, la iluminación y la luz de freno!

7.2 Desacoplar

- Bajar la máquina.



Antes de acoplar el esparcidor, cerciorarse de que los puntos de enganche (brazo superior y brazo inferior) estén relajados de esfuerzos.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por vuelco de la máquina llena.

La máquina únicamente debe acoplarse o desacoplarse estando vacía.

8 Ajustes

8.1 Ajuste de la altura de acoplamiento

La altura de acoplamiento del esparcidor cargado es de 75 cm

La altura se mide por la parte frontal del disco esparcidor ($a = 75$) y por su parte posterior ($b = 75$, siempre a partir de la superficie del suelo).

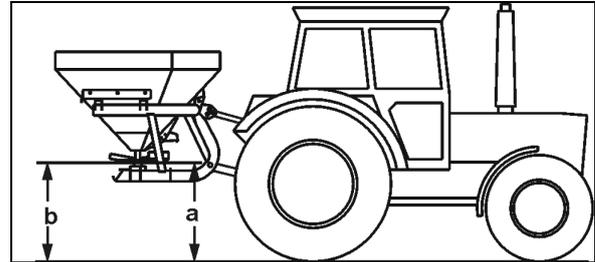


Fig. 22



¡Advertencia!

¡Tener en cuenta el acodamiento máximo del eje cardánico!

En los tractores con la toma de fuerza a poca altura del suelo, el esparcidor no debe elevarse más de 58 cm.

8.2 Ajustar cantidad de esparcido

El posicionamiento de las correderas depende:

- de la materia esparcida (arena, sal o mezcla) y del estado de la misma (granulada, gruesa/fina, húmeda, seca).
- de la anchura de esparcimiento requerida [m].
- la velocidad real de marcha requerida [km/h].
- de la cantidad requerida de materia a esparcir [g/m^2].

La corredera se traslada a número más elevado de la escala para aumentar:

- el grado de apertura de la boca de paso.
- la cantidad de material esparcido.

Las cantidades de materia a distribuir se basan en valores empíricos o datos de la tabla de esparcido.



Puesto que las características de los materiales están sujetas a fuertes variaciones (p.ej. húmedos o secos), es aconsejable ejecutar una calibración previa para establecer la posición adecuada a la cantidad de material de esparcir.

Ajuste de la cantidad a esparcir:

1. Aflojar la palanca de ajuste (Fig. 23/1).
2. Posicionar el tope de la corredera (Fig. 23/2) de manera que filo de lectura (Fig. 23/3) coincida con el valor requerido de la escala.
3. Volver a apretar la palanca de ajuste.

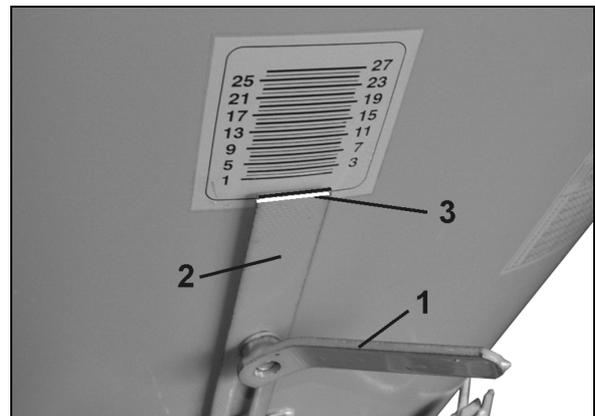


Fig. 23



EK-S: Ver tabla de esparcido en la página 76!

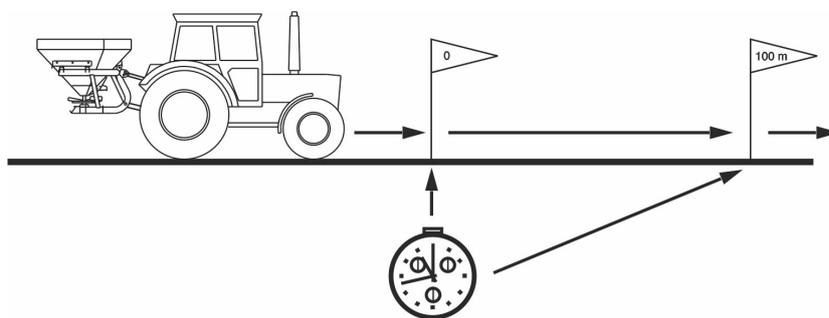
8.2.1 EK-S: Control de la cantidad de esparcido

Se recomienda el control de cantidades de esparcido con cada cambio de fertilizante.

