

Instrucciones de servicio

AMAZONE

E +S 301 E +S H 301

E +S 751 E +S H 751

Esparcidora montada



MG6312
BAG0163.9 10.24
Printed in Germany

SmartLearning



**Leer y observar las presentes
instrucciones de servicio antes
de la primera puesta en
funcionamiento.
Conservarlas para un uso
futuro.**

es



No puede ser

ni incómodo ni superfluo leer las instrucciones de servicio y guiarse por ellas, pues no basta con escuchar de otros y ver que una máquina es buena, comprarla y creer que de ahí en adelante todo funcionará por sí solo. El responsable no sólo se haría un daño 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 compenetrarse con el espíritu del objeto, es decir, informarse de cada dispositivo de la máquina y adquirir práctica en su manejo. Sólo entonces quedará satisfecho de la máquina y de sí mismo. Lograr esto es el objetivo de estas instrucciones de servicio.

Leipzig-Plagwitz 1872.

Rud. Sork.

**Datos de identificación**

Anotar aquí los datos de identificación de la máquina. Los datos de identificación se encuentran en la placa de características.

N.º de identificación de la
máquina:
(diez dígitos)

Modelo:

E+S 301/751

Año de construcción:

Peso bruto (kg):

Peso total admisible (kg):

Carga máxima (kg):

Dirección del fabricante

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

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

E-mail: amazone@amazone.de

Pedido de recambios

Podrá acceder libremente al catálogo de recambios en el portal de recambios www.amazone.de.

Enviar los pedidos al establecimiento especializado de AMAZONE más cercano.

Acerca de estas instrucciones de servicio

N.º de documento:

MG6312

Fecha de creación:

10.24

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2024

Todos los derechos reservados.

No se permite la reproducción total o parcial, salvo con autorización de AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG.

Prefacio

Preámbulo

Apreciado cliente:

Ha adquirido un producto de gran calidad que es tan sólo una muestra de la amplia oferta de AMAZONEN-WERKE, H. DREYER SE & Co. KG. Agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros.

Al recibir la máquina, compruebe si se han producido daños durante el transporte o si falta alguna pieza. Verifique la integridad de la máquina suministrada, incluidos los equipamientos especiales que haya pedido, con ayuda del albarán de entrega. Sólo con una reclamación inmediata podrá acogerse a una indemnización.

Lea y observe las presentes instrucciones de servicio antes de la primera puesta en funcionamiento, en especial las indicaciones de seguridad. Tras una lectura detallada podrá aprovechar al máximo las ventajas de su nueva máquina.

Asegúrese de que todas las personas que operen la máquina hayan leído estas instrucciones de servicio antes de poner en servicio la máquina.

En caso de que surjan dudas o problemas, consulte las instrucciones de servicio o contacte con su socio de servicio.

Un mantenimiento regular y la sustitución oportuna de las piezas desgastadas o dañadas aumentará la vida útil de su máquina.

Valoración del usuario

Estimada lectora, estimado lector,

nuestras instrucciones de servicio se actualizan con regularidad. Con sus propuestas de mejora usted contribuye a diseñar unas instrucciones de servicio cada vez de mayor facilidad de manejo para el usuario.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

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

E-mail: amazone@amazone.de

1	Indicaciones para el usuario.....	8
1.1	Objeto del documento.....	8
1.2	Indicaciones de posición en las instrucciones de servicio.....	8
1.3	Representaciones utilizadas.....	8
2	Instrucciones generales de seguridad.....	9
2.1	Obligaciones y responsabilidades.....	9
2.2	Representación de los símbolos de seguridad.....	11
2.3	Medidas de organización.....	12
2.4	Dispositivos de seguridad y de protección.....	12
2.5	Medidas de seguridad informativas.....	12
2.6	Formación del personal.....	13
2.7	Medidas de seguridad en el servicio normal.....	14
2.8	Peligros por energía residual.....	14
2.9	Mantenimiento y conservación, eliminación de averías.....	14
2.10	Modificaciones estructurales.....	14
2.10.1	Recambios y piezas de desgaste, así como materiales de servicio.....	15
2.11	Limpieza y eliminación.....	15
2.12	Puesto de trabajo del operador.....	15
2.13	Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina.....	16
2.14	Peligros si no se cumplen las indicaciones de seguridad.....	22
2.15	Trabajo seguro.....	22
2.16	Indicaciones de seguridad para el operador.....	23
2.16.1	Indicaciones generales de seguridad y prevención de accidentes.....	23
2.16.2	Sistema hidráulico.....	26
2.16.3	Instalación eléctrica.....	27
2.16.4	Funcionamiento del árbol de toma de fuerza.....	28
2.16.5	Modo Esparcir.....	29
2.16.6	Limpieza, mantenimiento y conservación.....	30
3	Carga y descarga.....	31
4	Descripción de producto.....	32
4.1	Sinopsis – Grupos constructivos.....	32
4.2	Dispositivos de seguridad y de protección.....	33
4.3	Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina.....	33
4.4	Equipamiento de tráfico (opcional).....	34
4.5	Uso previsto.....	34
4.6	Zona de peligro y puntos peligrosos.....	35
4.7	Placa de características.....	35
4.8	Datos técnicos.....	36
4.9	Equipamiento necesario del tractor.....	37
4.10	Información sobre emisiones acústicas.....	37
5	Estructura y funcionamiento.....	38
5.1	Función.....	38
5.2	Discos de dispersión.....	39
5.3	Accionamiento de discos esparcidores con motor hidráulico.....	40
5.4	Accionamiento de los discos de esparcido con árbol cardan.....	42
5.4.1	Acoplamiento del árbol de transmisión.....	44
5.4.2	Desacoplamiento del árbol de transmisión.....	45
5.5	Conexiones hidráulicas.....	47
5.5.1	Acoplar latiguillos hidráulicos.....	48
5.5.2	Desacoplar mangueras hidráulicas.....	49
5.6	Limitación del ancho de dispersión.....	49

5.7	Agitador	50
5.8	Corredera de cantidades con palanca reguladora y corredera de cierre hidráulica	51
5.9	Grupo de suelo giratorio	52
5.10	Bastidor de montaje de tres puntos	53
5.11	Cubierta de lona (opcional)	54
5.12	Accesorios de depósito (opcional)	54
5.13	Dispositivo de transporte y estacionamiento (desmontable, opcional)	55
5.14	Faros de servicio (opcional)	56
5.15	Goma protectora	56
6	Puesta en servicio	57
6.1	Comprobar la idoneidad del tractor	58
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	58
6.2	Adaptar la longitud del árbol de transmisión al tractor	62
6.3	Asegurar el tractor/la máquina para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente	64
7	Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina	65
7.1	Acoplar la máquina	66
7.2	Desacoplamiento de la máquina	68
8	Ajustes	69
8.1	Ajustes con los valores de la tabla de dispersión	71
8.2	Ajustar punto de tarea	72
8.3	Ajustar ancho de servicio	72
8.3.1	Ajustar la anchura de trabajo con la limitación del ancho de dispersión	73
8.3.2	Ajustar la anchura de trabajo a través de la velocidad del disco de esparcido	74
8.3.3	Control de la anchura de trabajo	75
8.4	Ajuste de la altura de montaje	75
8.5	Ajuste de la dosis de dispersión	76
8.6	Control de dosis de dispersión	77
9	Recorridos de transporte	79
10	Utilización de la máquina	81
10.1	Llenado	83
10.2	Cálculo de los tramos de esparcido	84
10.3	Modo Esparcir	85
11	Averías	87
12	Limpieza, mantenimiento y conservación	89
12.1	Limpieza	90
12.2	Limpieza completa cuando termine cada temporada	91
12.3	Instrucciones de lubricación	92
12.3.1	Lubricación del árbol de transmisión	92
12.4	Plan de mantenimiento – Sinopsis	93
12.5	Seguro anticizallamiento del agitador	93
12.6	Sustitución de las palas de dispersión	94
12.7	Sistema hidráulico	95
12.7.1	Identificación de las mangueras hidráulicas	96
12.7.2	Intervalos de mantenimiento	97
12.7.3	Criterios de inspección para mangueras hidráulicas	97
12.7.4	Montaje y desmontaje de las mangueras hidráulicas	98
12.8	Revisar los pernos de los brazos superiores e inferiores	99

12.9	Pares de apriete de los tornillos.....	100
13	Tablas de dispersión para sal para esparcir (peso a granel suelto: 1,29 kg/l)	101
13.1	Tabla de dispersión en función de la velocidad.....	102

1 Indicaciones para el usuario

El capítulo Indicaciones para el usuario proporciona información sobre el manejo de las instrucciones de servicio.

1.1 Objeto del documento

Las presentes instrucciones de servicio

- describen el manejo y el mantenimiento de la máquina.
- proporcionan indicaciones importantes para un manejo seguro y eficiente de la máquina.
- forman parte de la máquina y deberán llevarse siempre con ella o en el vehículo tractor.
- deben conservarse para un uso futuro.

1.2 Indicaciones de posición en las instrucciones de servicio

Todas las indicaciones sobre dirección recogidas en estas instrucciones de servicio se entienden vistas en dirección de marcha.

1.3 Representaciones utilizadas

Acciones y reacciones

Las actividades que debe realizar el operador se muestran como acciones numeradas. Siga el orden de las indicaciones de manipulación prescritas. La reacción a cada una de las acciones también se indica mediante una flecha.

Ejemplo:

1. Instrucción 1
- Reacción de la máquina a la acción 1
2. Instrucción 2

Enumeraciones

Las enumeraciones sin una secuencia obligatoria se representan en forma de lista con puntos de enumeración.

Ejemplo:

- Punto 1
- Punto 2

Números de posición en las figuras

Las cifras entre paréntesis remiten a los números de posición en las figuras. La primera cifra remite a la figura, la segunda a la posición en la misma.

Ejemplo (6)

Posición 6



2 Instrucciones generales de seguridad

Este capítulo contiene indicaciones importantes para un manejo seguro de la máquina.

2.1 Obligaciones y responsabilidades

Observar las indicaciones en las instrucciones de servicio

El conocimiento de las indicaciones de seguridad básicas y de las normas de seguridad es una condición básica para un manejo seguro y un servicio sin problemas de la máquina.

Obligación del propietario

El propietario se compromete a que únicamente trabajen en/con la máquina personas

- que estén familiarizadas con las normas básicas sobre seguridad laboral y prevención de accidentes.
- que hayan sido instruidas sobre los trabajos en/con la máquina.
- que hayan leído y comprendido estas instrucciones de servicio.

El propietario se compromete a

- mantener legibles todos los símbolos de advertencia de la máquina.
- sustituir los símbolos de advertencia dañados.

Para resolver dudas, diríjase al fabricante.

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 servicio 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 manejo 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 responsabilidades

En principio, son aplicables nuestras "Condiciones generales de venta y suministro". El propietario dispondrá de dichas condiciones, a más tardar, al cierre del contrato. Quedan excluidos los derechos de garantía y responsabilidad en caso de daños personales o materiales si son debidos a una o varias de las siguientes causas:

- uso no previsto de la máquina.
- montaje, puesta en marcha, manejo y mantenimiento incorrectos de la máquina.
- funcionamiento de la máquina con dispositivos de seguridad defectuosos o no colocados correctamente, o con dispositivos de seguridad y protección inoperativos.
- inobservancia de las indicaciones en las instrucciones de servicio en materia de puesta en funcionamiento, servicio y mantenimiento.
- modificaciones estructurales en la máquina realizadas sin autorización.
- control insuficiente de los componentes de la máquina expuestos a desgaste.
- reparaciones realizadas incorrectamente.
- casos excepcionales por impacto 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, ATENCIÓN) 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.



ATENCIÓN

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 equipos de protección individual 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 funcionamiento de la máquina, los dispositivos de seguridad y protección deben estar correctamente instalados y operativos. Comprobar con regularidad todos los dispositivos de seguridad y protección.

Dispositivos de seguridad defectuosos

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

2.5 Medidas de seguridad informativas

Además de las indicaciones de seguridad recogidas en estas instrucciones de servicio, debe tenerse en cuenta la normativa nacional general en materia de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

Al circular por vías públicas, obsérvese la normativa vigente de circulación.

2.6 Formación del personal

Únicamente podrán trabajar con/en la máquina personas formadas e instruidas. El propietario debe determinar de forma clara las responsabilidades de cada persona para el manejo, el mantenimiento y la conservación.

Las personas en formación únicamente podrán trabajar con/en la máquina bajo la supervisión de una persona experimentada.

Personas Actividad	Persona formada especialmente para la actividad ¹⁾	Persona instruida ²⁾	Personas con una formación especializada (Taller especializado) ³⁾
Carga/Transporte	X	X	X
Puesta en servicio	--	X	--
Ajuste, preparación	--	--	X
Funcionamiento	--	X	--
Mantenimiento	--	--	X
Detección y supresión de averías	--	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 el servicio normal

Únicamente debe hacerse funcionar la máquina cuando todos los dispositivos de seguridad y protección estén plenamente operativos.

Comprobar como mínimo una vez al día si la máquina presenta daños reconocibles externamente y la capacidad funcional de los dispositivos de seguridad y protección.

2.8 Peligros por energía residual

Observar la aparición de energías residuales mecánicas, hidráulicas, neumáticas y eléctricas/electrónicas en la máquina.

Tomar las medidas oportunas durante la instrucción del personal operario. En los capítulos correspondientes de estas instrucciones de servicio se darán de nuevo indicaciones detalladas.

2.9 Mantenimiento y conservación, eliminación de averías

Realizar los trabajos de ajuste, mantenimiento e inspección en los plazos prescritos.

Asegurar todos los medios de servicio, como el aire comprimido o el sistema hidráulico, contra una puesta en funcionamiento involuntaria.

Cuando se sustituyan grupos de mayor tamaño, fijarlos y asegurarlos con cuidado a los equipos de elevación.

Comprobar periódicamente el correcto asiento de las uniones roscadas y reapretar, si fuera necesario.

Supervisar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad una vez finalizados los trabajos de mantenimiento.

2.10 Modificaciones estructurales

Sin la autorización de AMAZONEN-WERKE no puede realizarse ningún tipo de modificación, ampliación o cambio del equipamiento de la máquina. También es aplicable para la soldadura en las piezas portantes.

Cualquier medida de ampliación o cambio del equipamiento precisa la autorización por escrito de AMAZONEN-WERKE. Utilizar únicamente los equipamientos y accesorios autorizados por AMAZONEN-WERKE para conservar la validez de la homologación nacional e internacional.

Los vehículos o los dispositivos y equipamientos que acompañen a vehículos homologados por las autoridades para la circulación por la vía pública de acuerdo con la normativa de circulación deben estar en el estado fijado por la homologación 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 Recambios y piezas de desgaste, así como materiales de servicio

Sustituir inmediatamente las piezas de la máquina que no estén en perfecto estado.

Utilizar únicamente equipamientos y accesorios originales AMAZONE o piezas autorizadas por AMAZONEN-WERKE para conservar la validez de la homologación nacional e internacional. Si se utilizan recambios y piezas de desgaste de otros fabricantes, no se garantiza que hayan sido diseñados y fabricados de acuerdo con las exigencias de carga y seguridad.

AMAZONEN-WERKE no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por el uso de recambios, piezas de desgaste y materiales de servicio no autorizados.

2.11 Limpieza y eliminación

Las sustancias y materiales utilizados se deben manipular y eliminar correctamente, en especial

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

2.12 Puesto de trabajo del operador

Solo puede manejar la máquina una única persona desde el asiento del conductor del tractor.

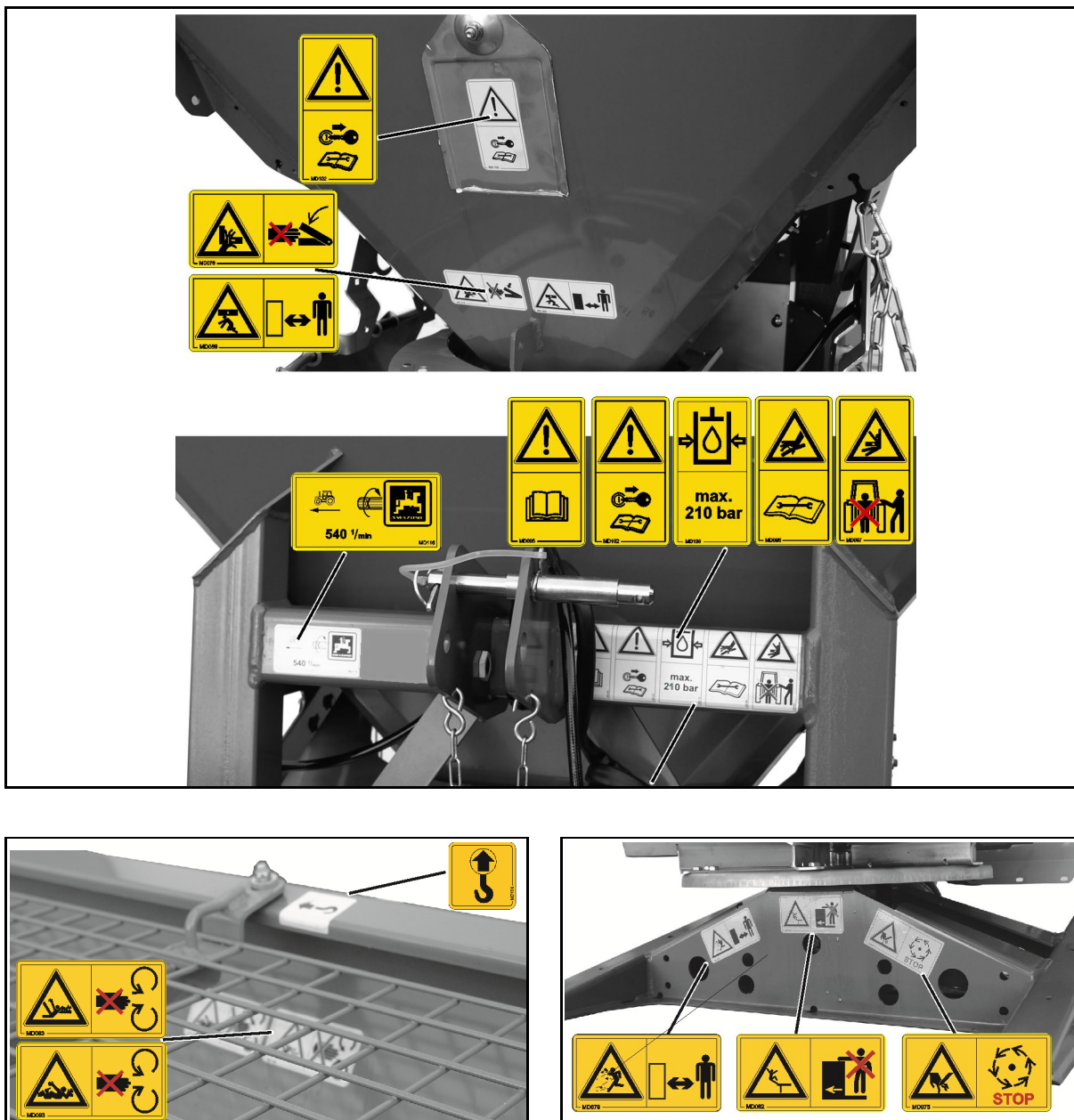
2.13 Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina



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. MD075).

