

Instrucciones de servicio

AMAZONE

ZA-TS Tronic
ZA-TS Hydro

ZA-TS Profis Hydro
ZA-TS Profis Tronic
ZA-TS ProfisPro Hydro
ZA-TS ProfisPro Tronic

Esparcidora montada



MG4964
BAG0088.24 01.24
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 debe ser

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

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.

Datos de identificación

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:

ZA-TS

Año de construcción:

Peso bruto en 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

Correo electrónico: amazone@amazone.de

Pedido de recambios

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

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

Acerca de estas instrucciones de servicio

N.º de documento: MG4964

Fecha de creación: 01.24

© 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

Prefacio

Apreciado cliente,

Ha adquirido un producto de gran calidad que es tan solo 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. Solo 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 el manual de instrucciones o llame a su distribuidor más cercano.

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 contribuye a conseguir unas instrucciones de servicio cada vez más cómodas y comprensibles para los usuarios.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

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

Correo electrónico: 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	Indicaciones 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
2.13.1	Localización de los símbolos de advertencia y demás señales	17
2.14	Peligros si no se respetan las indicaciones de seguridad	23
2.15	Trabajo seguro	23
2.16	Disposiciones de seguridad para el usuario	24
2.16.1	Indicaciones generales de seguridad y prevención de accidentes	24
2.16.2	Sistema hidráulico.....	27
2.16.3	Instalación eléctrica	28
2.16.4	Funcionamiento del árbol de toma de fuerza	29
2.16.5	Funcionamiento de la esparcidora de abono.....	30
2.16.6	Limpieza, mantenimiento y conservación.....	30
3	Carga y descarga	31
4	Descripción del producto.....	32
4.1	Sinopsis – Grupos constructivos.....	32
4.2	Dispositivos de seguridad y de protección	33
4.3	Paquete de roscas con la documentación de la máquina	33
4.4	Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina.....	33
4.5	Equipamientos de circulación	34
4.6	Uso previsto	35
4.7	Zona de peligro y puntos peligrosos.....	36
4.8	Placa de características	36
4.9	Datos técnicos	37
4.10	Categoría de acoplamiento admisible	38
4.11	Equipamiento necesario del tractor	39
4.12	Datos sobre emisiones acústicas	39
5	Estructura y funcionamiento	40
5.1	Funcionamiento	40
5.2	Rejilla funcional y de protección del depósito (dispositivo de protección).....	41
5.3	Depósito base	42
5.4	Discos esparcidores TS	43
5.5	Agitador.....	44
5.6	Corredera de cierre y corredera de dosificación.....	45

5.7	Sistema de introducción	46
5.8	Tecnología de pesaje (Profis)	47
5.9	Árbol de transmisión.....	48
5.9.1	Acoplar el árbol de transmisión	50
5.9.2	Desacoplar el árbol de transmisión	51
5.10	Conexiones hidráulicas	52
5.10.1	Acoplar mangueras hidráulicas	53
5.10.2	Desacoplar mangueras hidráulicas	54
5.11	Bastidor de montaje de tres puntos	55
5.12	Tabla de dispersión	57
5.13	Terminal de mando ISOBUS.....	61
5.14	Conexión de Bluetooth	61
5.15	App MySpreader	62
5.16	Dispositivo de torneado (opción).....	62
5.17	Cubierta protectora (opción)	63
5.18	Dispositivo de transporte y estacionamiento (opción)	64
5.19	Pantalla difusora para setos.....	65
5.20	Ajustar la pantalla difusora límite BorderTS.....	66
5.21	ArgusTwin (opcional).....	67
5.22	WindControl (opcional).....	69
5.23	EasyCheck (opcional)	70
5.24	Banco de ensayo móvil (opcional)	70
5.25	FlowControl, opcional.....	71
5.26	Sistema de cámara (opcional)	71
5.27	Máquina en montaje frontal del tractor.....	72
6	Puesta en funcionamiento.....	73
6.1	Comprobar la idoneidad del tractor	74
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	74
6.2	Adaptar la longitud del árbol de transmisión al tractor.....	78
6.3	Asegurar el tractor/la máquina para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente	80
6.4	Ajustar el sistema hidráulico con tornillo de reajuste de sistema	81
7	Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina.....	83
7.1	Acoplamiento de la máquina.....	84
7.2	Desacoplar la máquina.....	86
8	Regulación	88
8.1	Ajuste de la altura de montaje.....	90
8.2	Altura de montaje en caso de abonado tardío:	91
8.3	Ajuste de la dosis de aplicación	91
8.4	Control de la dosis de aplicación	92
8.5	Ajuste de la velocidad del disco de esparcido	93
8.6	Ajuste de la anchura de trabajo	94
8.6.1	Ajuste de las posiciones de las palas de dispersión.....	94
8.6.1	Ajuste del sistema de introducción.....	95
8.7	Controlar la anchura de trabajo y la distribución transversal	96
8.8	Dispersión en límite, zanja y borde con AutoTS / ClickTS.....	97
8.8.1	Ajustes para la dispersión en límite	98
8.8.2	Adaptar los ajustes para la dispersión en límite	100
8.8.3	Conectar ClickTS	100
8.9	Ajustar la pantalla difusora límite BorderTS.....	101