Si la velocidad de marcha del tractor sobre el campo es conocida exactamente, puede efectuarse el control de cantidad de esparcido en estado detenido.

1. Determinar de la velocidad de avance realmente

- 1.1 Medir exactamente el trayecto de medición de 100 m sobre el campo. Marcar los puntos de inicio y de finalización del trayecto de medición.
- 1.2 Recorrer exactamente el trayecto de medición desde el punto inicial hasta el final bajo condiciones de campo. Utilizar para eso el cronómetro.



z.B. 100m in 120 sec.

Determinar de la velocidad [km/h].

$\text{velocidad de avance [km/h]} = \frac{360}{\text{Tiempo para 100m}}$

Ejemplo: 100 m in 120 sec.

$$\frac{360}{120 \text{ sec}} = 3 \text{ km/h}$$

2. Cómo calcular la cantidad necesaria de material esparcido por minuto [g/min] en relación con la cantidad de material que desea el usuario:

$\text{So [g/min]} = \text{St [g/m}^2\text{]} \times \text{Fl [m}^2\text{/min]}$
--

So: cantidad necesaria de materia esparcida

St: cantidad que desea esparcer el usuario

Fl: rendimiento por hectárea

$\text{Fl [m}^2\text{/min]} = \text{W [m/min]} \times \text{A [m]}$

Fl: rendimiento por hectárea

W: trayecto recorrido

A: anchura de trabajo

$\text{W [m/min]} = \frac{\text{F [m/h]}}{60}$
--

W: trayecto recorrido

F: Velocidad de avance

Ejemplo :

velocidad de avance F: 3 km/h
anchura de trabajo A: 4m
cantidad que desea esparcir el usuario St: 50 g/m²
cantidad de material necesaria So: ? [g/min]

$$W = \frac{3000 \text{ [m/h]}}{60} = 50 \text{ m/min}$$

$$F = 50 \text{ m/min} \times 4\text{m} = 200 \text{ m}^2/\text{min}$$

$$So = 50 \text{ g/m}^2 \times 200 \text{ m}^2/\text{min}$$

$$So = 10000 \text{ g/min}$$

La cantidad que es necesario esparcir es por lo tanto de 10 kg/min.

3. Procedimiento de control de la cantidad de esparcimiento por minuto

- 3.1 Extender una lona plástica debajo del esparcidor.
- 3.2 Bajar el esparcidor a su posición más baja.
- 3.3 Llevar el reductor de anchura de esparcimiento hasta su posición más baja.
- 3.4 Arrancar el motor de tractor. Maniobrando con la palanca aceleradora manual, ajustar a un valor constante el número de revoluciones del motor en función de la velocidad del árbol de toma de fuerza (p. ej. **540 rev/min**).
- 3.5 Conectar el árbol de toma de fuerza o la transmisión hidráulica.
- 3.6 Abrir la corredera mantenerla en la posición requerida durante un minuto exacto.
- 3.7 Para calcular la cantidad de esparcimiento realmente establecida [g/m²], pesar la cantidad recogida y comparar con la cantidad necesaria que se ha calculado.



¡Peligro!

Al controlar la cantidad de materia esparcida, tener cuidado con las piezas en rotación y con las partículas de material que salen despedidas!



De no coincidir la cantidad realmente distribuida con la cantidad requerida, será preciso corregir la posición de la corredera. Repetir el control de la cantidad de materia esparcida cuando se juzgue necesario.

8.3 EK-S: Ajuste del ancho de trabajo

Los **anchos de trabajo** son ajustables de **3 a 5 metros** según la consistencia de las materias de esparcimiento

El ajuste de la limitación de la anchura de esparcimiento se realiza de acuerdo con valores empíricos a través de 2 cadenas (Fig. 24/1) a izquierda y derecha de la esparcidora.

- **Subiendo** el reductor de anchos de esparcido
→ se **agranda** el ancho de trabajo.
- **Bajando** el reductor de ancho de esparcido
→ se **reduce** al ancho de trabajo.

Enganchar las cadenas para bloquear la posición de la limitación de la anchura (Fig. 24/2).