Localización de los símbolos de advertencia y demás señales

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



Símbolos de advertencia – Estructura

Los símbolos de advertencia identifican los puntos peligrosos de la máquina y advierten de peligros residuales. En estos puntos peligrosos existen riesgos siempre presentes o que pueden acaecer de forma inesperada.

Un símbolo de advertencia consta de 2 campos:



Campo 1

Muestra la descripción gráfica del peligro rodeada de un símbolo de seguridad triangular.

Campo 2

Muestra gráficamente cómo evitar el peligro.

Símbolos de advertencia – Explicación

La columna **Número de pedido y explicación** proporciona la descripción del símbolo de advertencia al margen. La descripción de los símbolos de advertencia siempre es igual y sigue el siguiente orden:

1. La descripción del peligro.
Por ejemplo: ¡Riesgos debido a cortes o amputación de dedos y mano por elementos móviles de trabajo!
2. Las consecuencias de la inobservancia de las instrucciones para evitar el peligro.
Por ejemplo: Estos peligros pueden causar lesiones muy graves con pérdida de miembros corporales en dedos o mano.
3. Las instrucciones para evitar el peligro.
Por ejemplo: 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.
Tocar los elementos de trabajo móviles únicamente cuando se hayan detenido por completo.

Número de pedido y explicación

Símbolo de advertencia

MD075

Peligro de corte o amputación de dedos y manos debido a piezas móviles accesibles implicadas en el proceso de trabajo.

Este peligro puede causar lesiones graves con pérdida de miembros del cuerpo.

- No introducir la mano en el punto peligroso mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión o el sistema hidráulico/electrónico conectado.
- Esperar a que se paren totalmente todas las piezas de la máquina, antes de introducir la mano en el punto peligroso.



MD078

¡Peligro de aplastamiento de dedos o manos causado por las piezas móviles accesibles de la máquina!

Este peligro puede causar lesiones graves con pérdida de miembros del cuerpo.

No introducir la mano en el punto peligroso mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión o el sistema hidráulico/electrónico conectado.

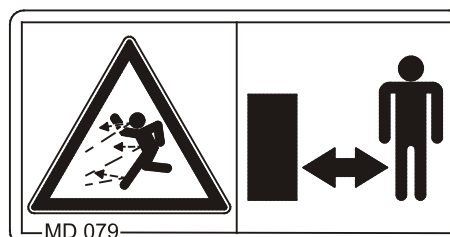


MD079

Peligro por materiales o cuerpos extraños lanzados o expulsados por la máquina, debido a la presencia de personas en la zona de peligro de la máquina.

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

- Mantener una distancia de seguridad suficiente con respecto a la máquina, mientras el motor del tractor esté en marcha.
- Procurar que todas las personas ajenas al proceso mantengan una distancia de seguridad suficiente respecto a la zona de peligro de la máquina, mientras el motor del tractor esté en marcha.



Número de pedido y explicación

Símbolo de advertencia

MD082

¡Peligro de caída desde plataformas o estribos para las personas a bordo de la máquina o al subir a máquinas accionadas!

Este peligro puede derivar en lesiones muy graves con posible consecuencia de muerte.

Está prohibido ir a bordo de la máquina y/o subir a la máquina en marcha. Esta prohibición también es aplicable para máquinas con estribos o plataformas.

Impedir que ninguna persona vaya a bordo de la máquina.

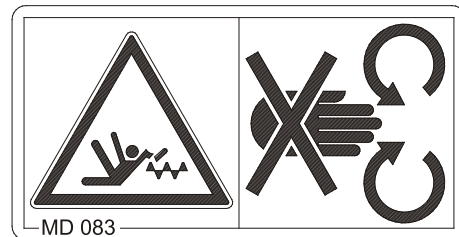


MD083

Peligro de captura de brazos debido a piezas móviles accesibles implicadas en el proceso de trabajo.

Este peligro puede causar lesiones graves con pérdida de miembros del cuerpo.

Nunca abra o retire los dispositivos de protección mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión o el sistema hidráulico o eléctrico conectado.

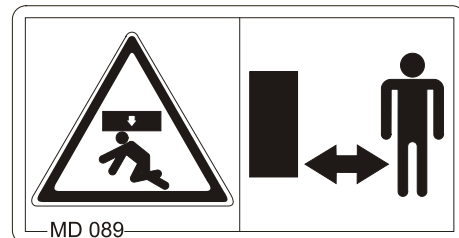


MD089

Peligro de aplastamiento de todo el cuerpo si se permanece debajo de cargas suspendidas o partes levantadas de la máquina.

Este peligro puede derivar en lesiones muy graves con posible consecuencia de muerte.

- Está prohibida la presencia de personas debajo de cargas suspendidas o piezas levantadas de la máquina.
- Mantener siempre una distancia de seguridad suficiente con respecto a las cargas suspendidas o las partes levantadas de la máquina.
- Procurar que todas las personas mantengan siempre una distancia de seguridad suficiente con respecto a las cargas suspendidas o partes levantadas de la máquina.



Número de pedido y explicación

Símbolo de advertencia

MD093

Peligro de atrapamiento o enrollamiento de todo el cuerpo debido a piezas móviles de la transmisión de fuerza.

Este peligro puede derivar en lesiones muy graves con posible consecuencia de muerte.

Nunca abra o retire los dispositivos de protección de piezas móviles de la transmisión de fuerza mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión o el sistema hidráulico o eléctrico conectado.



MD095

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

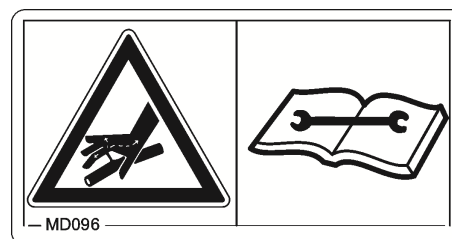


MD 096

Peligro de salida de aceite hidráulico a alta presión, debido a mangueras hidráulicas no estancas.

Este peligro puede causar graves lesiones en todo el cuerpo, con posible consecuencia de muerte, en caso de que el aceite hidráulico a alta presión atraviese la piel y penetre en el organismo.

- No intentar nunca taponar con los dedos o la mano mangueras hidráulicas inestancas.
- Leer y observar las indicaciones de las instrucciones de servicio antes de realizar trabajos de mantenimiento y conservación de las mangueras hidráulicas.
- En caso de lesiones provocadas por aceite hidráulico, solicitar inmediatamente ayuda médica.



Número de pedido y explicación

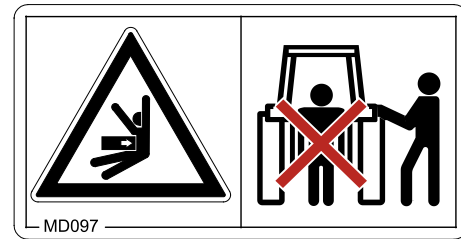
Símbolo de advertencia

MD097

Peligro de aplastamiento de todo el cuerpo debido a la presencia de personas en la zona de movimiento de la suspensión de tres puntos al accionar el sistema hidráulico de tres puntos.

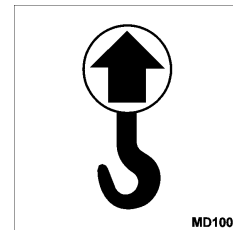
Este peligro puede derivar en lesiones muy graves con posible consecuencia de muerte.

- Está prohibido permanecer en el área de movimiento de la suspensión de tres puntos al accionar el sistema hidráulico de tres puntos.
- 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 el área de movimiento entre el tractor y la máquina.



MD100

Este pictograma identifica los puntos de fijación de los elementos de tope al cargar la máquina.

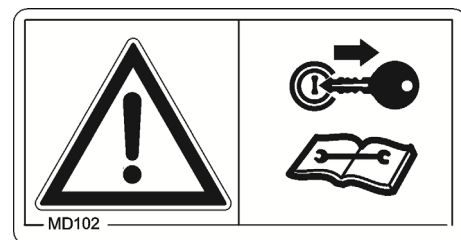


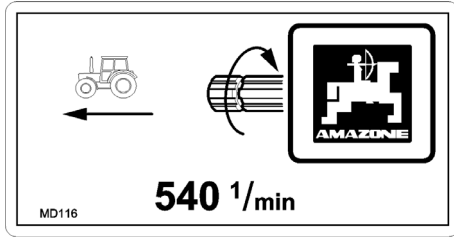
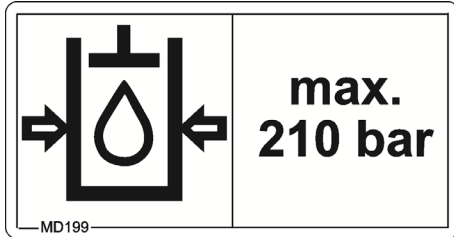
MD102

Peligro de que el tractor y la máquina se pongan en marcha o a rodar involuntariamente al manipularlos, p. ej. al realizar trabajos de montaje, ajuste, eliminación de averías, limpieza, mantenimiento o conservación.

Estos peligros pueden causar lesiones muy graves, 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.
- Leer y observar las indicaciones de los capítulos correspondiente en las instrucciones de servicio antes de cada trabajo.



Número de pedido y explicación	Símbolo de advertencia
MD116 Este pictograma señala la velocidad de accionamiento necesaria (540 rpm) y el sentido de giro del eje de traslación del lado de la máquina.	
MD199 La presión hidráulica de servicio máxima autorizada es de 210 bar.	

2.14 Peligros si no se cumplen las indicaciones de seguridad

La inobservancia de las indicaciones de seguridad

- puede conllevar peligros para las personas, el medio ambiente y la máquina.
- puede conllevar la pérdida de los derechos de garantía.

En concreto, la inobservancia de las indicaciones de seguridad puede conllevar, por ejemplo, los siguientes peligros:

- peligro para las personas por áreas de trabajo sin asegurar.
- fallo de funciones importantes de la máquina.
- fallo de los métodos prescritos de mantenimiento y conservación.
- peligro para las personas por efectos mecánicos y químicos.
- peligro para el medio ambiente por la fuga de aceite hidráulico.

2.15 Trabajo seguro

Además de las indicaciones de seguridad de estas instrucciones de servicio, es obligatorio cumplir las normas de prevención de accidentes y de seguridad laboral nacionales de carácter general.

Deben seguirse las instrucciones para evitar los peligros que acompañan a los símbolos de advertencia.

Al circular por vías públicas, debe cumplirse la normativa vigente de circulación.

2.16 Indicaciones de seguridad para el operador



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.

2.16.1 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

- Acoplar y transportar la máquina únicamente con tractores adecuados.
- Al acoplar máquinas al sistema hidráulico de tres puntos del tractor, la categoría de acoplamiento del tractor y la máquina deben coincidir.
- Acoplar la máquina según lo prescrito a los dispositivos correspondientes.
- Al acoplar máquinas en la parte delantera o trasera de un tractor, no debe excederse
 - el peso total admisible del tractor,
 - las cargas admisibles sobre el eje del tractor,
 - la capacidad portante admisible de los neumáticos del tractor.
- Asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan a rodar de forma involuntaria antes de acoplar o desacoplar la máquina.
- Está prohibido permanecer entre la máquina a acoplar y el tractor mientras el tractor se está acercando a la máquina.
Los ayudantes presentes únicamente deberán dar instrucciones junto a los vehículos y deberán esperar a que se hayan detenido para colocarse entre ellos.
- Asegurar la palanca de manejo del sistema hidráulico del tractor en la posición en la que resulte imposible realizar involuntariamente movimientos de elevación o descenso antes de acoplar la máquina

- al sistema hidráulico de tres puntos del tractor o de desmontarla.
- Antes de acoplar o desacoplar las máquinas, colocar los dispositivos de apoyo (previstos) en la posición correspondiente (estabilidad).
- Al accionar los dispositivos de apoyo existe peligro de sufrir lesiones por aplastamiento o cizallamiento.
- Tener especial precaución al acoplar y desacoplar las máquinas al/del tractor. Entre el tractor y la máquina existe puntos de aplastamiento y cizallamiento en la zona de acoplamiento.
- Está prohibido permanecer entre la máquina y el tractor al accionar el sistema hidráulico de tres puntos.
- Las tuberías de alimentación acopladas
 - o deben ceder con suavidad a todos los movimientos en las curvas sin tensarse, doblarse o rozarse.
 - o no deben rozar con piezas externas.
- Los cabos de desenganche de los acoplamientos rápidos deben colgar flojos y no deben desengancharse por sí solos.
- Estacionar siempre las máquinas desacopladas de forma estable.

Utilización de la máquina

- Antes de empezar los trabajos, es necesario familiarizarse con todos los dispositivos y elementos de accionamiento de la máquina y sus funciones. ¡No se debe esperar a empezar con los trabajos porque podría ser demasiado tarde!
- Utilice ropa ajustada. La ropa ancha aumenta el peligro de ser arrastrado o de enrollarse en los ejes de accionamiento.
- Poner la máquina en funcionamiento únicamente si todos los dispositivos de protección están colocados y dispuestos en posición de protección.
- Observar la carga máxima de la máquina acoplada/remolcada y las cargas máximas admisibles por eje y de apoyo del tractor. En caso necesario, circular sin llenar por completo el depósito-tolva.
- Está prohibido permanecer en la zona de trabajo de la máquina.
- Está prohibido permanecer en el radio de giro de la máquina.
- En las partes de la máquina servoaccionadas (p. ej. hidráulicamente) existen puntos de aplastamiento y cizallamiento.
- Sólo se deberán accionar las partes servoaccionadas de la máquina si las personas mantienen una distancia de seguridad suficiente con la máquina.
- Antes de abandonar el tractor, asegurarlo para evitar que arranque o se ponga a rodar involuntariamente.
Para ello
 - o depositar la máquina sobre el suelo,
 - o aplicar el freno de estacionamiento,
 - o detener el motor del tractor,
 - o retirar la llave de encendido.

Transporte de la máquina

- Al utilizar las vías públicas, debe observarse el código de circulación vigente.
- Antes de realizar cualquier transporte, comprobar
 - que las tuberías de alimentación están bien acopladas.
 - la ausencia de daños, el correcto funcionamiento y la limpieza de la instalación de luces.
 - que el sistema de frenos e hidráulico no presenten deficiencias manifiestas.
 - que se haya soltado completamente el freno de estacionamiento.
 - el funcionamiento del sistema de frenos.
- Procurar siempre que el tractor tenga suficiente capacidad de frenado y direccionalidad.

Las máquinas acopladas o remolcadas por el tractor y los contrapesos delanteros o traseros influyen sobre el comportamiento de marcha, así como la direccionalidad y la capacidad de frenado del tractor.
- Utilizar contrapesos delanteros en caso necesario.

El eje delantero del tractor debe soportar siempre como mínimo el 20 % del peso en vacío del tractor para garantizar una direccionalidad suficiente.
- Fijar siempre correctamente los contrapesos delanteros o traseros en los puntos previstos para ello.
- Observar la carga útil máxima de la máquina acoplada/remolcada y las cargas máximas admisibles por eje y de apoyo del tractor.
- El tractor debe garantizar la deceleración de frenado prescrita para el tren cargado (tractor más máquina acoplada/remolcada).
- Comprobar el efecto de frenado antes de iniciar la marcha.
- Al conducir en curvas con la máquina acoplada o remolcada, tener en cuenta el mayor saliente lateral y la masa de inercia de la máquina.
- Antes de cualquier transporte, procurar que los brazos inferiores del tractor estén bien enclavados lateralmente si la máquina está fijada al sistema hidráulico de tres puntos o a los brazos inferiores del tractor.
- Antes de cualquier transporte, colocar todas las partes rotatorias de la máquina en posición de transporte.
- Antes de cualquier transporte, asegurar las partes rotatorias de la máquina en posición de transporte contra cualquier cambio de posición peligroso. Utilizar para ello los seguros de transporte previstos.
- Bloquear antes de cualquier transporte la palanca de manejo del sistema hidráulico de tres puntos para que no se pueda elevar o bajar involuntariamente la máquina acoplada o remolcada.
- Antes de cualquier transporte, comprobar si el equipamiento de transporte necesario se ha montado correctamente, como p. ej. iluminación, dispositivos de aviso y dispositivos de protección.
- Controlar visualmente antes del transporte que los pernos de los brazos superiores e inferiores están asegurados con el pasador de clavija para evitar que se suelten involuntariamente.

- Adaptar la velocidad a las condiciones reinantes.
- Antes de un descenso, reducir la marcha.
- Desconectar por principio el frenado de ruedas individuales antes de cualquier transporte (bloquee los pedales).

2.16.2 Sistema hidráulico

- El sistema hidráulico está sometido a gran presión.
- ¡Debe prestarse atención a la correcta conexión de las mangueras hidráulicas!
- ¡Al conectar las mangueras hidráulicas, fijarse en 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
 - o continuos o
 - o regulados automáticamente o
 - o que requieren una posición flotante o de presión para su funcionamiento.
- Antes de realizar trabajo en el sistema hidráulico
 - o Bajar la máquina.
 - o Eliminar la presión del sistema hidráulico.
 - o Detener el motor del tractor.
 - o Aplicar el freno de estacionamiento.
 - o Retirar la llave de encendido.
- Un experto debe comprobar el estado de las mangueras hidráulicas al menos una vez al año.
- Sustituir las mangueras hidráulicas cuando estén dañadas o envejecidas. ¡Utilice exclusivamente 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 sujetas a un envejecimiento natural, por eso el tiempo de almacenamiento y de uso es limitado. El periodo de uso puede apartarse del valor citado de acuerdo con valores empíricos, especialmente considerando el peligro potencial. Para las mangueras y los conductos flexibles de material termoplástico pueden regir otros valores orientativos.
- 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.