8.10	Punto de activación y punto de desactivación.....	102
9	Recorridos de transporte	104
10	Utilización de la máquina	106
10.1	Llenado de la abonadora centrífuga	108
10.2	Funcionamiento de dispersión	109
10.2.1	Ajustar la pantalla difusora límite BorderTS	113
10.3	Indicaciones para esparcir granulados contra caracoles (p. ej., Mesurol)	115
10.4	Vaciado de residuos	116
11	Anomalías.....	117
11.1	Solucionar anomalías en el agitador	117
11.2	Avería en la electrónica	117
11.3	Anomalías, causas y solución.....	118
12	Limpieza, mantenimiento y conservación	119
12.1	Limpieza.....	120
12.2	Instrucciones de lubricación.....	122
12.2.1	Lubricar el árbol de transmisión.....	122
12.3	Plan de mantenimiento – Sinopsis	123
12.4	Cambio de aceite del engranaje angular	124
12.5	Ventilar el embrague de fricción	125
12.6	Sustitución de las palas de dispersión.....	126
12.7	Tarado de la esparcidora	127
12.8	Calibrado de la esparcidora	127
12.9	Comprobar brazo WindControl	127
12.10	Sistema hidráulico.....	128
12.10.1	Identificación de las mangueras hidráulicas	129
12.10.2	Intervalos de mantenimiento.....	130
12.10.3	Criterios de inspección para las mangueras hidráulicas	130
12.10.4	Montaje y desmontaje de las mangueras hidráulicas.....	131
12.10.5	Control del filtro del aceite hidráulico	131
12.11	Revisar los pernos de los brazos superiores e inferiores.....	132
12.12	Pares de apriete de los tornillos.....	133
13	Plano hidráulico	134

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. Sígase el orden de las instrucciones prescritas para las acciones. 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 (Fig. 3/6)

- Figura 3
- Posición 6

2 Indicaciones 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 funcionamiento de la máquina.
- familiarizarse con la máquina.
- leer los capítulos de estas instrucciones de servicio que sean relevantes para realizar las tareas que se les hayan encomendado.

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

Peligros en el 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, PRECAUCIÓN) describe la gravedad del peligro potencial y tiene el siguiente significado:



PELIGRO

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

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



ADVERTENCIA

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

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



PRECAUCIÓN

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



IMPORTANTE

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

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



INDICACIÓN

identifica consejos de aplicación e información especialmente útil.

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

2.3 Medidas de organización

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

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



Las instrucciones de servicio

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

Supervise con regularidad todos los dispositivos de seguridad existentes.

2.4 Dispositivos de seguridad y de protección

Antes de cada puesta en 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 funcionamiento	--	X	--
Ajuste, preparación	--	--	X
Servicio	--	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

Sólo 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. MD 075).