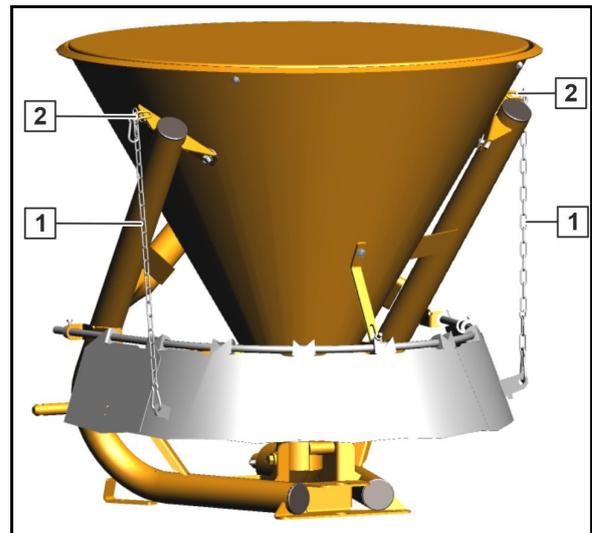


Fig. 24

9 Marchas de transporte



¡Peligro!

- Para marchas de transporte observe el capítulo „Indicaciones de seguridad para el operador“, página 24.



¡Peligro!

Tomar nota de la carga útil máxima del esparcidor y las cargas axiales del tractor; de ser necesario, transitar por la vía pública con la tolva llena sólo en parte Reajustes en el tractor y en el esparcidor centrífugo para transporte por la vía pública.

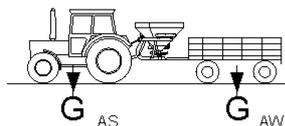
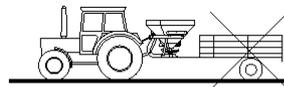
Adaptaciones al tractor y esparcidor centrífugo para marchas sobre calles



¡Peligro!

- Cuando se levante el esparcidor centrífugo para su transporte por la vía pública, el canto superior de las luces traseras debe quedar a una altura máxima de 900 mm por encima de la superficie de la carretera.
- Bloquear siempre la máquina para transitar por la vía pública para impedir que se baje de improviso.
- Compruebe que actúe siempre la carga requerida sobre el eje delantero (20 % del peso neto del tractor).

Enganche de tracción



$$1) V_{\max} = 25 \text{ km/h}$$

$$2) G_{AW} = \max. 1,25 \times G_{AS} ; G_{AW\max} = 5t$$

El enganche de tracción sirve para enganchar implementos y remolques de dos ejes siempre que:

- no se sobrepase la velocidad de marcha de 25 km/h.
- el remolque cuente con un freno de inercia o un sistema de freno que el tractorista pueda manejar desde su puesto de mando.
- el peso bruto admisible del remolque no sea más de 1,25 veces mayor que el peso bruto admisible del tractor, pero a lo sumo 5 toneladas.



¡Advertencia!

Está prohibido llevar remolques de un solo eje enganchados de implementos traseros!

10 Uso de la máquina



¡Peligro!

- Al usar la máquina observe el capítulo „indicaciones de seguridad para el operador“, página 8.
- Observe los signos gráficos de advertencia en la máquina. Los signos gráficos de advertencia le dan importantes indicaciones para la operación de la máquina sin riesgos. ¡La observancia de estas indicaciones sirve a su seguridad!



¡Peligro!

- No meter nunca las manos en el agitador en rotación!
- No hurgar nunca en la materia a esparcir mientras esté girando el agitador
- No subirse jamás a la tolva mientras esté girando el agitador.

10.1 Cargar la máquina



- Antes de cargar el recipiente de reserva, controlar si no se encuentran restos o cuerpos extraños en el mismo.
- Antes de poner en servicio el esparcidor, usar la criba protectora contra cuerpos extraños.
- Al cargar la tolva cerciorarse de que no hay presentes cuerpos extraños en la materia de esparcido
- Observar la carga máxima útil del esparcidor (véanse los datos técnicos) y las cargas axiales del tractor.



¡Peligro!

A la hora de cargar el esparcidor centrífugo controlar la observancia de la carga axial delantera del tractor (20 % del peso neto de tractor, pero consultar también el manual de servicio del fabricante del vehículo). ¡Aplicar dado el caso pesos a la parte frontal!



¡Antes de cargar la tolva, las correderas tienen que estar cerradas!