2.16.3 Instalación eléctrica

- Al realizar trabajos en la instalación eléctrica, desembornar siempre la batería (polo negativo).
- Utilizar sólo 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 2004/108/CE y estén dotados del distintivo CE.

2.16.4 Funcionamiento del árbol de 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
 - o el árbol de toma de fuerza desconectado.
 - o el motor del tractor desconectado.
 - o el freno de estacionamiento aplicado.
 - o 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 para el 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.
- Desalojar 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 espacio de tiempo, no acercarse demasiado 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.

2.16.5 Modo Esparcir

- ¡Está prohibido permanecer en la zona de trabajo! Peligro por partículas proyectadas. Antes de conectar los discos de dispersión, expulsar a las personas que se encuentren en el área de proyección del esparcidor para invierno. No acercarse a los discos de dispersión rotatorios.
- Efectuar el llenado del esparcidor para invierno únicamente con el motor del tractor parado, la llave de encendido sacada y las correderas cerradas.
- ¡Al realizar el control de dosis de dispersión, prestar atención a los puntos de peligro en las piezas giratorias de la máquina!
- No depositar ni hacer rodar nunca el esparcidor para invierno si está lleno (riesgo de vuelco)
- Antes de cada uso, observar el ajuste correcto de las piezas de fijación, en especial para la fijación de los discos y la pala de dispersión.

2.16.6 Limpieza, mantenimiento y conservación

- Realizar los trabajos de limpieza, mantenimiento y conservación de la máquina únicamente con
 - o el accionamiento desconectado.
 - o el motor del tractor detenido.
 - o la llave de encendido retirada.
 - o 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.
- Los recambios deben cumplir como mínimo los requisitos técnicos especificados por AMAZONEN-WERKE. ¡Los recambios originales de AMAZONE los cumplen!

3 Carga y descarga



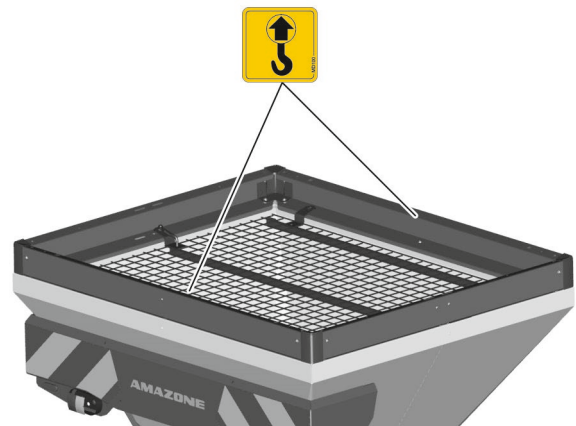
ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento y/o golpes debido a la caída involuntaria de la máquina elevada!

- Es imprescindible que utilice los puntos de anclaje identificados para fijar los dispositivos de suspensión de cargas cuando cargue y descargue la máquina con un elemento de elevación.
- Utilice dispositivos de suspensión de cargas con una capacidad de carga correspondiente de al menos 300 kg.
- No permanezca nunca debajo de la máquina elevada.

Carga con grúa elevadora:

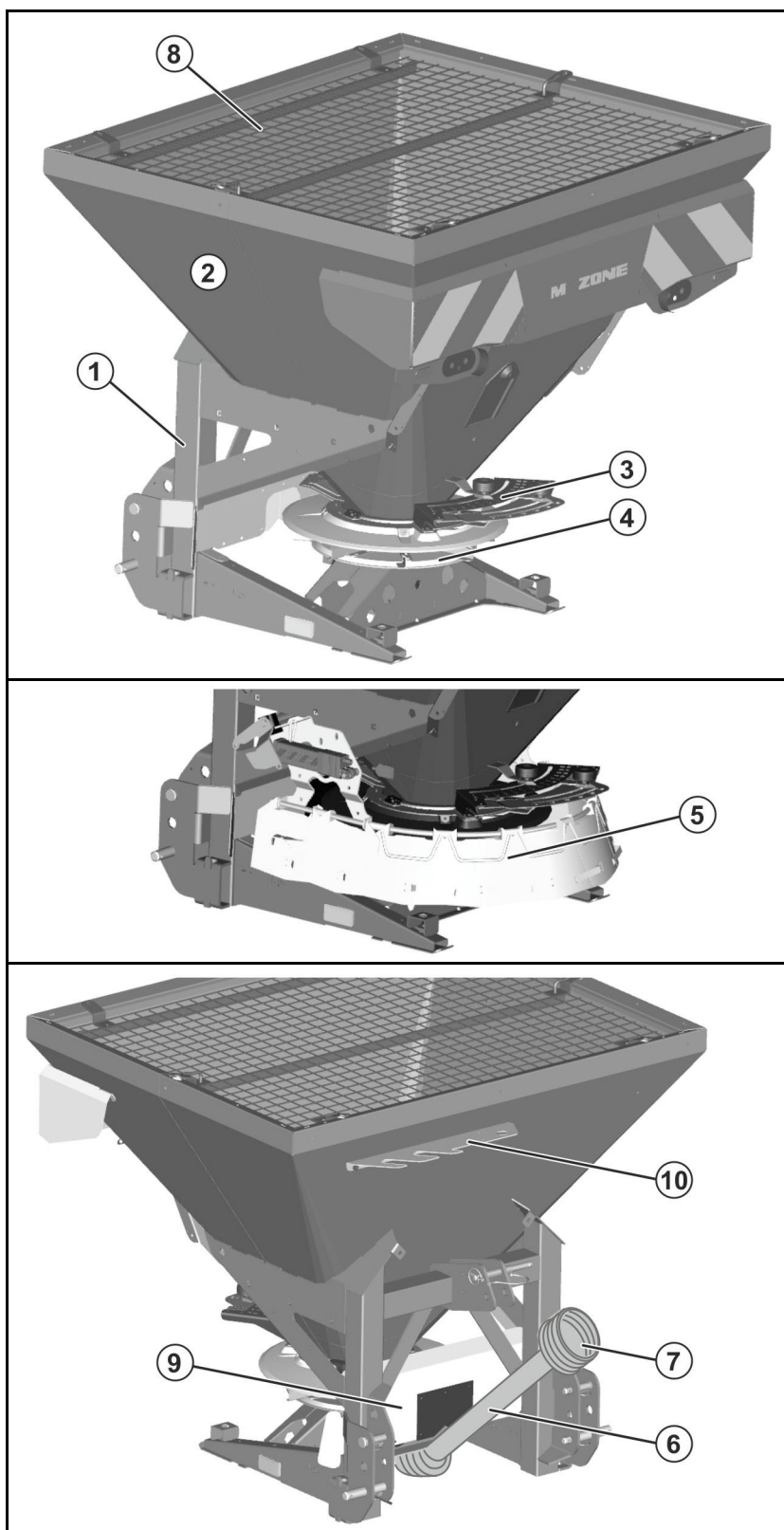
Puntos de anclaje para la sujeción de dispositivos de suspensión de cargas.



4 Descripción de producto

En la medida de lo posible, lea este capítulo junto a la máquina. De esta forma podrá familiarizarse con ella.

4.1 Sinopsis – Grupos constructivos



- (1) Bastidor
- (2) Depósito
- (3) Grupo de suelo
- (4) Disco esparcidor
- (5) Límite de ancho de dispersión compuesto (opcional)
- (6) Árbol de transmisión o accionamiento hidráulico
- (7) Protección del árbol de transmisión
- (8) Rejilla protectora y de función en el depósito
- (9) Chapa de blindaje
- (10) Soporte

4.2 Dispositivos de seguridad y de protección

- Protección del árbol de transmisión para proteger frente al contacto del árbol de transmisión giratorio.
- Rejilla protectora y de función en el depósito para proteger frente al contacto del agitador giratorio.
- Chapa de blindaje para proteger frente a la proyección de material esparcido hacia delante.
- Cubierta protectora sobre el disco esparcidor para proteger frente a la manipulación en el disco giratorio.

4.3 Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina

Conductos de alimentación en posición de estacionamiento:
dependiendo del equipamiento:

- Latiguillos hidráulicos
- Cable con conexión para iluminación
- Conexión al PC de mando

4.4 Equipamiento de tráfico (opcional)

- (1) 2 pilotos traseros
- (2) 2 luces de freno
- (3) 2 luces indicadoras de dirección
- (4) 2 placas de advertencia traseras
- (5) Focos traseros



- Para Francia existe una placa de advertencia adicional en el lateral.
- Conecte el sistema de iluminación con el conector al enchufe de 7 polos del tractor.

4.5 Uso previsto

El esparcidor para invierno AMAZONE **E+S 301/E+S 751**

- Es únicamente apropiado para uso habitual en invierno para el servicio de esparcimiento en calles, vías públicas y plazas
- se monta en el sistema hidráulico de tres puntos (cat. I y II) del tractor y lo maneja una persona.
- sólo debe montarse en un bastidor de marcha autorizado por AMAZONEN-WERKEN.
- Se pueden transitar pendientes en
 - Curva de nivel

Dirección de marcha hacia la izquierda	15 %
Dirección de marcha hacia la derecha	15 %
 - Línea de pendiente

ascenso	15 %
descenso	15 %

Forma parte del uso previsto:

- observar todas las indicaciones de las presentes instrucciones de servicio.
- cumplir los trabajos de inspección y mantenimiento.
- utilizar exclusivamente recambios originales AMAZONE.

Cualquier uso diferente al arriba descrito está prohibido y no se considera conforme al uso previsto.

En caso de producirse daños provocados por un uso no previsto:

- el propietario es el único responsable,
- AMAZONEN-WERKE no asume ninguna responsabilidad.

4.6 Zona de peligro y puntos peligrosos

La zona de peligro es el área alrededor de la máquina en la que las personas pueden resultar alcanzadas

- por los movimientos de la máquina y de sus útiles de trabajo
- por los materiales u objetos extraños que pueda salir despedidos de la máquina
- por la subida o bajada involuntaria de útiles de trabajo
- por el desplazamiento involuntario del tractor y la máquina

En la zona de peligro de la máquina existen puntos peligrosos con riesgos siempre presentes o que pueden acaecer de forma inesperada según el funcionamiento. Los símbolos de advertencia identifican estos puntos peligrosos y advierten de los peligros residuales inevitables. Deben aplicarse las normas de seguridad especiales de los capítulos correspondientes.

En la zona de peligro de la máquina no debe permanecer ninguna persona

- mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión/sistema hidráulico conectado.
- mientras el tractor y la máquina no estén asegurados para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente.

El operario únicamente puede mover la máquina o poner los útiles de trabajo de posición de transporte a posición de trabajo y viceversa cuando no exista ninguna persona en la zona de peligro de la máquina.

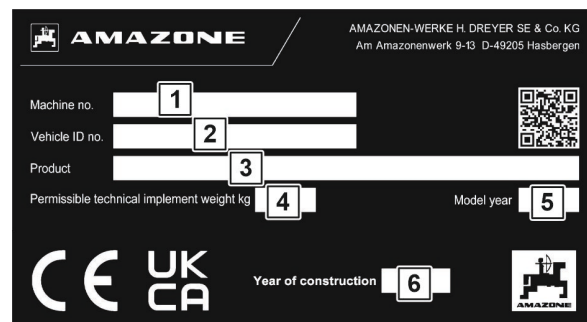
Existen puntos peligrosos:

- Entre el tractor y la máquina, especialmente en el momento de acoplamiento y desacoplamiento.
- En la zona de los componentes móviles:
 - Discos de dispersión que giran con paletas de dispersión
 - Agitador giratorio
 - Accionamiento hidráulico o eléctrico de la corredera
- Al subir a la máquina accionada.
- Debajo de la máquina elevada o piezas de máquina no aseguradas.
- Durante el trabajo de dispersión en el área de trabajo de los discos de dispersión debido a partículas proyectadas.

4.7 Placa de características

Placa de características de la máquina

- (1) N.º de la máquina
- (2) Número de identificación del vehículo
- (3) Producto
- (4) Peso técnico admisible de la máquina
- (5) Año de modelo
- (6) Año de construcción



The image shows a black rectangular plate with white text and fields. At the top left is the AMAZONE logo. At the top right, it says 'AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG' and 'Am Amazonenwerk 9-13 D-49205 Hasbergen'. Below this, there are several fields with numbers in boxes indicating their positions: 1 for Machine no., 2 for Vehicle ID no., 3 for Product, 4 for Permissible technical implement weight kg, 5 for Model year, and 6 for Year of construction. There is also a QR code on the right side. At the bottom left, there are CE and UKCA marks. At the bottom right, there is another AMAZONE logo.

4.8 Datos técnicos

Tipo	Contenido del depósito	Vida útil	Peso	Altura de llenado	Anchura de llenado	Anchura total	Longitud total
E+S 301	300 l	1300 kg	160 kg	1,00 m	0,98 m	1,08 m	0,90 m
+ Suplemento S95	395 l	1300 kg	174 kg	1,11 m	0,95 m	1,08 m	0,90 m
+ Suplemento S190	490 l	1300 kg	182 kg	1,22 m	0,95 m	1,08 m	0,90 m
E + S 751	750 l	1300 kg	195 kg	1,30 m	1,40 m	1,50 m	1,23 m
+ Suplemento S180	930 l	1300 kg	215 kg	1,41 m	1,37 m	1,50 m	1,23 m
+ Suplemento S360	1110 l	1300 kg	225 kg	1,52 m	1,37 m	1,50 m	1,23 m

Anch. trabajo	4 - 8 m (con palas de dispersión largas)
	1 - 6 m (con palas de dispersión estándar)
d (Distancia entre la bola bajo biela y el centro de gravedad)	0,48 m

4.9 Equipamiento necesario del tractor

Para un funcionamiento de la máquina de acuerdo con el uso previsto, el tractor debe cumplir las siguientes condiciones.

Potencia del motor del tractor

E+S 301	a partir de 15 kW (20 CV)
E+S 751	a partir de 30 kW (40 CV)

Sistema eléctrico

Tensión de la batería:	12 V (voltios)
Toma de corriente para iluminación:	7 polos

Sistema hidráulico

Presión de servicio máxima:	210 bar
Capacidad de bombeo del tractor:	E+S con accionamiento hidráulico de corredera: - mínimo 10 l/min a 150 bar E+S con accionamiento hidráulico de los discos de dispersión: - mínimo 46 l/min a 150 bar (motor hidráulico de 160 ccm) - mínimo 58 l/min a 150 bar (motor hidráulico de 200 ccm)
Aceite hidráulico de la máquina:	HLP68 DIN 51524 El aceite hidráulico de la máquina es adecuado para los circuitos combinados de aceite hidráulico de todas las marcas de tractor habituales.
Unidades de mando	según el equipamiento, véase la página 47

Toma fuerza

Número de revoluciones requerido:	540 min⁻¹
Dirección de giro:	En el sentido de las agujas del reloj, mirando al tractor desde la parte trasera.

4.10 Información sobre emisiones acústicas

El valor de las emisiones en el puesto de trabajo (nivel de intensidad acústica) es de 74 dB (A), medido en estado de funcionamiento con la cabina cerrada a la altura del oído del conductor del tractor.

Dispositivo de medición: OPTAC SLM 5.

La intensidad del nivel de presión acústica depende en gran medida del vehículo utilizado.

5 Estructura y funcionamiento

5.1 Función

- (1) Orificio de paso
- (2) Grupo de suelo
- (3) Agitador
- (4) Disco esparcidor
- (5) Palas de dispersión
- (6) Escala punto de aplicación
- (7) Corredera de cantidades

A lo largo de la pared de tolva del AMAZONE E+S el material de dispersión resbala hacia el orificio de paso en el grupo de suelo. El agitador proporciona un flujo uniforme de material en el disco de dispersión.

El disco de dispersión se acciona en el sentido horario y está dotado de 8 palas de dispersión.

El accionamiento del disco de dispersión tiene lugar:

- mediante árbol de transmisión
- hidráulicamente.

El ajuste de los diferentes anchos de trabajo se realiza:

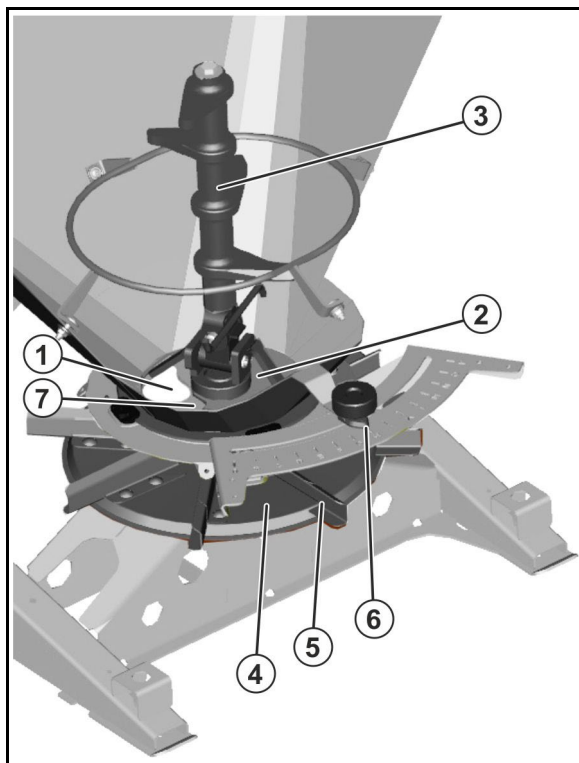
- mediante la limitación de ancho de dispersión compuesto (opcional)
- mediante la velocidad de los discos de dispersión durante el accionamiento hidráulico de éstos (opcional).

El abanico de dispersión generado por el disco dispersor puede alargarse torciendo el grupo de suelo a lo largo de la escala.

La apertura y cierre del orificio de paso se realiza de forma hidráulica.

El ajuste de la dosis de dispersión se efectúa manualmente mediante una corredera de cantidades mediante palanca reguladora.