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: Peligro de corte o amputación de dedos y manos por elementos de trabajo móviles.
2. Las consecuencias de la inobservancia de las instrucciones para evitar el peligro.
Por ejemplo: Estos peligros pueden ocasionar lesiones muy graves, con pérdida de miembros de los dedos o las manos.
3. Las instrucciones para evitar el peligro.
Por ejemplo: No introducir nunca la mano en el punto de peligro mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión/sistema hidráulico conectados.

No tocar las piezas móviles de la máquina hasta que esté completamente parada.

2.13.1 Localización de los símbolos de advertencia y demás señales

Símbolo de advertencia

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



Fig. 1

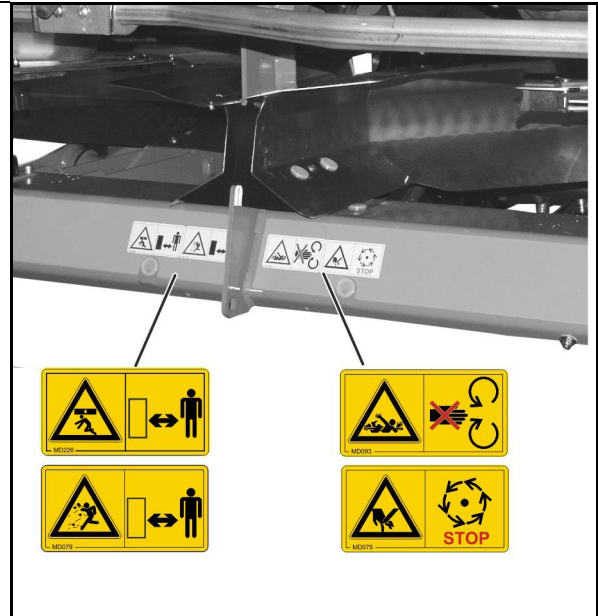


Fig. 2

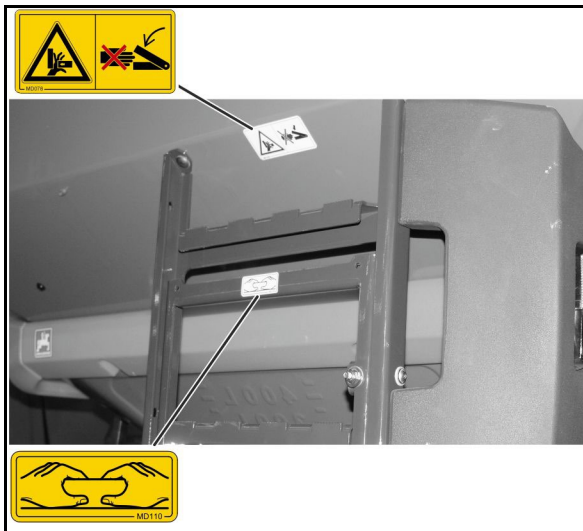


Fig. 3

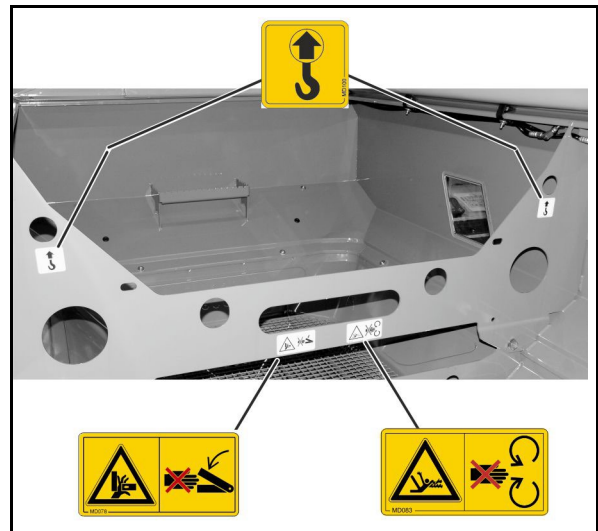


Fig. 4

Número de pedido y explicación

Símbolo de advertencia

MD 075

Peligro de corte o amputación de dedos y manos por elementos de trabajo móviles.