10.2 Operación de esparcido

- La máquina está acoplada al tractor.
- Las mangueras hidráulicas están conectadas.
- Estan listos todos los ajustes.
 - Dosificación
 - Posición de las paletas esparcidoras
 - Barras de las correderas A y B enganchadas o desenganchadas.
 - **EK-S**: Ajuste de la anchura de trabajo en la pantalla de esparcido.



La velocidad del disco esparcidor es de 540 rev./min, salvo que la tabla de esparcido especifique otro valor!

Acoplar la toma de fuerza con el motor del tractor girando a pocas revoluciones.



¡Peligro!

¡No acercarse a los discos esparcidores en rotación! ¡Los granos que salen disparados son un peligro! ¡Aleje a todo el que se encuentre en la zona peligrosa!



Al cabo de trayectos de transporte largos con la tolva llena, comprobar si la cantidad de materia esparcida es la correcta al emprender el trabajo.

Mantener constante el número de revoluciones del disco esparcidor.



¡Peligro!

Controlar si están presentes y bien montados los dispositivos de protección antes de poner en marcha el esparcidor (ver en la página 33).



Antes de emprender los trabajos controlar si están bien montadas las piezas de fijación, especialmente las correspondientes a los discos y las paletas esparcidoras.

Cabecera de campo

Cerrar ambas correderas al virar en la cabecera del campo!

Orillas de la parcela

El fertilizante se puede esparcir por un solo lado a las orillas de la parcela. Soltar a tal efecto la barra de maniobra respectiva y desactivar la barra A o la barra B según el caso, ver en la página 38.

Después del esparcido

Después del esparcido

- Cerrar las correderas.
- Desconectar la toma de fuerza.

11 Avería

Avería	Causa	Remedio
Dosificación incorrecta.	Velocidad mal ajustada del accionamiento del disco esparcidor.	Ajustar la velocidad de accionamiento conforme a la tabla de esparcido.
	El ajuste no se ha realizado conforme a la tabla de esparcido.	Realizar el ajuste conforme con la tabla de esparcido.
	Ajuste básico incorrecto de las correderas.	Controlar el ajuste básico de las correderas.
	Posición incorrecta de los dedos agitadores .	Controlar la posición de los dedos agitadores.
Si interrumpió el accionamiento del disco esparcidor	Espiga tensora rota por sobrecarga a la entrada de la transmisión.	Reemplazar la espiga tensora.
El esparcidor no distribuye el abono tras una larga marcha de transporte	Materia a esparcir compactada	Abrir las correderas del todo, acoplar la toma de fuerza a bajo número de revoluciones y esparcir unos instantes con el tractor detenido. Volver a dosificar a continuación la cantidad requerida.

Ajuste básico de las correderas

1. Ajustar el tope de las correderas al número 17 de la escala.
2. Abrir las correderas.
3. Ambas bocas de descarga deben presentar una abertura de 37,5 mm (Fig. 25).

Ajuste de los dedos agitadores

Controlar la distancia entre los dedos agitadores y la pared de la tolva. El dedo agitador debe permanecer paralelo a la pared de la tolva a una distancia de 27 +1 mm (Fig. 25).

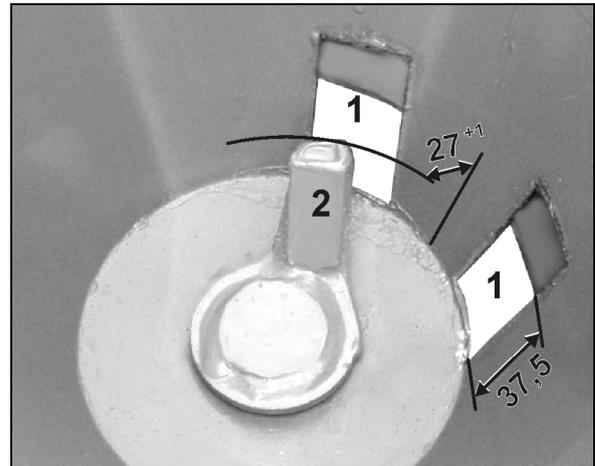


Fig. 25

Recambio de la espiga tensora

Las espigas tensoras suministradas sirven para sustituir las espigas rotas de las articulaciones cardánicas en el eje primario (seguro de sobrecargas).

No sustituir las espigas rotas por espigas de unión o espigas diseñadas para cargas pesadas.