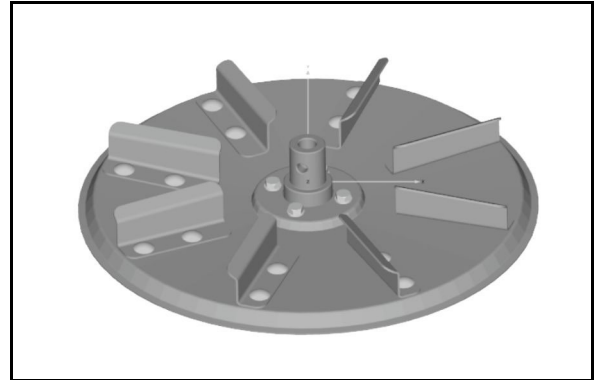
Para el ajuste de las dosis de dispersión leer la posición de la corredera en la escala. La posición de la corredera necesaria correspondiente se averiguará a través de los valores empíricos o bien deberá consultarse en la tabla de dispersión.



5.2 Discos de dispersión

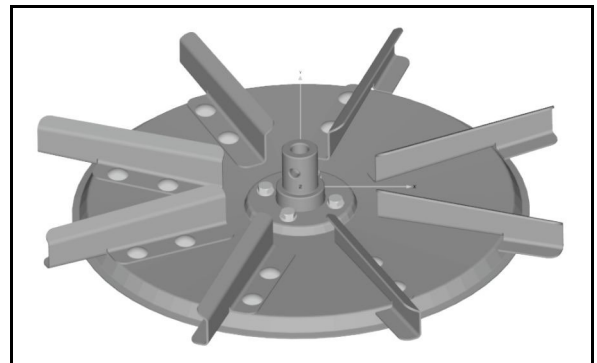
Disco de dispersión con palas de dispersión estándar.

Longitud de la pala de dispersión: 110 mm



Disco de dispersión con paleta de dispersión larga.

Longitud de la pala de dispersión: 170 mm



5.3 Accionamiento de discos esparcidores con motor hidráulico

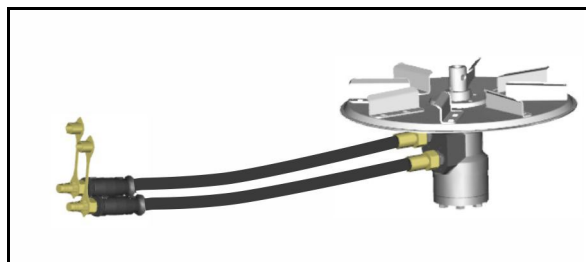
El accionamiento para el disco esparcidor y el agitador se realiza mediante el motor hidráulico.

Volumen de absorción del motor hidráulico de 165 ccm

Variantes del accionamiento de discos esparcidores hidráulicos:

Accionamiento de discos esparcidores con control de revoluciones mediante EasySet:

- Conexión y desconexión del accionamiento de discos esparcidores mediante EasySet.
- Ajuste de la anchura de trabajo modificando la velocidad de los discos esparcidores mediante EasySet.



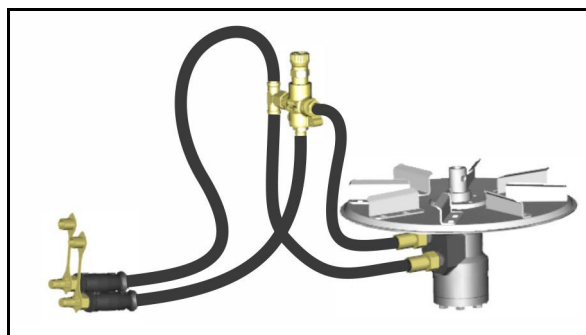
ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones debido a la rotación del disco de dispersión en funcionamiento involuntariamente!

Ajustar el volante manual en el bloque hidráulico a la posición 0.

Accionamiento de discos esparcidores con control de revoluciones mediante válvula reguladora de caudal:

- Conexión y desconexión del accionamiento de discos esparcidores mediante suministro de aceite del tractor.
- Ajuste de la anchura de trabajo modificando la velocidad de los discos esparcidores mediante válvula reguladora de caudal en el E+S.

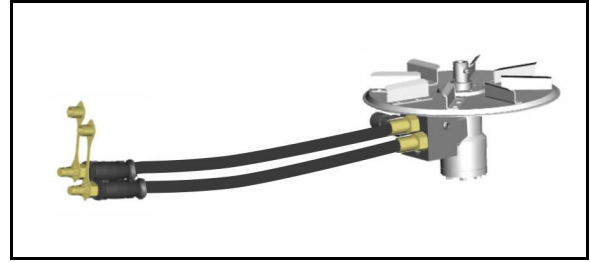


Accionamiento de discos esparcidores con control de revoluciones mediante regulación de caudal del tractor:

- Conexión y desconexión del accionamiento de discos esparcidores mediante suministro de aceite del tractor.
- Ajuste de la anchura de trabajo
 - o mediante uso de la limitación de anchuras de esparcido.

Ajuste de la velocidad del disco de esparcido constante de 280 min^{-1} .
Para ello es necesaria una corriente de aceite hidráulico de 46 l/min (motor hidráulico de 160 ccm) o 58 l/min (motor hidráulico de 200 ccm).
 - o mediante el cambio de revoluciones de los discos de esparcido a través del suministro de aceite del tractor.

Ajustar el caudal de aceite hidráulico conforme a la velocidad del disco de esparcido requerida.

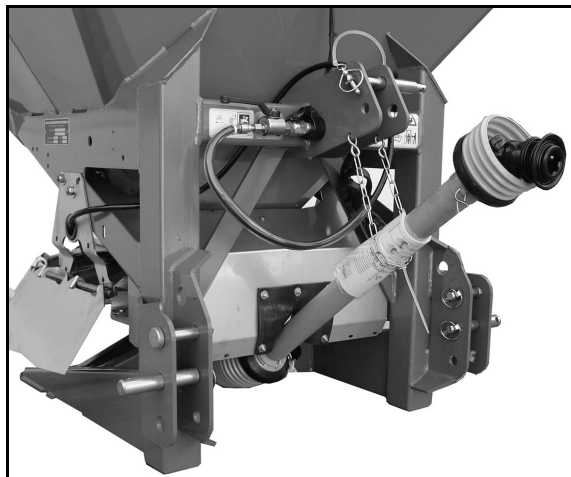


5.4 Accionamiento de los discos de esparcido con árbol cardan

El árbol cardan se encarga de la transmisión de fuerza entre el tractor y la máquina. El accionamiento del reductor ($i = 1:1,9$) para el disco de esparcido y el agitador se produce a través del árbol cardan. Con este reductor la velocidad del disco de esparcido es de aprox. 280 min^{-1} con una velocidad del árbol de toma de fuerza de 540 min^{-1} .

Árbol cardan en posición de aparcamiento.

- E+S 301: árbol cardán 560 mm
- E+S 751: árbol cardán 810 mm



Para el servicio de invierno se ajusta de manera estándar una velocidad para el árbol de toma de fuerza de 540 min^{-1} .

→ Seleccionar aquí un accionamiento para el árbol de toma de fuerza que gire a una velocidad nominal de 540 min^{-1} .



ADVERTENCIA

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

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



ADVERTENCIA

¡Riesgo por atrapamiento o enrollamiento por el árbol de entrada no protegido del engranaje de entrada debido al uso de un árbol de transmisión con un embudo de protección corto del lado del aparato!

Utilice únicamente uno de los árboles de transmisión admitidos enumerados.

**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.
- Colocar las cadenas de sujeción de tal manera que se garantice suficiente espacio de giro del árbol de transmisión en todas las posiciones de funcionamiento. Las cadenas de sujeción no se pueden enredar en los componentes del tractor o de la máquina.
- 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.
 - No utilizar jamás la cadena de sujeción del árbol de transmisión para colgar el árbol de transmisión desacoplado.



- 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
 - o las instrucciones de servicio que se adjuntan con el árbol de transmisión.
 - o el número de revoluciones autorizado de la máquina.
 - o la longitud correcta de inserción del árbol de transmisión. Véase el capítulo "Adaptar la longitud del árbol de transmisión al tractor", página 62.
 - o la posición correcta de inserción del árbol de transmisión. El símbolo de tractor 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 28.

5.4.1 Acoplamiento del 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 64.
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. Asegurar la protección del árbol de transmisión con la(s) cadena(s) de sujeción para que no giren simultáneamente.
 - 6.1 Fijar la(s) cadena(s) de sujeción a ser posible en ángulo recto al árbol de transmisión.
 - 6.2 Fijar la(s) cadena(s) de sujeción de tal manera que se

garantice un suficiente radio de giro del árbol de transmisión en todos los estados de funcionamiento.



Las cadenas de sujeción no se pueden enredar en los componentes del tractor o de la máquina.

7. 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.
8. En caso necesario, solucione la falta de espacio libre.

5.4.2 Desacoplamiento del 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.



ATENCIÓN

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

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



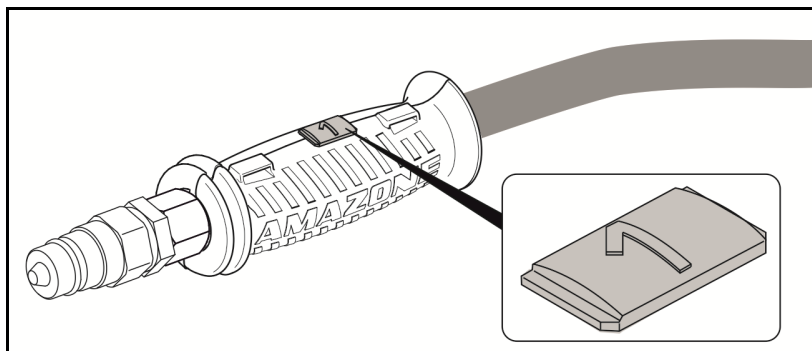
- Depositar el árbol de transmisión desacoplado en el soporte previsto. Así se protege el árbol de transmisión de daños y suciedad.
No utilizar jamás la cadena de sujeción del árbol de transmisión para colgar el árbol de transmisión desacoplado.
- Limpiar y lubricar el árbol de transmisión antes de un paro largo.

1. Desacoplar la máquina del tractor. Véase el capítulo "Desacoplar la máquina", página 68.
2. Desplazar el tractor hacia delante 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 64.
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.

5.5 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			Unidad de mando del tractor	
amarillo			Accionamiento hidráulico de corredera	abrir	de efecto doble	
				cerrar		
Identificación		Función			Unidad de mando del tractor	
rojo			Accionamiento hidráulico del disco de esparcido		de efecto simple con control de prioridad	
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 escorsearse 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, debe prestarse atención a 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.

5.5.1 Acoplar latiguillos hidráulicos



ADVERTENCIA

Peligros de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a funciones hidráulicas deficientes, en caso de que los conductos de las mangueras hidráulicas estén mal conectados.

Al acoplar los conductos de las mangueras hidráulicas, tener en cuenta las marcas de colores de las clavijas hidráulicas. Véase en ese caso "Conexiones hidráulicas, página 47.



- Tenga en cuenta la presión máxima permitida de 210 bar.
- Controlar la compatibilidad de los aceites hidráulicos antes de conectar la máquina a la instalación hidráulica de su tractor.
- No mezclar aceites minerales con aceites biológicos!
- Introducir el/los conector(es) hidráulico(s) en el/los manguito(s) hidráulico(s) hasta que se enclaven de forma perceptible.
- Comprobar que los puntos de acoplamiento de las mangueras hidráulicas estén bien asentados y herméticos.
- Latiguillos hidráulicos acoplados
 - 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 los conectores hidráulicos de las mangueras hidráulicas antes de acoplarlas al tractor.
3. Acoplar las mangueras hidráulicas con las unidades de mando del tractor.

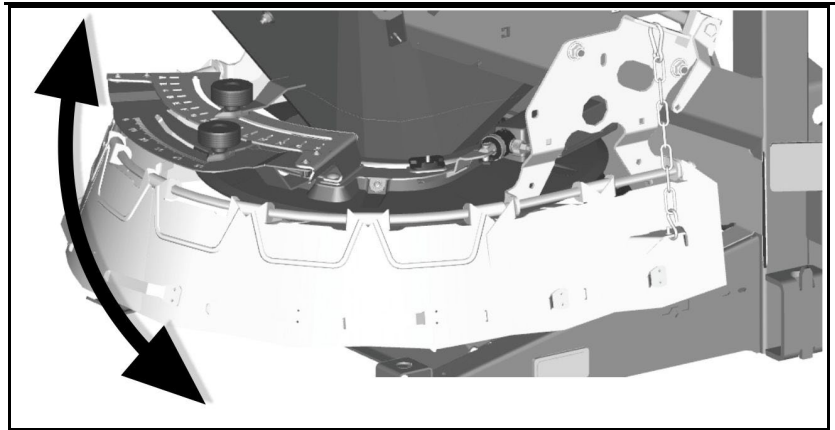
5.5.2 Desacoplar mangueras hidráulicas

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. Asegurar los manguitos hidráulicos con las caperuzas protectoras del polvo para evitar que se ensucien.
4. Conectar los conectores hidráulicos a las tomas de los conectores.

5.6 Limitación del ancho de dispersión

La limitación del ancho de dispersión sirve para ajustar la anchura de trabajo en máquinas con accionamiento mecánico de discos de dispersión.

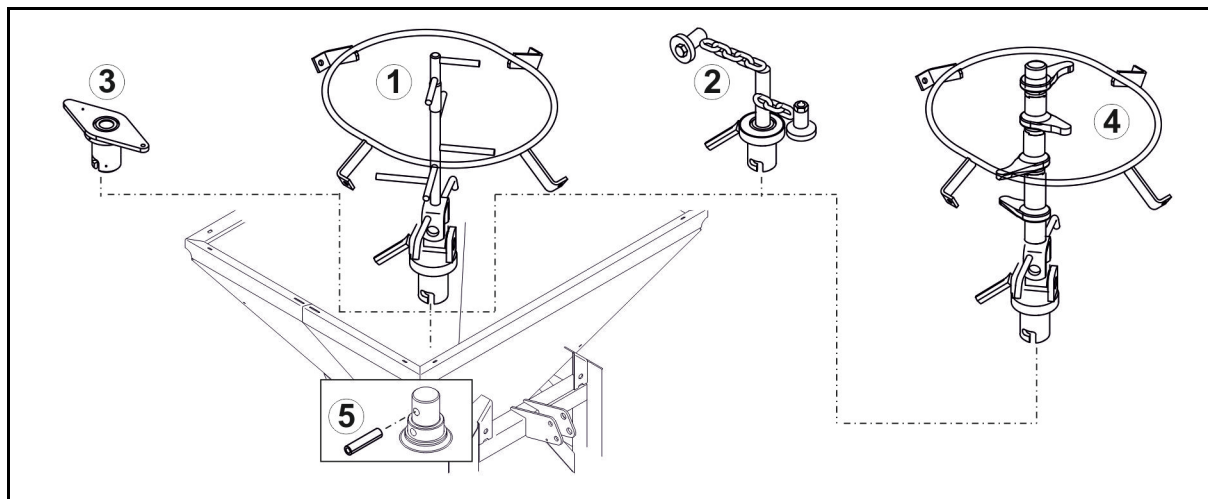
Se puede ajustar la posición angular de la placas desviadoras.



5.7 Agitador

El E+S puede equiparse con distintos agitadores en función del uso.

Los agitadores guían el producto de esparcido a través del orificio de salida y deshacen los grumos o terrones de producto de esparcido.



- (1) Agitador de varilla: esparcido de arena y sal
- (2) Agitador de cadenas: esparcido de split y mezcla de sal y split
- (3) Cabezal del agitador: esparcido de abono granulado
- (4) Agitador de dedo para dispensar sal
- (5) Manguitos tensores como protección frente a sobrecargas



El agitador cuenta con un manguito tensor como protección frente a sobrecargas.

- Se incluyen dos manguitos tensores de recambio 10X 50 1.4310 en la máquina.
- Tenga siempre a mano un manguito tensor como protección frente a sobrecargas.

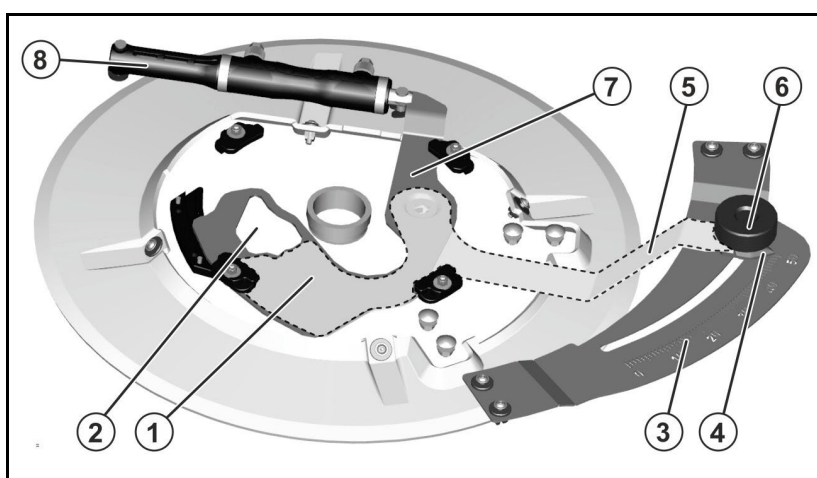
5.8 Corredera de cantidades con palanca reguladora y corredera de cierre hidráulica

La corredera de cantidades posibilita distintas amplitudes de apertura del orificio de paso en el depósito, en función del ajuste.

A través de las anchuras permitidas, el producto de esparcido alcanza el disco de esparcido.



Como las características de dispersión del producto de esparcido están sujetas a determinadas oscilaciones, recomendamos comprobar la posición de corredera seleccionada para la dosis de dispersión deseada realizando controles de dosis de dispersión.



- (1) Corredera para ajuste de cantidades
- (2) Orificio de paso en el depósito
- (3) Escala para ajuste de cantidades
- (4) Indicador para visualizar el ajuste de cantidades
- (5) Palanca manual en la corredera
- (6) Fijación para el ajuste de cantidades
- (7) Corredera para la apertura y cierre del orificio de paso
- (8) Cilindro hidráulico para accionar la corredera de cierre.