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

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

No tocar las piezas móviles de la máquina hasta que esté completamente parada.



MD 078

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

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

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

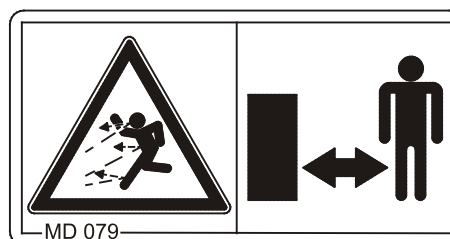


MD 079

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

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

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



Número de pedido y explicación

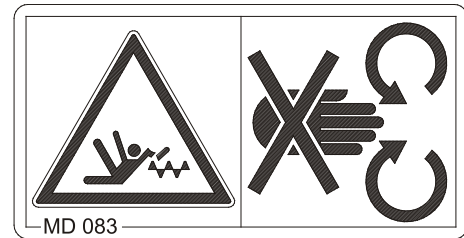
Símbolo de advertencia

MD 083

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

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

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



MD 089

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

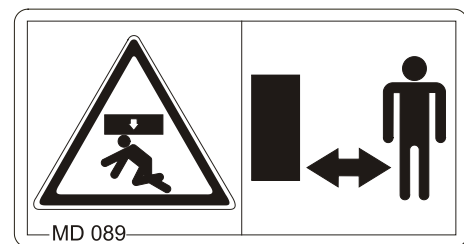
Estos peligros pueden causar lesiones muy graves, en ocasiones con consecuencia de muerte.

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

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

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

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



Indicaciones generales de seguridad

MD 093

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

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

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

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



MD 095

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



MD 096

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

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

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



Número de pedido y explicación

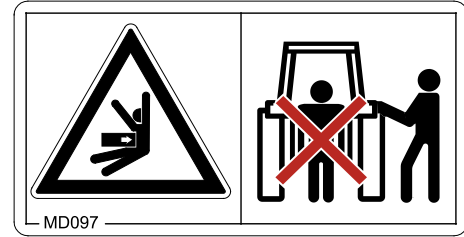
Símbolo de advertencia

MD 097

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

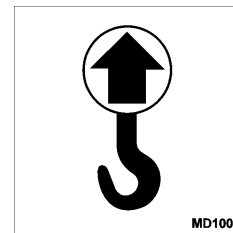
Estos peligros pueden causar lesiones muy graves, en ocasiones con consecuencia de muerte.

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



MD 100

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

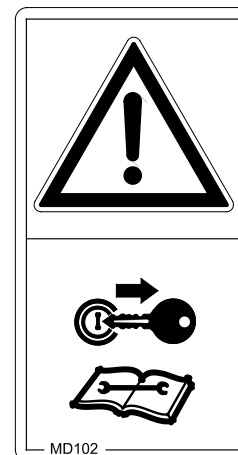


MD 102

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

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

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



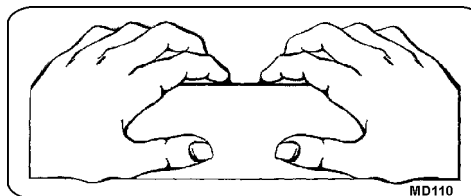
Indicaciones generales de seguridad

Número de pedido y explicación

Símbolo de advertencia

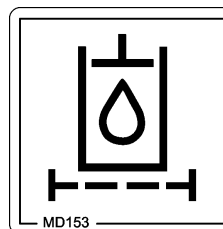
MD 110

Este pictograma identifica piezas de la máquina que sirven de asidero.



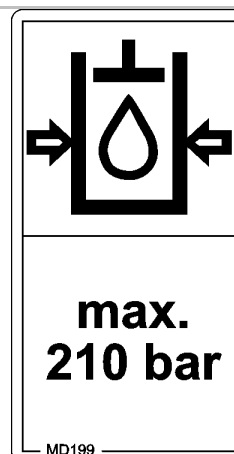
MD 153

Este pictograma identifica un filtro de aceite hidráulico.