Realizar el montaje sólo por el orificio de 8mm en la horquilla articulada. El agujero de 10mm sirve sólo para sacar más fácilmente la espiga rota.

Engrasar el eje primario antes de montar el eje cardánico!

12 Mantenimiento, reparación y conservación



¡Peligro!

Para mantenimiento, reparación y conservación observe el capítulo „Indicaciones de seguridad para el operador“, en la página 26.

Antes de emprender tareas de mantenimiento, desconectar la toma de fuerza de tractor, apagar el tractor y extraer la llave de contacto.

12.1 Limpieza



- ¡Supervise en forma especialmente cuidadosa las líneas de mangueras de frenos, de aire e hidráulicas!
- Jamás trate las líneas de mangueras de frenos, de aire e hidráulicas con gasolina, benceno, petróleo (keroseno) o aceites minerales.
- Luego de la limpieza, lubrique la máquina, en especial luego de la limpieza con un limpiador de alta presión / chorro de vapor o agentes disolventes.
- Observe las prescripciones legales para el manejo y eliminación de agentes limpiadores.

Limpieza con limpiador de alta presión / chorro de vapor



- Observe imprescindiblemente los siguientes puntos si usa un limpiador de alta presión / chorro de vapor para la limpieza:
 - No limpie componentes eléctricos.
 - No limpie componentes cromados.
 - Jamás dirija el chorro limpiador de la tobera de limpieza del limpiador de alta presión / chorro de vapor directamente sobre puntos de lubricación y de cojinetes.
 - Mantenga siempre una distancia mínima de tobera de 300 mm entre el limpiador de alta presión o chorro de vapor y la máquina.
 - Observe las indicaciones de seguridad en el uso de limpiadores de alta presión.



¡Mantener siempre limpias la paletas esparcidoras y la punta de la tolva!

Quitar las adherencias.

12.2 Plan de engrase

- Los intervalos de lubricación del árbol de transmisión están expresados en horas en la figura adjunta. Observe también las indicaciones de montaje y de mantenimiento del fabricante fijados al eje cardánico.
- Engrasar las aberturas de las correderas después de cada servicio.

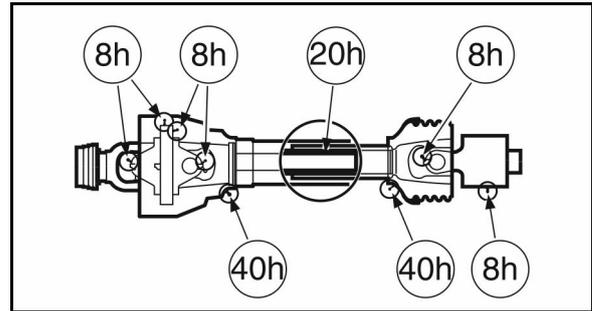


Fig. 26



Para trabajos de lubricación emplee una grasa multiuso saponificada de litio con aditivos de presión extrema EP.

12.3 Recambio de las paletas esparcidoras

1. **EK-S:** Desmontar el reductor de ancho de esparcido.
2. Quitar los pernos (Fig. 27/1) y reemplazar las paletas esparcidoras.
3. Volver a apretar los pernos.



¡Peligro!

Reemplazar las paletas si se detectan roturas por abrasión.

¡Peligro! Los trozos despedidos al romperse las paletas esparcidoras pueden causar lesiones

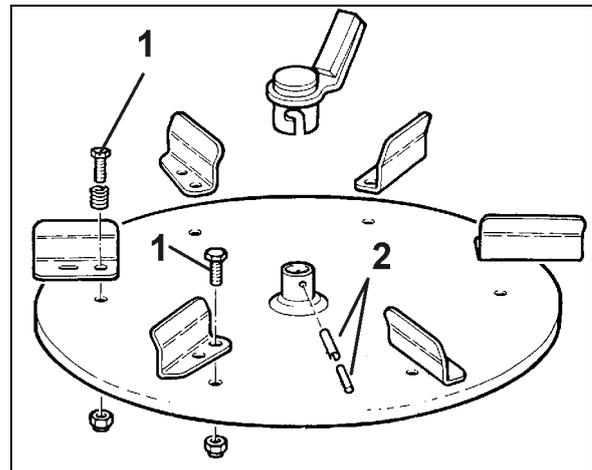


Fig. 27

12.4 Recambio del cabezal agitador

1. retirar la espiga tensora (Fig. 27/2) del cabezal agitador.
2. Extraer el cabezal tirando hacia arriba.
3. Instalar el nuevo cabezal agitador.
4. Fijar el cabezal y el disco esparcidor con dos espigas tensoras.