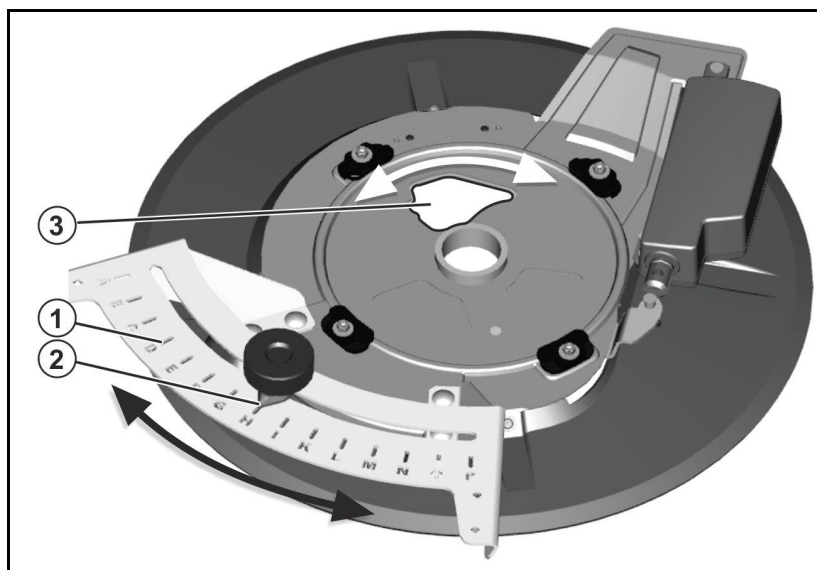
5.9 Grupo de suelo giratorio

El grupo de suelo con orificio de paso para el producto de esparcido se puede girar perpendicular al eje centrar.

Esto permite ajustar el punto de tarea del producto de esparcido en el disco de esparcido para adaptar así el rango de esparcido a la demanda actual.

Para conseguir una plantilla de esparcido simétrica, ajustar el grupo de suelo (punto de tarea) conforme a la tabla de dispersión.

Para poder esparcir unilateralmente, se reajustará el punto de carga.

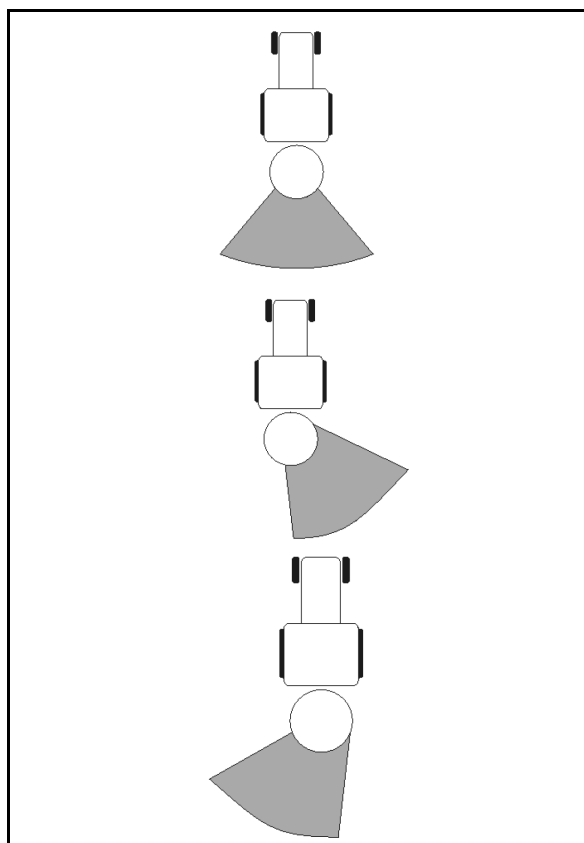


- (1) Escala de reajuste del punto de tarea (A-P)
- (2) Indicador de reajuste del punto de tarea
- (3) Punto de tarea reajutable

Si el grupo de suelo está ajustado conforme a la tabla de dispersión, el disco de esparcido generará un abanico de esparcido simétrico respecto al eje longitudinal de la máquina.

Si se gira el grupo de suelo en el sentido del valor de escala A, el disco de esparcido genera un abanico desplazado hacia la derecha en relación al eje longitudinal de la máquina.

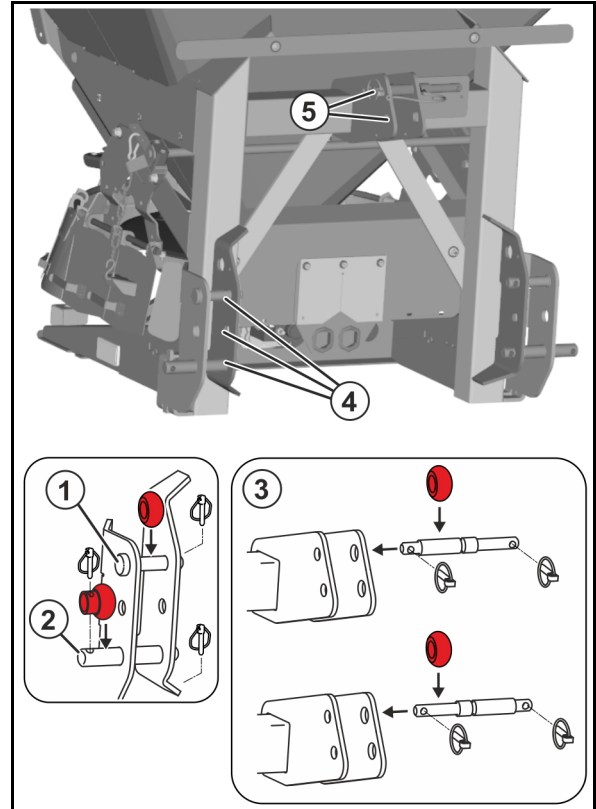
Si se gira el grupo de suelo en el sentido del valor de escala P, el disco de esparcido genera un abanico desplazado hacia la izquierda en relación al eje longitudinal de la máquina.



5.10 Bastidor de montaje de tres puntos

El diseño del bastidor del E+S cumple los requerimientos y dimensiones del acoplamiento de tres puntos de la categoría 1 o 2.

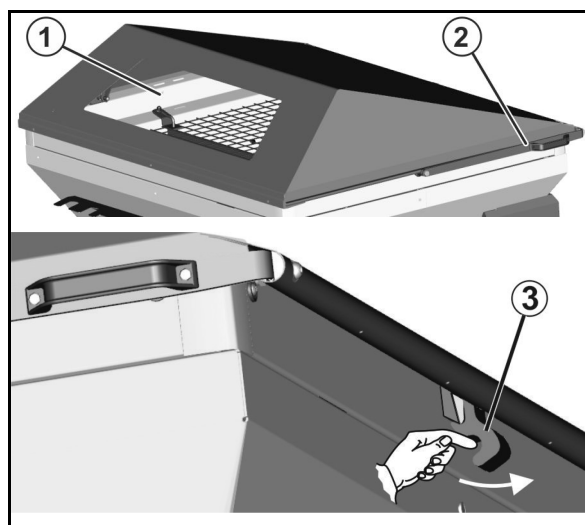
- (1) Perno del brazo inferior cat. 1
- (2) Perno del brazo inferior cat. 2
- (3) Pernos del brazo superior de la categoría 1 y 2
- (4) Tres puntos de posicionamiento para el brazo de suspensión
- (5) Dos puntos de posicionamiento para el brazo superior



5.11 Cubierta de lona (opcional)

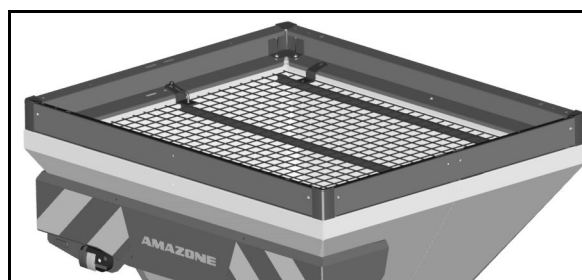
La cubierta de lona garantiza un producto a esparcir seco incluso con climatología húmeda.

- (1) Mirilla
- (2) Palanca oscilante con mango
- (3) Bloqueo



5.12 Accesorios de depósito (opcional)

- Accesorio de depósito S95 y S190 para E+S 301
- Accesorio de depósito S180 y S360 para E+S 751



5.13 Dispositivo de transporte y estacionamiento (desmontable, opcional)

El dispositivo de transporte y estacionamiento desmontable permite un fácil acoplamiento al sistema hidráulico de tres puntos del tractor y una sencilla maniobra en granja y dentro de edificios.

Para impedir que el esparcidor de abono se deslice, los dos rodillos guía están equipados con un sistema de fijación.



ADVERTENCIA

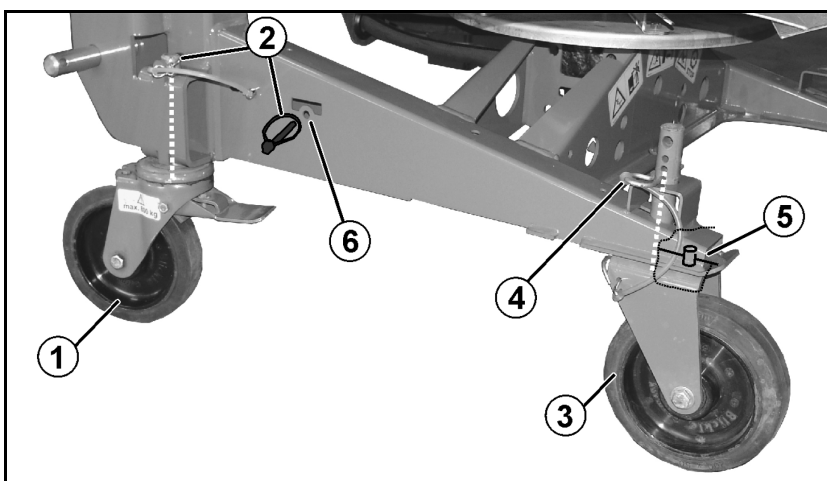
Peligro de lesiones por vuelco de la máquina llena.

La máquina únicamente debe acoplarse o desacoplarse estando vacía.



ADVERTENCIA

Para el montaje/desmontaje del dispositivo de transporte se debe asegurar la máquina elevada contra un descenso imprevisto.



Montaje/desmontaje del dispositivo de transporte:

1. Acoplar la máquina al tractor.
2. Levantar la máquina mediante el sistema hidráulico del tractor.
3. Asegurar la máquina para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente.
4. Apoyar la máquina levantada de forma que se impida el descenso involuntario de la máquina.
5. Rodillos de freno dirigibles (1) delante
 - o montar y asegurar con pasador clavija (2),
 - o bien
 - o desmontar antes de retirar el pasador clavija y colocar el posición de estacionamiento (6).
6. Rodillos fijos (3) detrás
 - o montar y asegurar con pasador clavija (4) en el orificio más bajo de los orificios de fijación,
 - o bien
 - o desmontar antes de retirar el pasador clavija.

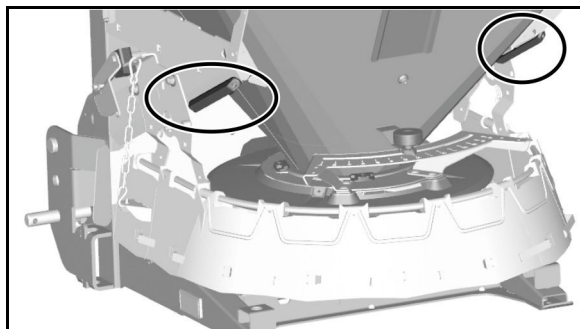


Durante el montaje de los rodillos fijos, observar que el bulón (5) agarra a través del orificio del bastidor y, de este modo, mantiene los rodillos en sentido longitudinal.

5.14 Faros de servicio (opcional)

Los faros de servicio proporcionan una buena visibilidad en el campo de trabajo cuando está oscuro.

- Faros de servicio conmutables mediante ordenador de abordo EasySet
- Faros de servicio conmutables mediante alimentación de corriente de 12 V en la cabina



5.15 Goma protectora

La goma protectora impide que se ensucie la máquina debido a las ruedas del tractor.



6 Puesta en servicio

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.
- Tenga en cuenta los capítulos
 - "Obligación del operador", en la página 9.
 - "Formación del personal", en la página 13.
 - "Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina", desde la página 16.
 - "Indicaciones de seguridad para el operador", a partir de la página 23.

Observar estos capítulos afecta a 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

Peligros 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 está permitido acoplar y remolcar la máquina con tractores que sean apropiados para ello.
- 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

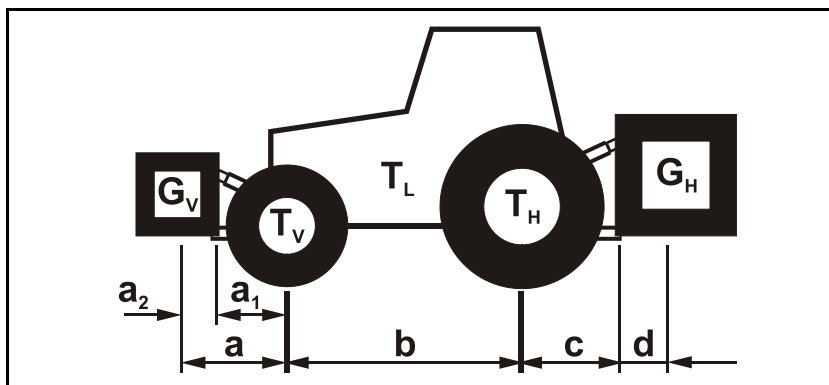
- peso en vacío del tractor
- masa de contrapesos y
- peso total de la máquina acoplada o carga de apoyo de la máquina remolcada



Esta indicación es aplicable sólo 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



T_L	[kg]	Peso en vacío del tractor	véase las instrucciones de servicio del tractor o la documentación del vehículo
T_V	[kg]	Carga sobre el eje delantero del tractor vacío	
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	véase los datos técnicos de la máquina o contrapeso trasero
G_V	[kg]	Peso total de la máquina de acoplamiento frontal o contrapeso delantero	véase 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 $a_1 + a_2$)	véase los datos técnicos del tractor y de la máquina o el contrapeso o medirlo
a_1	[m]	Distancia entre el centro del eje delantero y el centro de la conexión del brazo inferior	véase 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)	véase los datos técnicos de la máquina de acoplamiento frontal o el contrapeso o medirlo
b	[m]	Batalla del tractor	véase 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	véase las instrucciones de servicio del tractor o la documentación del vehículo o medirlo
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 ($G_{V \min}$).



- Cargar el tractor con un contrapeso frontal o trasero si la carga sobre el eje del tractor sólo se supera en un eje.
- Casos especiales:
 - o 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.
 - o 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

Los peligros que se derivan de componentes dañados y/o deteriorados, proyectados, se dan cuando el árbol de transmisión durante la elevación/descenso se recalca en la máquina acoplada al tractor o si tiende a separarse, por no haber adaptado la longitud del árbol de transmisión debidamente.

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.

Así evitará que el árbol de transmisión recalque o no se cubra lo debido el perfil.



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 aprisionamiento o arrollamiento 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. Observar para ello las instrucciones de servicio que se adjuntan con el árbol de transmisión.

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

No están permitidas las modificaciones estructurales en el árbol de transmisión si las mismas no se describen en las instrucciones de servicio suministradas 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

- 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 del árbol de transmisión 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, alcance, arrollamiento o aprisionamiento y golpes en todas las manipulaciones de la máquina

- **por elementos de trabajo activados.**
- **por activado involuntario de elementos de trabajo o ejecución involuntaria de funciones hidráulicas con el motor del tractor en marcha.**
- **una puesta en marcha y rodaje involuntarios del tractor y de la máquina acoplada.**
- 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.
- Está prohibido realizar cualquier manipulación en la máquina, como p. ej., trabajos de montaje, ajuste, eliminación de averías, limpieza, mantenimiento o conservación,
 - o con la máquina accionada.
 - o mientras el motor del tractor esté en marcha con toma de fuerza árbol de transmisión/sistema hidráulico conectado.
 - o 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
 - o si las piezas móviles no están bloqueadas para evitar un movimiento involuntario.
 - o cuando haya personas (niños) en el tractor.

Especialmente en estas tareas subyace peligro de contacto involuntario con los elementos de trabajo accionados y sin protección.

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

7 Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina



Al acoplar y desacoplar máquinas, consultar el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador", página 23.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, alcance, enrollamiento y/o choque por puesta en marcha o desplazamiento involuntarios del tractor y la máquina al acoplar y desacoplar el árbol de transmisión y las tuberías de alimentación.

Asegurar el tractor para evitar que se ponga en marcha o a rodar involuntariamente, antes de entrar en la zona de peligro entre el tractor y la máquina para acoplar y desacoplar el árbol de transmisión y las tuberías de alimentación. Véase al respecto la página 64.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento e impactos entre la parte posterior del tractor y la máquina al acoplar y desacoplar la máquina.

- Está prohibido accionar el sistema hidráulico de tres puntos del tractor mientras haya personas entre la parte trasera del tractor y la máquina.
- Accionar los elementos del sistema hidráulico de tres puntos del tractor
 - únicamente desde el puesto de trabajo previsto junto al tractor.
 - en ningún caso mientras se esté en el área de peligro entre el tractor y la máquina.



ATENCIÓN

¡Peligro de vuelco!

Acoplar y desacoplar sólo el esparcidor para invierno vacío.

7.1 Acoplar la máquina



ADVERTENCIA

Peligros de aplastamiento e impactos al acoplar y desacoplar la máquina entre el tractor y la máquina.

Hacer alejarse a las personas de la zona de peligro entre el tractor y la máquina antes de acercar el tractor a la máquina.

Los ayudantes presentes únicamente deberán dar instrucciones junto al tractor y la máquina y deberán esperar a que se hayan detenido para colocarse entre ellos.



ADVERTENCIA

Existe peligro de aplastamiento, aprisionamiento, alcance y golpes para las personas, si la máquina se suelta involuntariamente del tractor.

- Utilizar los dispositivos previstos para unir el tractor y la máquina correctamente.
- Al acoplar la máquina al sistema hidráulico de tres puntos del tractor, prestar atención a que las categorías de acoplamiento del tractor y la máquina coincidan.
- Actualizar los pernos de los brazos superiores e inferiores de la máquina de la cat. I a la cat. II con ayuda de fundas de reducción, si el tractor dispone de un sistema hidráulico de tres puntos de la cat. II.
- Para acoplar la máquina, utilizar solamente los pernos de los brazos superiores e inferiores suministrados (pernos originales).
- Comprobar si existen daños evidentes en los pernos de los brazos superiores e inferiores cada vez que se acople la máquina. Cambiar los pernos de los brazos superiores e inferiores cuando presenten un desgaste evidente.
- Asegurar con pasadores clavija el perno del brazo superior y el perno del brazo inferior, de manera que no puedan soltarse inadvertidamente.



ADVERTENCIA

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

Solo deberá acoplar y remolcar la máquina con tractores adecuados. Véase al respecto el capítulo "Comprobar la idoneidad del tractor", página 58.

**ADVERTENCIA****Peligro por el fallo de abastecimiento de energía entre el tractor y la máquina en caso de conductos de alimentación dañados.**

Al acoplar los conductos de alimentación, observar cómo están tendidos. Los conductos de alimentación

- deben ceder con suavidad a todos los movimientos de la máquina acoplada o remolcada sin tensarse, doblarse o rozarse.
- no deben rozar con piezas externas.

1. Comprobar si existen daños evidentes en la máquina después de acoplarla. Téngase presente a este respecto el capítulo "Obligación del operador", página 9.
2. Hacer alejarse a las personas de la zona de peligro entre el tractor y la máquina antes de acercar el tractor a la máquina.
3. Acercar el tractor marcha atrás a la máquina de forma que los ganchos del brazo inferior del tractor puedan recibir automáticamente los puntos inferiores de articulación de la máquina.
4. Asegurar el tractor contra una puesta en marcha imprevista y para evitar que ruede involuntariamente. A este respecto, véase el capítulo "Asegurar el tractor para que no se pueda poner en marcha ni rodar involuntariamente", a partir de la página 64.
5. Enclavar el brazo de suspensión sobre los bulones de éste (cat. I o II) y fijar mediante interruptor abatible.
6. Desenclavar el brazo superior con bulones del brazo superior (cat. I o II) y bloquear.
7. Acoplar el árbol de transmisión, véase para ello el capítulo "Acoplamiento del árbol de transmisión", a partir de la página 44.
8. Acople las mangueras hidráulicas, véase para ello el capítulo "Acoplar latiguillos hidráulicos", a partir de la página 48.
9. Acople el sistema de iluminación, véase para ello el capítulo "Equipamiento de tráfico", página 34.

7.2 Desacoplamiento de la máquina



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por vuelco de la máquina llena.

La máquina únicamente debe acoplarse o desacoplarse estando vacía.



Al desacoplar la máquina debe dejarse siempre suficiente espacio libre delante de la máquina para que al volver a acoplar la máquina se pueda acercar el tractor bien alineado.

1. Estacionar la máquina con el depósito vacío sobre una superficie llana y firme.
2. Comprobar si existen daños evidentes en la máquina después de desacoplarla. Téngase presente a este respecto el capítulo "Obligación del operador", página 9.
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 64.
4. Desacoplar el árbol de transmisión, véase para ello el capítulo "Desacoplamiento del árbol de transmisión", a partir de la página 45.
5. Desacople las mangueras hidráulicas, véase para ello el capítulo "Desacoplar latiguillos hidráulicos", a partir de la página 48.
6. Desacople el sistema de iluminación, véase para ello el capítulo "Equipamiento de tráfico", página 34.
7. Descargue el brazo superior.
8. Desacople el brazo superior.
9. Descargue los brazos inferiores.
10. Desacople los brazos inferiores.

8 Ajustes



En todos los trabajos para ajustar la máquina, observar las indicaciones de los capítulos

- "Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina", a partir de la página 16 e
- "Indicaciones de seguridad para el operador", a partir de la página 23.

Observar estas indicaciones afecta a su seguridad.



ADVERTENCIA

Peligro de cizallamiento, corte, seccionamiento, alcance, arrollamiento o aprisionamiento o golpes en todos los trabajos de ajuste en la máquina

- **si se tocan sin querer elementos de trabajo móviles (palas dispersoras de discos giratorios).**
- **por una puesta en marcha y rodaje involuntarios del tractor y de la máquina acoplada.**
- Asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan en marcha o que rueden involuntariamente, antes de configurar la máquina, véase la página 64.
- Tocar los elementos de trabajo móviles (discos de dispersión giratorios) únicamente después de que se hayan detenido por completo.



ADVERTENCIA

Peligro por atrapamiento, aprisionamiento o golpes durante las tareas de ajuste de la máquina por un descenso involuntario de la máquina acoplada y levantada.

Asegurar la cabina del tractor contra un acceso de otras personas y evitar de este modo un activado involuntario del sistema hidráulico del tractor.

Le informamos de que las características de esparcido individuales del material que se esparce afectan en gran medida a la distribución transversal y dosis de dispersión. Por tanto, los valores de ajuste indicados pueden ser tan solo valores orientativos.

Las propiedades de esparcido dependen de los siguientes factores:

- Las fluctuaciones de los datos físicos (peso específico, granulado, resistencia de fricción, valor cw, etc.) también dentro de la misma clase y marca.
- Las diferentes propiedades del material esparcido por efecto de las condiciones climatológicas y/o condiciones de almacenaje.

A consecuencia de ello, no podemos otorgar garantía alguna de que su material esparcido, incluso con el mismo nombre y del mismo fabricante, disponga de las mismas propiedades de esparcido que el material esparcido indicado. Las recomendaciones de ajuste indicadas para la distribución transversal se refieren exclusivamente a la distribución de peso y no a la distribución de elementos nutricionales (esto es aplicable especialmente en el caso de abonos mixtos). Queda excluido el derecho a indemnizaciones por daños no originados propiamente en la esparcidora centrífuga.



Utilice los datos de la tabla de dispersión para ajustar la máquina.

Adapte el ajuste a las características individuales de dispersión del material si fuera necesario.

8.1 Ajustes con los valores de la tabla de dispersión

(3)  Pala de dispersión corta (110 mm)				(3)  Pala de dispersión larga (170 mm)			
(2)  Anch. trabajo	(4)  Limitación de la anchura de dispersión	(5)  Revolucion es de los discos dispersores	(6)  Punto de aplicación	(2)  Anch. trabajo	(4)  Limitación de la anchura de dispersión	(5)  Revolucion es de los discos dispersores	(6)  Punto de aplicación
1	0	2	G	1	-	-	-
2	40	4	G	2	-	2	B
3	50	6,5	I	3	-	4	B
4	70	8	I	4	-	6	C
5	90	10	I	5	-	7	C
6	-	-	-	6	-	8	C
7	-	-	-	7	-	9	C
8	-	-	-	8	-	10	C

(1) Sal para esparcir (peso a granel suelto : 1,29 kg/l)									
Dosis de aplicación	(7)  1 m  Anch. trabajo								
	(7)  Posición de corredera								
	10 g/m ²	9	10	10	↓	11	12	14	
	→20				→	13	14	15	17
	30	12	13	14	↑	16	17	20	
	40	13	14	15		18	19	22	
	km/h	6	8	10	12	15	20	30	

- (1) Elegir producto a esparcir.
- (2) Elegir anchura de trabajo.
- (3) Localizar valores para palas de dispersión largas o cortas.
- (4) Accionamiento mecánico del disco de esparcido:
Ajustar el valor para limitación del ancho de dispersión.
- O bien:**
- (5) Accion. hidr. del disco de esparcido:
Ajustar el valor de velocidad del disco de esparcido.
- (6) Ajustar el valor del punto de carga
- (7) Ajustar el valor para la posición de la corredera conforme a la velocidad de marcha deseada y la dosis de aplicación deseada.



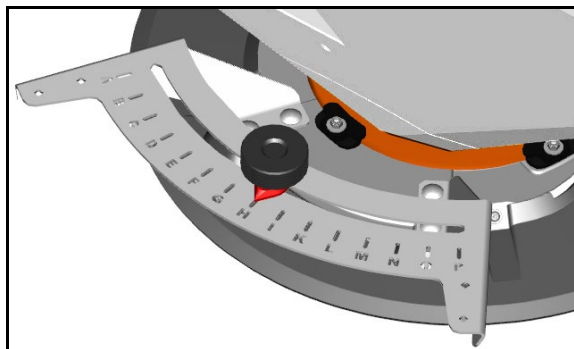
EasySet con control de cantidad proporcional a la velocidad:

Seleccionar valores para la dosis de aplicación de la tabla de dispersión EasySet, véase la página 101.

8.2 Ajustar punto de tarea

Girar para ello el grupo de suelo en el valor indicado (A - P) según la tabla de dispersión.

1. Soltar el botón giratorio.
2. Girar el grupo de suelo hasta que el indicador se coloque en el valor de escala deseado.
3. Apretar el botón giratorio.



8.3 Ajustar ancho de servicio

La anchura de trabajo depende:

- del producto a esparcir
- de las palas de dispersión montadas (larga -170 mm/corta -110 mm)

Para el ajuste:

- utilizar los valores de ajuste de la tabla de dispersión.
- Realizar un control visual durante la aplicación y optimizar el ajuste si fuera necesario.



En caso de cambios en la anchura de trabajo, se deberá adaptar la dosis de aplicación (valor de escala) para una dosis de dispersión constante específica de la superficie.

8.3.1 Ajustar la anchura de trabajo con la limitación del ancho de dispersión

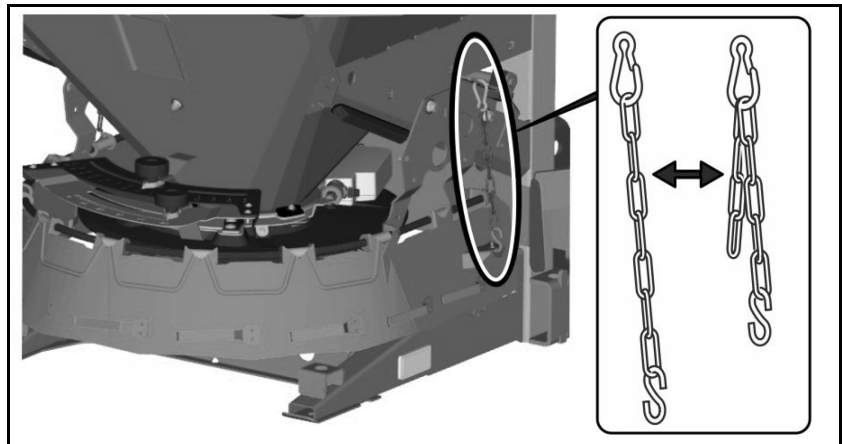
Elevar la limitación de anchuras de esparcido por el ángulo especificado de acuerdo con la tabla de dispersión.

Valor 0: Limitación del ancho de dispersión elevada al máximo.

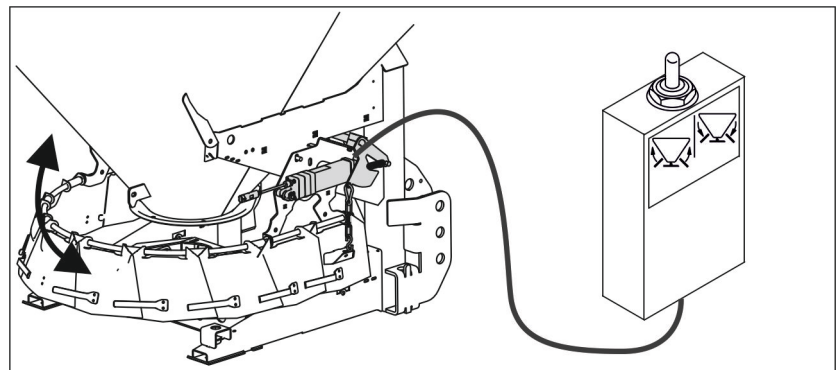
Valor 90: Limitación del ancho de dispersión rebajada al máximo.

Realizar el equipamiento de acuerdo con el ajuste de anchuras de esparcido:

- Realizar el ajuste a ambos lados a través de la suspensión de cadenas. Enganchar para ello un eslabón de cadena en el gancho de cierre y seguir elevando/reduciendo la limitación del ancho de dispersión.



- Ajuste eléctrico a través de la caja de distribución.



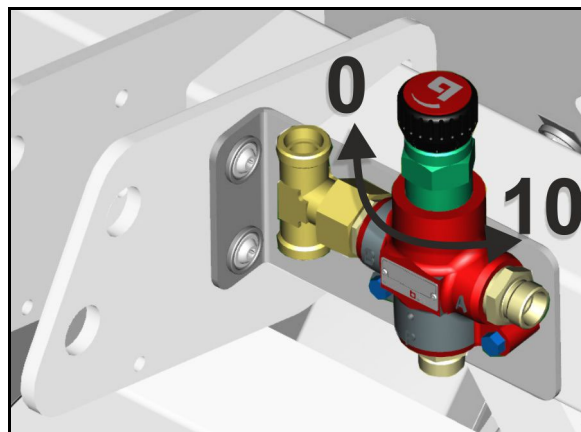
8.3.2 Ajustar la anchura de trabajo a través de la velocidad del disco de esparcido

Válvula de regulación de caudal:

Ajustar la válvula reguladora de caudal al valor especificado de acuerdo a la tabla de dispersión.

Valor 0: revoluciones del disco de esparcido mínimas

Valor 10: revoluciones del disco de esparcido máximas



EasySet:

En el EasySet indicar el valor especificado de acuerdo a la tabla de dispersión.

Valor 0: revoluciones del disco de esparcido mínimas

Valor 10: revoluciones del disco de esparcido máximas

→ Véase el cap. PC de mando EasySet.

Regulación del caudal de aceite del tractor:

Calcular el caudal de aceite hidráulico conforme al valor requerido a partir de la tabla de dispersión o leerlo de la tabla.

Cálculo del caudal de aceite hidráulico necesario:

Caudal de aceite hidráulico [l/min] =	$\frac{165 \text{ ccm} \times \text{velocidad del disco de esparcido} [\text{min}^{-1}]}{1000}$
---------------------------------------	---

Tabla caudal de aceite hidráulico:

de la tabla de dispersión: valor para revoluciones del disco de esparcido	Caudal de aceite hidráulico [l/min]	Revoluciones del disco de esparcido [min ⁻¹]
0,5	9,5	60
1	11,5	70
2	14,5	90
3	18	110
4	22,5	140
5	26	160
6	30	190
7	35,5	220
8	41	255
9	46	285
10	50	310

8.3.3 Control de la anchura de trabajo

El control de la anchura de trabajo ajustada se realiza mediante

- escala o bien
- visualmente.

Si las anchuras de trabajo reales y deseadas no coinciden, efectuar una corrección de los valores.

Realizar la corrección de las anchuras de trabajo del siguiente modo:

Aumentar la anchura de trabajo:

- Elevar la limitación de anchuras de esparcido.
- Aumentar la velocidad de accionamiento del disco esparcidor.

Reducir la anchura de trabajo:

- Rebajar la limitación de anchuras de esparcido.
- Reducir la velocidad de accionamiento del disco esparcidor.

8.4 Ajuste de la altura de montaje

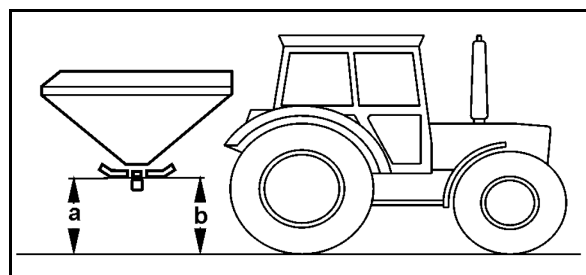


ADVERTENCIA

¡Peligro por aplastamiento y/o golpes para personas detrás/debajo del esparcidor para invierno por caída involuntaria del esparcidor para invierno si las mitades de brazos superiores giran o se desgarran por descuido!

Expulse a las personas del área de peligro detrás o debajo de la máquina antes de ajustar la altura de montaje sobre los brazos superiores.

Ajuste exactamente la altura de montaje de la máquina cargada sobre el campo según los datos de la tabla de dispersión. Mida la altura de montaje ajustada en el lado frontal y trasero de los discos esparcidores, siempre desde la superficie del suelo.



1. Desconecte el árbol de toma de fuerza del tractor (si es necesario).
2. Espere la parada completa de los discos esparcidores giratorios (si fuera necesario) antes de ajustar la altura de montaje.
3. Expulse a las personas del área de peligro detrás o debajo de la máquina.
4. Ajuste debidamente la altura de montaje necesaria sobre el campo según los datos de la tabla de dispersión.
 - 4.1 Eleve o baje el esparcidor para invierno mediante el sistema hidráulico de tres puntos del tractor hasta que el disco esparcidor alcance lateralmente la altura de montaje necesaria centrado.
 - 4.2 Modifique la longitud del brazo superior si las alturas de montaje a y b en el lado delantero y trasero del disco esparcidor difieren de las alturas necesarias.

8.5 Ajuste de la dosis de dispersión

La posición de corredera depende de

- el propio producto para esparcir así como de su estado (en grano, grueso/fino, húmedo, seco).
- la anchura de esparcido deseada [m].
- la velocidad de marcha deseada [km/h].
- la dosis de dispersión deseada [g/m²].

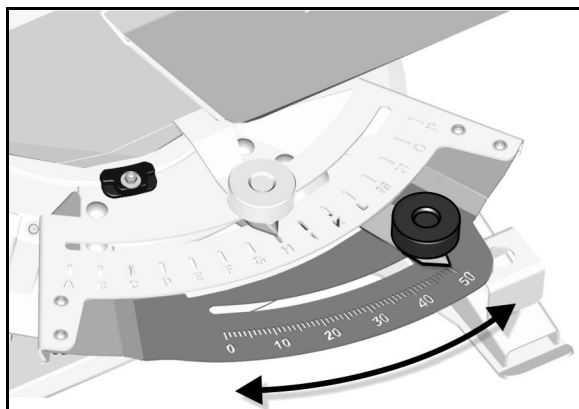
El ajuste de la corredera a un número superior de la escala significa:

- mayor sección de apertura del orificio de paso.
- dosis de dispersión superior.

El ajuste de las dosis de dispersión se realiza según los valores empíricos o especificaciones de la tabla de dispersión.

Ajuste de la dosis de dispersión con accionamiento manual de corredera

1. Soltar el botón giratorio.
2. Girar el indicador hasta que éste se coloque en el valor de escala deseado.
3. Apretar el botón giratorio.



8.6 Control de dosis de dispersión

La dosis de dispersión [g/m²] depende:

- de la posición de corredera.
- de la velocidad de marcha.
- de la velocidad del árbol de toma de fuerza/de los discos de esparcido.
- del estado del producto para esparcir (granulado, grueso/fino, húmedo, seco).