Controlar la distancia entre los dedos agitadores y la pared de la tolva. El dedo agitador debe permanecer paralelo a la pared de la tolva a una distancia de 27 ± 1 mm (Fig. 25).

El cabezal agitador no debe rozar el fondo de la tolva. Presionar hacia el fondo de la tolva si fuera necesario.

12.5 Sistema hidráulico



ADVERTENCIA

Peligro de expulsión de aceite hidráulico a alta presión; si el aceite hidráulico expulsado atraviesa la piel y penetra en el cuerpo pueden producirse infecciones.

- Los trabajos en el sistema hidráulico debe realizarlos solo un taller especializado.
- El sistema hidráulico está sometido a gran presión. Eliminar la presión del sistema hidráulico antes de empezar los trabajos en el sistema hidráulico.
- Utilizar siempre los medios auxiliares adecuados al buscar fugas.
- No intentar nunca taponar con los dedos o la mano mangueras hidráulicas inestancas.

El líquido a gran presión (aceite hidráulico) puede atravesar la piel y entrar en el organismo y provocar graves lesiones.

En caso de lesiones provocadas por aceite hidráulico, dirigirse inmediatamente a un médico. Peligro de infección.



ADVERTENCIA

Peligro de contacto involuntario con el aceite hidráulico.

Aplicar las siguientes medidas de primeros auxilios:

- Si se ha inhalado:
 - No son necesarias medidas especiales.
- Si ha entrado en contacto con la piel:
 - Lavar con agua y jabón abundantes.
- Si ha entrado en contacto con los ojos:
 - Lavar el ojo con el párpado abierto durante varios minutos con agua corriente.
- Si se ha ingerido:
 - Solicitar ayuda médica.



- Al conectar las mangueras hidráulicas al sistema hidráulico del tractor, debe prestarse atención a que el sistema hidráulico esté sin presión tanto en el tractor como en la máquina.
- Prestar atención a la correcta conexión de las mangueras hidráulicas.
- Comprobar regularmente si las mangueras hidráulicas y los acoplamientos presentan daños e impurezas.
- Un experto debe comprobar el estado de seguridad de las mangueras hidráulicas al menos una vez al año.
- Sustituir las mangueras hidráulicas cuando estén dañadas o envejecidas. Utilizar únicamente mangueras hidráulicas originales AMAZONE.
- El periodo de uso de las mangueras hidráulicas no debe exceder los seis años, incluyendo un tiempo de almacenamiento de como máximo dos años. Incluso con un almacenamiento correcto y un uso dentro de los parámetros admisibles, las mangueras y conexiones de manguera están sometidos a un envejecimiento natural, por eso el tiempo de almacenamiento y de uso es limitado. Una cierta desviación en el tiempo de utilización se puede establecer en función de datos experimentales, fundamentalmente del potencial de accidentes. Para tubos y mangueras termoplásticos pueden establecerse otros valores.
- Eliminar el aceite usado según lo prescrito. En caso de problemas de eliminación, acudir al proveedor de aceite habitual.
- Guardar el aceite hidráulico lejos del alcance de los niños.
- Prestar atención a que no se vierta aceite hidráulico al suelo o agua.

Identificación de las mangueras hidráulicas

La identificación en las griferías proporciona la información siguiente:

Fig. 68/...

- (1) Identificador del fabricante de la manguera hidráulica (A1HF)
- (2) Fecha de fabricación de la manguera hidráulica
(04 / 02 = año/mes = febrero 2004)
- (3) Presión de servicio máxima admisible (210 BAR).

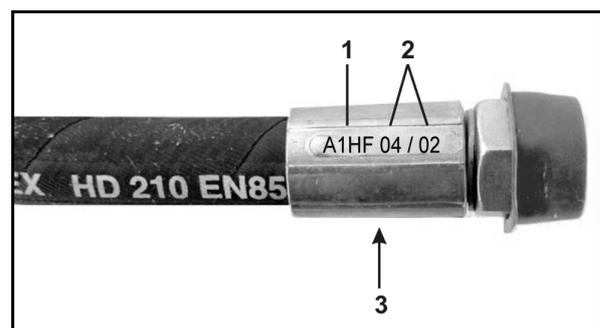


Fig. 28

12.5.1 Intervalos de mantenimiento

Después de las primeras 10 horas de servicio y a continuación cada 50 horas de servicio

1. Comprobar la estanqueidad de todos los componentes del sistema hidráulico.
2. En caso necesario, reapretar los atornillamientos.