Se recomienda el control de la dosis de dispersión con cada cambio de producto así como en caso de cambio de su estado.

El **control de la dosis de dispersión** puede realizarse en el lugar si se conoce la velocidad de trabajo del tractor.

Con el control de la dosis de dispersión, se compara el volumen que fluye en el plazo de un minuto desde la máquina con la cantidad teórica.



EasySet con dispersión cuantitativa proporcional a la velocidad de marcha:

En el caso del control de la dosis de dispersión, aceptar siempre la velocidad de marcha de 12 km/h.

1. Cálculo de la dosis de aplicación nominal necesaria S_o [g/min]

$$S_o \text{ [g/min]} = 16,66 \text{ St [g/m}^2\text{]} \times V \text{ [km/h]} \times AB \text{ [m]}$$

- **S_o** : dosis de aplicación nominal necesaria [g] por tiempo [min]
- **St** : dosis de dispersión deseada [g] por superficie [m²] (densidad de esparcido)
- **V** – Velocidad de marcha [km/h]
- **AB** – Anchura de trabajo [m]

Ejemplo:

- **S_o** : =?
- **St** : = 20 g/m²
- **V** – 12 km/h
- **AB** – 2m

$$\begin{aligned} S_o \text{ [g/min]} &= 16,66 \times 20 \text{ [g/m}^2\text{]} \times 12 \text{ [km/h]} \times 2 \text{ [m]} \\ &= 7997 \text{ g/min} \sim 8 \text{ kg/min} \end{aligned}$$

2. Realización del control de dosis de dispersión

- 2.1 Extender una lámina debajo del esparcidor para invierno.
- 2.2 Bajar el esparcidor para invierno a la posición más baja.
- 2.3 Colocar la limitación del ancho de dispersión (si existe) en la posición inferior.

De lo contrario:

Limitar la longitud de lanzamiento de la máquina de otra manera (mover hacia atrás en un garaje)

2.4 Accionamiento mecánico del disco de esparcido:

Ajustar de forma constante el número de revoluciones del árbol de toma de fuerza (p.ej. **540 min⁻¹**).

Accionamiento hidráulico del disco de esparcido:

Ajustar el número de revoluciones de los discos de esparcido según la tabla de dispersión.

- 2.5 Abrir la corredera exactamente 1 minuto en la posición de corredera deseada.
- 2.6 Recoger y pesar la dosis de dispersión.

3. Comparar la dosis de aplicación ponderada y la dosis teórica So.

- La dosis de aplicación ponderada es superior a la dosis teórica.
→ Colocar la corredera en el valor más bajo.
- La dosis de aplicación ponderada es inferior a la dosis teórica.
→ Colocar la corredera en el valor más bajo.



Si no coinciden la dosis de dispersión real y la deseada, corregir la posición de la corredera debidamente. Repetir el control de dosis de dispersión si es necesario.



ADVERTENCIA

¡Durante el control de dosis de dispersión tener cuidado con las piezas de máquina giratorias así como las partículas proyectadas!

9 Recorridos de transporte



- En caso de transportes, observar el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador", página 25.
- Antes de realizar cualquier transporte, comprobar
 - que las tuberías de alimentación están bien acopladas
 - la ausencia de daños, el correcto funcionamiento y la limpieza de la instalación de luces.
 - que el sistema hidráulico no presenten deficiencias manifiestas.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a un desacoplamiento involuntario de la máquina acoplada/remolcada.

Controlar visualmente antes del transporte que los pernos de los brazos superiores e inferiores están asegurados para evitar que se suelten involuntariamente.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance o golpes debido a una insuficiente estabilidad y al vuelco.

- 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.
- Antes de iniciar un recorrido de transporte, fijar el enclavamiento lateral de los brazos inferiores del tractor, para que la máquina acoplada o remolcada no oscile de un lado a otro.



ADVERTENCIA

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

Observar la carga máxima de la máquina acoplada/remolcada y las cargas máximas admisibles por eje y de apoyo del tractor. En caso necesario, circular sin llenar por completo el depósito-tolva.



ADVERTENCIA

Peligro de caída para las personas transportadas de forma prohibida a bordo de la máquina.

Está prohibido ir a bordo de la máquina y/o subir a la máquina en marcha.



- Eleve el esparcidor para invierno durante el transporte por carretera hasta que el borde superior del reflector se encuentre como mucho a 900 mm sobre la superficie de la calzada.
- Asegure la máquina contra un descenso involuntario antes de realizar desplazamientos por carretera.
- EasySet: interrumpir el suministro de corriente.



ATENCIÓN

- Mantenga desconectado el alumbrado de trabajo durante los recorridos de transporte para no deslumbrar a otros vehículos que circulen por la vía.

10 Utilización de la máquina



Durante la utilización de la máquina, observar las indicaciones de los capítulos

- "Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina" y
- "Indicaciones de seguridad para el operador", a partir de la página 23

Observar estas indicaciones afecta a su seguridad.



ADVERTENCIA

Peligro de alcance, arrollamiento o aprisionamiento por elementos de trabajo móviles (p.ej. eje mezclador, discos esparcidores).

Poner la máquina en funcionamiento únicamente si todos los dispositivos de protección previstos están montados y se encuentran en posición de protección.



ADVERTENCIA

Riesgo por objetos proyectados (partículas de abono, cuerpos extraños como p.ej. piedras pequeñas) en la dirección del tractor sin dispositivos de protección previstos (chapas de blindaje).

Sólo poner en funcionamiento la máquina con todos los dispositivos de protección (chapas de blindaje) completamente montados.



ADVERTENCIA

¡Peligro de alcance, arrollamiento, atrapamiento o aprisionamiento durante el funcionamiento de la máquina debido a elementos accesibles de la máquina accionados!

- Poner la máquina en funcionamiento únicamente si todos los dispositivos de protección previstos están montados y se encuentran en posición de cierre.
- Está prohibido abrir los dispositivos de protección
 - con la máquina accionada.
 - mientras el motor del tractor esté en marcha con toma de fuerza árbol de transmisión/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



ADVERTENCIA

Peligro debido a piezas dañadas expulsadas en caso de que el número de revoluciones del árbol de toma de fuerza del tractor sea superior al autorizado.

Respetar el número autorizado de revoluciones del accionamiento de la máquina antes de conectar el árbol de toma de fuerza del tractor.



ADVERTENCIA

En la zona de peligro del árbol de transmisión accionado existe peligros de alcance y enrollamiento y peligros de expulsión de cuerpos extraños atrapados.

- Comprobar antes de cada uso de la máquina si los dispositivos de seguridad y protección del árbol de transmisión funcionan y están completos.
Mandar sustituir inmediatamente en un taller especializado los dispositivos de seguridad y protección del árbol de transmisión dañados.
- Comprobar si la protección del árbol de transmisión se encuentra asegurada contra retorcimiento con una cadena de sujeción.
- Mantener una distancia de seguridad suficiente con el árbol de transmisión accionado.
- Desalojar a las personas de la zona de peligro del árbol de transmisión accionado.
- En caso de peligro parar inmediatamente el motor del tractor.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a un desacoplamiento involuntario de la máquina acoplada/remolcada.

Siempre antes de utilizar la máquina, realizar una inspección visual de los pernos de los brazos superiores e inferiores para comprobar que están asegurados y evitar que se suelten involuntariamente.



ADVERTENCIA

Peligro de alcance o arrollamiento y atrapamiento o aprisionamiento de la ropa utilizada por elementos de trabajo móviles (discos esparcidores giratorios).

Utilice ropa ajustada. La ropa ajustada reduce el riesgo de atrapamiento involuntario o enrollamiento y atrapamiento o aprisionamiento en elementos de trabajo móviles.



- En máquinas nuevas comprobar el ajuste de los tornillos tras llenar 3-4 veces el depósito y reapretar si es necesario.
- Utilizar sólo productos a esparcir bien granulados que figuren en la tabla de dispersión. Realizar un control de dosis de dispersión si no se cuenta con un conocimiento preciso.
- ¡Después de cada uso retirar el producto adherido de las palas de dispersión!



- Los acodamientos articulados máx. de una junta cardán del árbol de transmisión no debe superar los 25°.
- Desconectar el árbol de toma de fuerza, siempre que las flexiones sean excesivas o cuando no se vaya a utilizar.
- Para evitar daños el eje de toma de fuerza debe conectarse lentamente a baja velocidad del motor del tractor.

10.1 Llenado



ADVERTENCIA

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

Observar la carga máxima de la máquina acoplada/remolcada y las cargas máximas admisibles por eje y de apoyo del tractor. En caso necesario, circular sin llenar por completo el depósito-tolva.



- Retire los restos o cuerpos extraños del depósito antes de llenar éste.
- ¡Observar la carga útil admisible del esparcidor para invierno (véase datos técnicos) y cargas sobre eje del tractor, conducir con el depósito lleno sólo parcialmente sobre vías públicas dado el caso!
 - Respetar para ello el peso específico del producto a esparcir [kg/l]. Dependiendo del estado del producto a esparcir (húmedo o seco) se darán otros pesos específicos.
 - Antes de llenar el depósito compruebe el peso específico de su producto a esparcir. Pese exactamente 1 litro de producto, el peso arrojará el peso específico [kg/l].
- Llene el depósito sólo en caso de que las correderas de cierre estén cerradas.
- Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad del fabricante del producto. Utilice ropa protectora adecuada si es necesario.



ATENCIÓN

¡Peligro de vuelco!

- ¡Rellenar sólo la esparcidora para invierno acoplada al tractor!
- No aparcar nunca el esparcidor para invierno si está lleno.



E+S H con agitador de dedo:

Después del llenado, accionar brevemente el disco esparcidor hasta que el agitador de dedo se haya colocado verticalmente.

Esto facilitará el arranque del disco al inicio del trabajo.



ADVERTENCIA

Al elevar el esparcidor para invierno, el eje delantero del tractor se descarga dependiendo del tamaño del tractor de distinta forma. ¡Observar el cumplimiento de la carga necesaria sobre el eje delantero del tractor (20% del peso vacío del tractor)!



- Para evitar que se triture el producto a esparcir así como un mayor desgaste provocado por ello del dispositivo agitador y del casquillo guía flotante en el fondo de la tolva, elegir el ancho de abertura de las correderas con un ancho por el que al menos pueda salir el producto sin obstáculos.
- ¡Importante especialmente en caso de gravilla!
- El producto a esparcir helado en el depósito por la noche puede causar daños en el dispositivo agitador al conectar el accionamiento para el disco esparcidor.

10.2 Cálculo de los tramos de esparcido

El recorrido máximo de esparcido con el contenido del depósito depende de:

- la cantidad del producto de esparcido que se transporta
- la densidad de esparcido (g/m^2)
- el ancho de servicio (m)

El tramo de esparcido se calcula como sigue:

Capacidad del recipiente	= Tramo de esparcido
Densidad de esparcido	

(para ancho de servicio de 1 m)

Ejemplo:

Contenido del depósito 300 kg (300.000 g)

Densidad de esparcido 30 g/m^2

Tramo de esparcido con una anchura de esparcido de 1 m:

300.000	= Tramo de esparcido
30	
	10 km

Tramo de esparcido con una anchura de esparcido de 4 m:

10 km	= Tramo de esparcido
4	
	2,5 km

10.3 Modo Esparcir



Las palas de dispersión están fabricadas de acero especialmente resistente al desgaste e inoxidable. Pero las palas de dispersión son piezas de desgaste.



ADVERTENCIA

¡Peligro por la expulsión de piezas de las palas de dispersión causada por palas desgastadas!

Compruebe diariamente antes del inicio/final del trabajo de dispersión si las palas presentan defectos visibles.



ADVERTENCIA

Peligro por los materiales u objetos extraños que puedan salir despedidos de la máquina.

- Procurar que todas las personas ajenas al proceso mantengan una distancia de seguridad suficiente respecto a la zona de peligro de la máquina.
 - antes de que conecte el accionamiento para los discos de dispersión.
 - antes de que abra la corredera.
 - mientras el motor del tractor esté en marcha.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, corte, cizallamiento, aprisionamiento, alcance y golpes debido a inestabilidad y al vuelco del tractor/la máquina remolcada.

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.



ATENCIÓN

¡Peligro por rotura del árbol de transmisión en flexiones no permitidas del árbol de transmisión accionado!

Tener en cuenta las flexiones permitidas del árbol de transmisión accionado al elevar la máquina. Las flexiones no permitidas del árbol de transmisión accionado ocasionan un desgaste mayor y prematuro o la destrucción directa del árbol de transmisión.

Desconectar inmediatamente el árbol de toma de fuerza cuando la máquina elevada marcha de forma irregular.



ADVERTENCIA

¡Riesgo por atrapamiento y enrollamiento en caso de contacto con el agitador accionado al subir a la máquina!

- No suba nunca a la máquina con el motor del tractor en marcha.
- Antes de subir a la máquina, asegure el tractor y la máquina para evitar que arranque o se ponga a rodar involuntariamente.



ADVERTENCIA

Peligro por absorción o aprisionamiento con el agitador en funcionamiento.

No introducir nunca objetos a través de la rejilla funcional y de protección mientras esté en marcha el motor del tractor.

- El esparcidor para invierno está enganchado en el tractor y las líneas de suministro están acopladas.
- Se han realizado los ajustes.
 1. Acoplar el árbol de toma de fuerza en caso de revoluciones bajas del motor del tractor o conectar el suministro de aceite hidráulico.



- Accionamiento mecánico del disco de dispersión: velocidad estándar de los discos: 280 min⁻¹.
Ajustar la velocidad de árbol de toma de fuerza de 540 min⁻¹, si la tabla de dispersión no indica nada en contra.
- Poner a disposición el caudal necesario de aceite hidráulico desde el tractor.

2. Abrir y poner en marcha la corredera.
 3. Mantener la velocidad de marcha elegida para la posición de corredera ajustada durante el trabajo.
- Si se modifica la velocidad de marcha, cambiará la dosis de aplicación específica de la superficie [g/m²].
4. Una vez finalice el trabajo.
 - 4.1 Cerrar las correderas.
 - 4.2 Desacoplar el árbol de toma de fuerza en caso de revoluciones bajas del motor del tractor o interrumpir el suministro de aceite hidráulico.



- Después de largos recorridos de transporte, observar la correcta dispersión con el depósito-tolva lleno al comenzar el trabajo.
- Conservar una velocidad constante de los discos de dispersión.

11 Averías



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, alcance, arrollamiento, aprisionamiento y golpes por el efecto de

- **la bajada involuntaria de la máquina levantada a través del sistema hidráulico de tres puntos del motor.**
- **la bajada involuntaria de partes de la máquina levantadas y no aseguradas.**
- **la puesta en marcha involuntaria o el desplazamiento de la combinación tractor-máquina involuntario.**

Antes de subsanar las anomalías en la máquina, asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente, véase la página 64.

Esperar a que la máquina esté detenida antes de acercarse a la zona de peligro.

EasySet: interrumpir el suministro de corriente.

Anomalía	Causa	Solución
No sale producto de esparcido del depósito.	Corredera insuficientemente abierta.	• Abrir algo más la corredera de forma que pueda salir el producto de esparcido. • Si fuera necesario, abrir completamente la corredera.
	Protección anticorte del agitador partida.	• Sustituir seguro anticorte.
La dosis de dispersión ajustada no es correcta	El producto de esparcido no coincide con el producto de esparcido de la tabla de dispersión.	• Realizar control de cantidades. • Adaptar el ajuste de cantidades.

Averías

Anomalía	Causa	Solución
Ancho de servicio incorrecta	Se han montado palas de esparcido erróneas.	Montar cazos de esparcido correctos.
	La limitación del ancho de dispersión no está correctamente ajustada	Ajustar correctamente la limitación del ancho de dispersión.
	La cantidad de aceite del tractor no es correcta.	Seleccionar la velocidad de tractor adecuada.
	Caudal de aceite en el E+S no correctamente ajustada	Ajustar el caudal de aceite correctamente
	La velocidad del árbol de toma de fuerza es incorrecta.	- Utilizar un tractor con una velocidad nominal de árbol de toma de fuerza correcta. - Seleccionar la velocidad de tractor adecuada.

12 Limpieza, mantenimiento y conservación



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, alcance, arrollamiento, aprisionamiento y golpes por el efecto de

- la bajada involuntaria de la máquina levantada a través del sistema hidráulico de tres puntos del motor.
- la bajada involuntaria de partes de la máquina levantadas y no aseguradas.
- la puesta en marcha involuntaria o el desplazamiento de la combinación tractor-máquina involuntario.

Antes de realizar trabajos de limpieza, mantenimiento o conservación en la máquina, asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente, véase al respecto la página 64.



ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, amputación, enganche, enrollamiento y aprisionamiento en zonas de peligro no protegidas!

- Monte las protecciones que ha retirado para efectuar la limpieza, el mantenimiento y la reparación de la máquina.
- Reemplace las protecciones defectuosas por nuevas.



ADVERTENCIA

En los trabajos de mantenimiento con la máquina levantada, siempre hay que asegurarla con elementos de apoyo adecuados.



ATENCIÓN

Una vez desconectado el árbol de toma de fuerza, subyace peligro por masa de inercia con retardo. Esperar a que todos los componentes rotativos se paren, antes de comenzar con cualquier tarea en la máquina.

12.1 Limpieza

Limpiar con limpiador de alta presión/de chorro de vapor



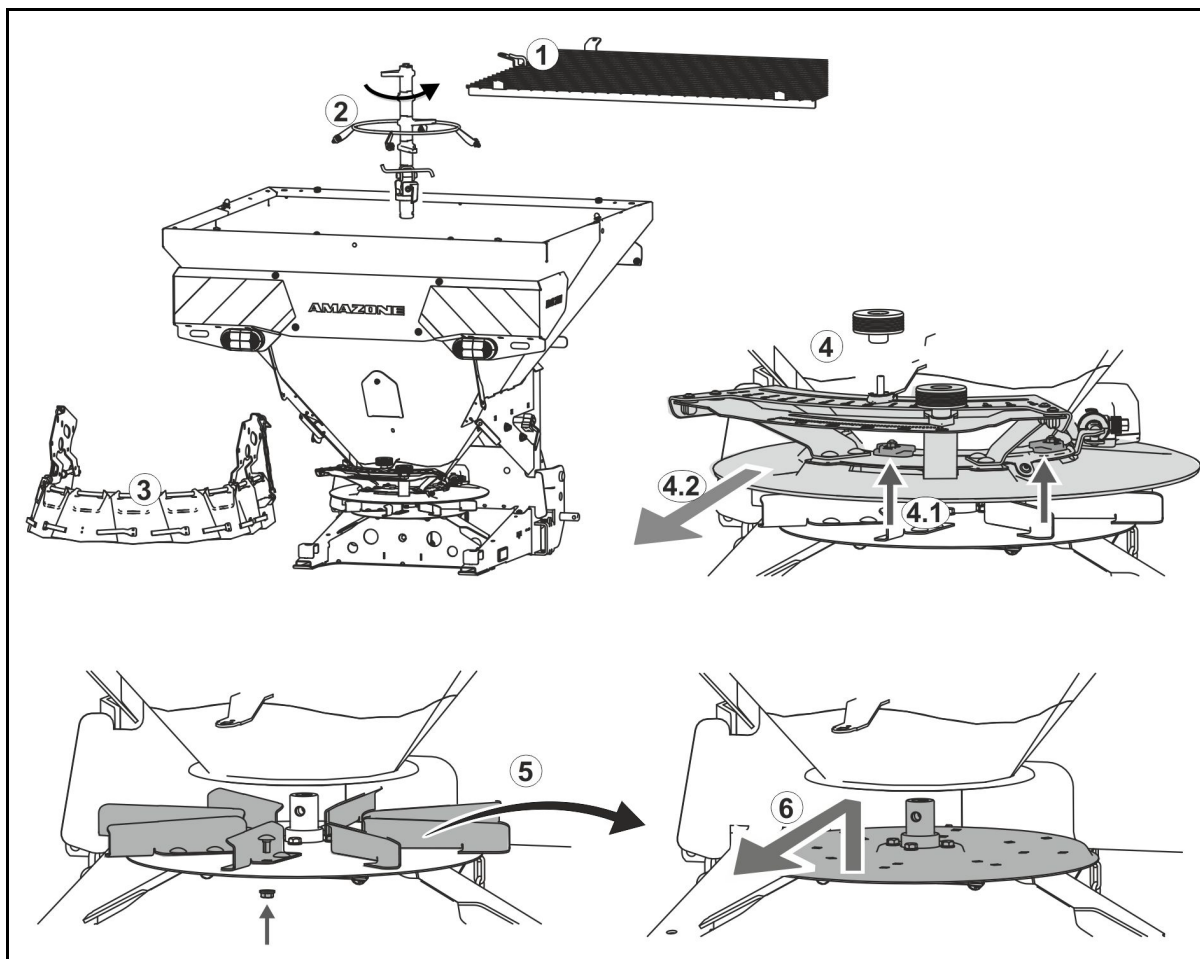
- Observar sin falta los siguientes puntos cuando utilice un limpiador de alta presión/de chorro de vapor para la limpieza:
 - No limpiar componentes eléctricos.
 - No limpiar componentes cromados.
 - No dirigir el chorro de limpieza del limpiador de alta presión/de chorro de vapor directamente a los puntos de lubricación, cojinetes, placa de características, símbolos de advertencia y láminas adhesivas.
 - Mantener siempre una distancia mínima entre la tobera del limpiador de alta presión/de chorro de vapor y la máquina de 300 mm.
 - La presión ajustada para el limpiador de alta presión/de chorro de vapor no debe ser superior a los 120 bar.
 - Observar las disposiciones de seguridad para el manejo de limpiadores de alta presión.
- Limpiar la máquina después del uso con chorro de agua normal (aparatos engrasados sólo en lavaderos con separadores de aceite).
- Limpiar con especial cuidado los orificios de salida y las correderas.
- Eliminar las adherencias en los discos y palas de dispersión.
- Tratar la máquina seca con un producto anticorrosivo. (utilizar solamente agentes biodegradables).
- Depositar la máquina con la corredera **abierta**.



Reciclar reglamentariamente aceites y grasas.

12.2 Limpieza completa cuando termine cada temporada

Después de cada sesión hay que limpiar la máquina desmontándola y limpiando cada pieza desmontada por separado.



Desmontar máquina:

1. Desmontar la rejilla de protección.
2. Girar el agitador en contra del sentido de las manecillas del reloj y extraer.
3. Desmontar la pantalla de esparcido.
4. Desmontar el grupo de suelo.
 - 4.1 Soltar dos guías de plástico.
 - 4.2 Elevar el grupo de suelo y retirar por detrás.
5. Desmontar 8 palas de dispersión.
6. Desmontar el disco esparcidor.

Una vez finalizada la limpieza, volver a montar las piezas en orden inverso.

12.3 Instrucciones de lubricación

Lubricantes



Utilizar una grasa multiuso saponificada a base de litio con aditivos EP:

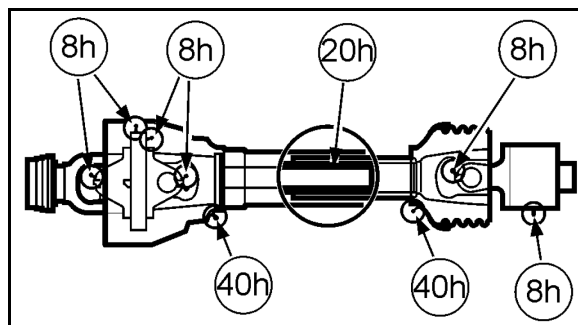
Fabricante	Nombre del lubricante
ARAL	Aralub HL2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Retinax A

12.3.1 Lubricación del árbol de transmisión

Durante el servicio de invierno se deben engrasar los tubos de protección para evitar que se congelen.

Observar también las indicaciones de montaje y de mantenimiento adheridas al árbol de transmisión y prescritas por el fabricante.

Los intervalos de lubricación del árbol de transmisión están indicados en la figura de la derecha en horas.



12.4 Plan de mantenimiento – Sinopsis



- Realizar los trabajos de mantenimiento cuando venza el primero de los plazos.
- Tienen prioridad los tiempos, kilometrajes e intervalos de mantenimiento recogidos en la documentación externa que se haya podido suministrar.

Diariamente

Componente	Mantenimiento	véase página	Taller especializado
Palas de dispersión	• Control de estado	94	

Semanalmente/cada 50 horas de servicio

Componente	Mantenimiento	véase página	Taller especializado
Sistema hidráulico	• Control de estado	95	X
Pernos de los brazos superiores e inferiores	• Control de estado	99	

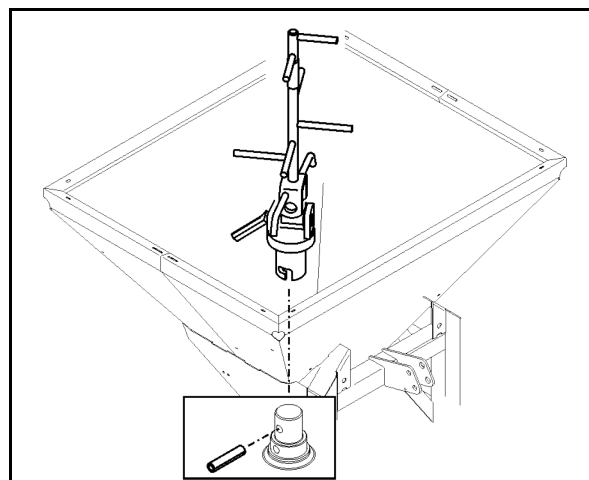
Si es necesario

Componente	Mantenimiento	véase página	Taller especializado
Palas de dispersión	• Sustituir	94	
Seguro anticizallamiento del agitador	• Sustituir	93	

12.5 Seguro anticizallamiento del agitador

Sustituir manguitos tensores:

1. Desmontar la rejilla de protección.
2. Sacar el agitador del depósito.
3. Introducir a través del orificio superior del disco de esparcido los manguitos tensores hasta que quede centrado.
4. Colocar agitador y girar hacia la izquierda.
5. Volver a montar la rejilla de protección.



12.6 Sustitución de las palas de dispersión



ADVERTENCIA

Peligro de cizallamiento, corte, seccionamiento, alcance, arrollamiento o aprisionamiento o golpes en todos los trabajos de ajuste en la máquina

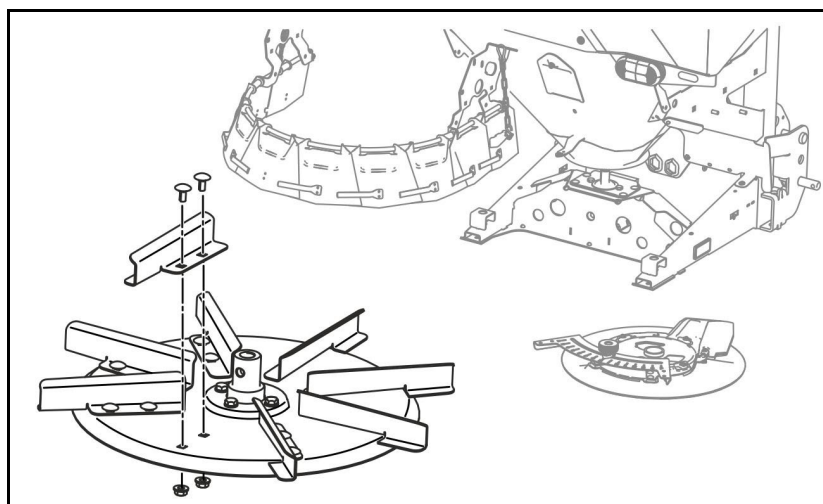
- **si se tocan sin querer elementos de trabajo móviles (palas dispersoras de discos giratorios).**
- **por una puesta en marcha y rodaje involuntarios del tractor y de la máquina acoplada.**
- Asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan en marcha o que rueden involuntariamente, antes de configurar la máquina, véase la página 64.
- Tocar los elementos de trabajo móviles (discos de dispersión giratorios) únicamente después de que se hayan detenido por completo.



Sustituya las palas tan pronto como detecte roturas debido a la abrasión.



¡Fíjese en el correcto montaje de las palas de dispersión!



Cambiar la paleta de dispersión del siguiente modo:

1. Desmontar la limitación del ancho de dispersión.
2. Sustituir la paleta de dispersión.
3. Volver a apretar los tornillos.
4. Volver a montar la limitación del ancho de dispersión.

12.7 Sistema hidráulico



ADVERTENCIA

¡Peligro debido a la salida de aceite hidráulico a alta presión si el aceite derramado penetra en la piel y en el organismo (riesgo de infección)!

- Los trabajos en el sistema hidráulico debe realizarlos sólo un taller especializado.
- ¡La instalación hidráulica se encuentra bajo elevada 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 por contacto involuntario con aceite hidráulico!

Siga las siguientes medidas de primeros auxilios:

- Después de inhalar:
 - No son necesarias medidas especiales.
- Después del contacto con la piel:
 - Lavar con abundante agua y jabón.
- Después del contacto con los ojos:
 - Enjuagar los ojos con agua corriente durante varios minutos con los párpados abiertos.
- Después de tragar:
 - Buscar atención médica.

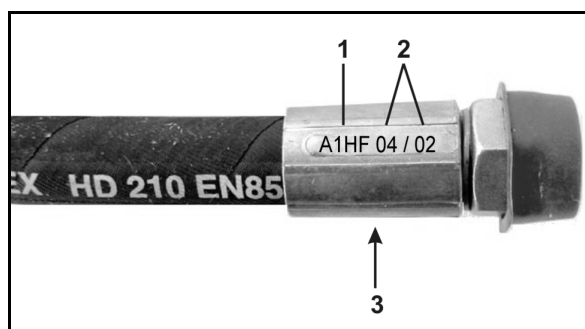


- ¡Al conectar las mangueras hidráulicas al sistema hidráulico del tractor, fijarse en que el sistema hidráulico esté sin presión tanto en el tractor como en la máquina!
- Debe prestarse atención a la correcta conexión de las mangueras hidráulicas.
- Comprobar regularmente si las mangueras hidráulicas y los acoplamientos presentan daños e impurezas.
- Un experto debe comprobar el estado de las mangueras hidráulicas al menos una vez al año.
- Sustituir las mangueras hidráulicas cuando estén dañadas o envejecidas. ¡Utilice exclusivamente 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 sujetas a un envejecimiento natural, por eso el tiempo de almacenamiento y de uso es limitado. El periodo de uso puede apartarse del valor citado de acuerdo con valores empíricos, especialmente considerando el peligro potencial. Para las mangueras y los conductos flexibles de material termoplástico pueden regir otros valores orientativos.
- 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.

12.7.1 Identificación de las mangueras hidráulicas

La identificación en las griferías proporciona la información siguiente:

- (1) Identificador del fabricante del conducto de 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).



12.7.2 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. Sustituir inmediatamente las mangueras hidráulicas o tubos que presenten grietas o daños.

12.7.3 Criterios de inspección para mangueras hidráulicas



¡Por su propia seguridad deben observarse los siguientes criterios de inspección!

Sustituya todas las mangueras hidráulicas si la manguera correspondiente cumple al menos un criterio de los enumerados en 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 corresponden con la forma natural de la manguera o conducto flexible. 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 la página 96.

12.7.4 Montaje y desmontaje de las mangueras hidráulicas



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

- ¡Utilice exclusivamente mangueras hidráulicas originales AMAZONE!
- Mantener una buena limpieza.
- Por principio, deben montarse las mangueras hidráulicas de forma que, en todos los estados de funcionamiento,
 - o no estén sujetas a tracción, excepto la de su propio peso.
 - o no estén sujetas a recalcado en distancias cortas.
 - o 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.
 - o se respeten los radios de flexión admisibles.
- Al conectar un conducto de 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 al movimiento natural y los cambios de longitud de las mangueras.
- Está prohibido pintar las mangueras hidráulicas.

12.8 Revisar los pernos de los brazos superiores e inferiores



PELIGRO

¡Existe peligro de aplastamiento, aprisionamiento, alcance y golpes para las personas si la máquina se suelta involuntariamente del tractor!

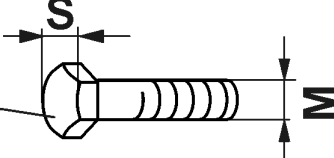
Sustituya sin demora los pernos dañados de los brazos superiores e inferiores para garantizar la seguridad vial.

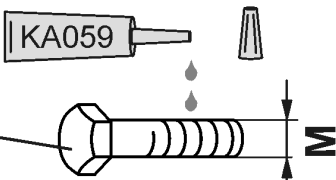
Criterios de comprobación para los pernos de los brazos superiores e inferiores:

- Inspección visual de fisuras
- Inspección visual de roturas
- Inspección visual de deformaciones permanentes
- Inspección visual y medición de desgaste. El desgaste permitido es de 2 mm.
- Inspección visual del desgaste de los manguitos esféricos
- Si fuera necesario, comprobar también el asiento firme de los tornillos de fijación

Si se cumple un criterio de desgaste, proceder a sustituir los pernos de los brazos superiores o inferiores.

12.9 Pares de apriete de los tornillos

8.8 10.9 12.9 				
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

A2-70 A4-70 												
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 Tablas de dispersión para sal para esparcir (peso a granel suelto: 1,29 kg/l)

- Accionamiento mecánico del disco de esparcido:
Velocidad del árbol de toma de fuerza necesaria: 540 min⁻¹ .
Excepción: ☐ velocidad del árbol de toma de fuerza reducida necesaria.
- Distancia del disco de esparcido del suelo: 60 cm
- Los valores de tabla para la dosis de aplicación figuran en g/m².
- Las posiciones de corredera para dosis de aplicación no indicadas [g/m²] pueden interpolarse linealmente.

La anchura de trabajo y la dosis de aplicación pueden variar en función de la calidad del producto de esparcido y de la composición. Por lo demás, puede que se atasque la corredera dosificadora si no está suficientemente abierta y dañar, por tanto, el producto de esparcido. En este caso, deberán corregirse los valores de ajuste de modo que el producto de esparcido pueda salir sin obstáculos y, por consiguiente, se logre la distribución transversal deseada.

Tablas de dispersión para sal para esparcir (peso a granel suelto:
1,29 kg/l)

13.1 Tabla de dispersión en función de la velocidad

 Pala de dispersión larga (170 mm)				 Pala de dispersión corta (110 mm)			
Anch. trabajo	Limitación de la anchura de dispersión	Revoluciones de los discos dispersores	Punto de aplicación	Anch. trabajo	Limitación de la anchura de dispersión	Revoluciones de los discos dispersores	Punto de aplicación
1	0	-	-	1	0	1	G
2	40	1	B	2	40	3	G
3	50	3	B	3	50	5	I
4	70	5	C	4	70	6	I
5	90 	9	C	5	90	8	I
6	90 	7	C	6	-	-	-
7	90 	9	C	7	-	-	-
8	90	10	C	8	-	-	-

Posición de corredera necesaria

 Anch. trabajo		 Posición de corredera							 Dosis de aplicación g/m ²	 Anch. trabajo		 Posición de corredera							 Dosis de aplicación g/m ²
1	9	10	10	10	11	12	14	10	5	14	15	16	17	19	21	24	10		
	10	11	12	13	14	15	17	20		17	19	21	22	24	27	32	20		
	12	13	14	15	16	17	20	30		20	22	24	26	28	32	38	30		
	13	14	15	16	18	19	22	40		22	25	27	29	32	36	44	40		
2	10	11	12	13	14	15	17	10	6	15	16	17	18	20	22	26	10		
	13	14	15	16	17	19	22	20		18	20	22	24	26	29	34	20		
	15	16	17	18	20	22	26	30		21	24	26	28	31	34	42	30		
	16	18	19	20	22	25	29	40		24	27	29	31	34	39	-	40		
3	12	13	14	15	16	17	20	10	7	16	17	18	19	21	23	28	10		
	15	16	17	18	20	22	26	20		19	21	23	25	28	31	37	20		
	17	18	20	21	23	26	31	30		22	25	28	30	32	37	46	30		
	18	20	22	24	26	29	34	40		25	28	31	33	37	42	-	40		
4	13	14	15	16	17	19	22	10	8	16	18	19	20	22	25	29	10		
	16	18	19	20	22	25	29	20		20	23	25	27	29	33	39	20		
	18	20	22	24	26	29	34	30		24	27	29	31	34	39	-	30		
	20	23	25	27	29	33	39	40		27	30	33	35	39	46	-	40		
km/h	6	8	10	12	15	20	30	km/h	6	8	10	12	15	20	30				



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>