Antes de cada puesta en funcionamiento

1. Comprobar si las mangueras hidráulicas presentan daños evidentes.
2. Eliminar las rozaduras en las mangueras hidráulicas y los tubos.
3. Las mangueras hidráulicas o tubos agrietados o dañados deben sustituirse inmediatamente.

12.5.2 Criterios de inspección para las mangueras hidráulicas



Por motivos de seguridad, deben observarse los siguientes criterios de inspección.

Sustituir las mangueras hidráulicas si éstas presentan por lo menos un criterio de la siguiente lista:

- Daños de la capa exterior hasta la camisa (p. ej. rozaduras, cortes, grietas).
 - Fragilidad de la capa exterior (agrietamiento del material de la manguera).
 - Deformaciones que no se correspondan con la forma natural de la manguera o el conducto. Tanto sometidos a presión como sin presión, o al doblarlos (p. ej. separación de capas, formación de burbujas, puntos de aplastamiento, pliegues).
 - Puntos inestancos.
 - Daño o deformación de la grifería (función de estanqueización afectada); los daños superficiales leves no son motivo de sustitución.
 - La manguera se sale de la grifería.
 - Corrosión de la grifería que pueda afectar el funcionamiento y la resistencia.
 - Inobservancia de los requisitos de montaje.
 - Se ha superado el periodo de uso de 6 años.
- Es decisiva la fecha de fabricación de las mangueras hidráulicas marcada en la grifería, más 6 años. Si la fecha de fabricación indicada en la grifería es "2004", el periodo de uso finaliza en febrero de 2010. Véase al respecto "Identificación de las mangueras hidráulicas", página Fig. 68

12.5.3 Montaje y desmontaje de las mangueras hidráulicas



Al montar y desmontar mangueras hidráulicas, deben observarse sin falta las siguientes indicaciones:

- Utilizar únicamente mangueras hidráulicas originales AMAZONE.
- Mantener una buena limpieza.
- Por principio, deben montarse las mangueras hidráulicas de forma que, en todos los estados de funcionamiento,
 - no estén sujetas a tracción, excepto la de su propio peso.
 - no estén sujetas a recalcado en distancias cortas.
 - se eviten los efectos mecánicos exteriores sobre las mangueras hidráulicas.
Evitar que las mangueras hidráulicas rocen con otros componentes o entre sí con una disposición y fijación adecuadas. En caso necesario, asegurar las mangueras hidráulicas con protectores. Cubrir los componentes de cantos vivos.
 - se respeten los radios de flexión admisibles.
- Al conectar una manguera hidráulica a piezas móviles, se debe dimensionar la longitud de la manguera de manera que en toda el área de movimiento se respeten los radios de flexión mínimos admisibles y/o que la manguera hidráulica no esté sometida a tracción.
- Fijar las mangueras hidráulicas en los puntos de fijación previstos. Evitar colocar soportes para las mangueras donde puedan afectar a los cambios de longitud y al movimiento naturales de las mangueras.
- Está prohibido pintar las mangueras hidráulicas.

12.6 Pares de apriete de los tornillos

M	S	Nm		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700

M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,4	4,9	8,4	20,6	40,7	70,5	112	174	242	342	470	589

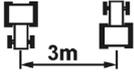
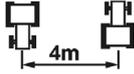
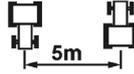


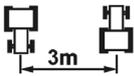
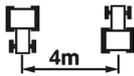
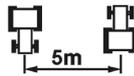
Los tornillos recubiertos tienen pares de apriete diferentes.
 Observe las especificaciones especiales para pares de apriete del capítulo Mantenimiento.

13 Tabla de esparcido **EK-S**

Posiciones de las correderas para dosificaciones [g/m^2] y anchuras de trabajo con el disco esparcidor girando a razón

- de 540 rev/min.
- Empleo del agitador de varilla

Sal: 1,34 kg/l																		
Posición de las correderas																		
	km/h						km/h						km/h					
	1	6	8	10	12	14	1	6	8	10	12	14	1	6	8	10	12	14
8	100	17	13	10	8	7	75	13	9	8	6	5	60	10	8	6	5	4
9	240	40	30	24	20	17	180	30	23	18	15	13	144	24	18	14	12	10
10	380	63	48	38	32	27	285	48	36	29	24	20	228	38	29	23	19	16
11	430	72	54	43	36	31	323	54	40	32	27	23	258	43	32	26	22	18
12	700	117	88	70	58	50	525	88	66	53	44	38	420	70	53	42	35	30
13	880	147	110	88	73	63	660	110	83	66	55	47	528	88	66	53	44	38
14	1040	173	130	104	87	74	780	130	98	78	65	56	624	104	78	62	52	45
15	1200	200	150	120	100	86	900	150	113	90	75	64	720	120	90	72	60	51
16	1360	227	170	136	113	97	1020	170	128	102	85	73	816	136	102	82	68	58
17	1540	257	193	154	128	110	1155	193	144	116	96	83	924	154	116	92	77	66
18	1700	283	213	170	142	121	1275	213	159	128	106	91	1020	170	128	102	85	73
19	1860	310	233	186	155	133	1395	233	174	140	116	100	1116	186	140	112	93	80
20	2020	337	253	202	168	144	1515	253	189	152	126	108	1212	202	152	121	101	87
21	2200	367	275	220	183	157	1650	275	206	165	138	118	1320	220	165	132	110	94
22	2340	390	293	234	195	167	1755	293	219	176	146	125	1404	234	176	140	117	100
23	2520	420	315	252	210	180	1890	315	236	189	158	135	1512	252	189	151	126	108
24	2680	447	335	268	223	191	2010	335	251	201	168	144	1608	268	201	161	135	115
25	2860	477	358	286	238	204	2145	358	268	215	179	153	1716	286	215	172	143	123
26	3000	500	375	300	250	214	2250	375	281	225	188	161	1800	300	225	180	150	129
27	3200	533	400	320	267	229	2400	400	300	240	200	171	1920	320	240	192	160	137

Arena y sal (10:1): 1,30 kg/l Arena y gravilla (4:1): 1,40 kg/l																		
Posición de las correderas																		
	km/h						km/h						km/h					
	1	6	8	10	12	14	1	6	8	10	12	14	1	6	8	10	12	14
9	16	3	2	1	1	1	12	2	2	1	1	1	10	2	1	1	1	1
10	80	13	10	8	7	6	60	10	8	6	5	4	48	8	6	5	4	3
11	120	20	15	12	10	9	90	15	11	9	8	6	72	12	9	7	6	5
12	180	30	23	18	15	13	435	23	17	14	11	10	108	18	14	11	9	7
13	300	50	38	30	25	21	225	38	28	23	19	16	180	30	23	18	15	13
14	440	73	55	44	37	31	330	55	41	33	28	24	264	44	33	26	22	19
15	580	97	73	58	48	41	135	73	54	44	36	31	348	58	44	35	29	25
16	740	123	93	74	62	53	555	93	89	56	46	40	444	74	56	44	37	31
17	900	150	113	90	75	64	675	113	84	68	56	48	540	90	68	54	45	39
18	680	113	85	68	57	49	540	85	63	51	43	36	408	68	51	41	34	29
19	1240	207	155	124	103	89	930	155	116	93	78	66	744	124	93	74	62	53
20	1400	233	175	140	117	100	1050	175	131	105	88	75	840	140	105	84	70	60
21	1540	257	193	154	128	110	1155	193	144	116	96	83	924	154	116	92	77	66
22	1700	283	213	170	142	121	1275	213	159	128	106	91	1020	170	128	102	85	73
23	1880	313	235	188	157	134	1410	235	176	141	118	101	1128	188	141	113	94	81
24	2040	340	255	204	170	146	1530	255	191	153	128	109	1224	204	153	122	102	87
25	2200	367	275	220	183	157	1650	275	206	165	138	118	1320	220	165	132	110	94
26	2340	390	293	234	195	167	1755	293	219	176	146	125	1404	234	176	140	117	100
27	2500	417	313	250	208	179	1875	313	234	188	156	134	1500	250	188	150	125	107



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.:+ 49 (0) 5405 501-0
e-mail:amazone@amazone.de
<http://www.amazone.de>