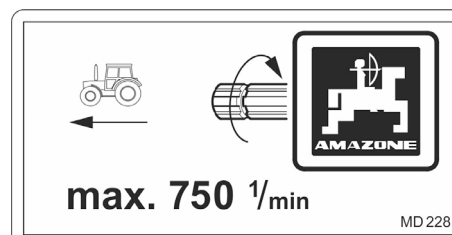
MD 199

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



MD 228

Régimen nominal (750 rpm) y sentido de giro del árbol de accionamiento de la máquina



2.14 Peligros si no se respetan las indicaciones de seguridad

Como consecuencia de no respetar 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 Disposiciones de seguridad para el usuario



ADVERTENCIA

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

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

2.16.1 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.
- Los conductos de alimentación acoplados
 - deben ceder con suavidad a todos los movimientos en las curvas sin tensarse, doblarse o rozarse.
 - 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 hacerlo durante los trabajos porque podría ser demasiado tarde.
- Utilizar 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.
- Solo 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 se ponga en marcha o a rodar involuntariamente.
Para ello
 - depositar la máquina sobre el suelo
 - aplicar el freno de estacionamiento
 - detener el motor del tractor
 - 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 los conductos de alimentación estén bien acoplados
 - 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 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.
- Comprobar que las mangueras hidráulicas estén conectadas correctamente.
- Al conectar las mangueras hidráulicas, comprobar que el sistema hidráulico esté sin presión tanto en el tractor como en la máquina.
- Está prohibido bloquear los elementos de mando del tractor que sirven para ejecutar directamente los movimientos hidráulicos o eléctricos de los componentes, p. ej., los movimientos de plegado, giro y deslizamiento. Cada uno de los movimientos debe detenerse automáticamente en cuanto se suelta el elemento de mando correspondiente. Esto no se aplica a los movimientos de los dispositivos
 - continuos o
 - regulados automáticamente o
 - que requieren una posición flotante o de presión para su funcionamiento
- Antes de realizar trabajo en el sistema hidráulico
 - Bajar la máquina
 - Eliminar la presión del sistema hidráulico
 - Detener el motor del tractor
 - Aplicar el freno de estacionamiento
 - Retirar la llave de encendido
- Un experto debe comprobar el estado de seguridad de las mangueras hidráulicas al menos una vez al año.
- Sustituir las mangueras hidráulicas cuando estén dañadas o envejecidas. Utilizar únicamente mangueras hidráulicas originales AMAZONE.
- El periodo de uso de las mangueras hidráulicas no debe exceder los seis años, incluyendo un tiempo de almacenamiento de como máximo dos años. Incluso con un almacenamiento correcto y un uso dentro de los parámetros admisibles, las mangueras y conexiones de manguera están sometidos a un envejecimiento natural, por eso el tiempo de almacenamiento y de uso es limitado. Una cierta desviación en el tiempo de utilización se puede establecer en función de datos experimentales, fundamentalmente del potencial de accidentes. Para tubos y mangueras termoplásticos pueden establecerse otros valores.
- No intentar nunca taponar con los dedos o la mano mangueras hidráulicas inestancas.

El líquido a gran presión (aceite hidráulico) puede atravesar la piel y entrar en el organismo y provocar graves lesiones.
En caso de lesiones provocadas por aceite hidráulico, dirigirse inmediatamente a un médico. Peligro de infección.
- Utilizar siempre los medios auxiliares adecuados al buscar fugas, ya que existe el riesgo de contraer una infección.

2.16.3 Instalación eléctrica

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

2.16.4 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
 - el árbol de toma de fuerza desconectado.
 - el motor del tractor desconectado
 - el freno de estacionamiento accionado
 - la llave de encendido retirada
- Comprobar siempre que el árbol de transmisión se haya montado y asegurado correctamente.
- Si se utilizan árboles de transmisión panorámicos, colocar siempre la articulación panorámica en el centro de rotación entre el tractor y la máquina.
- Colgar las cadenas para asegurar la protección del árbol de transmisión y evitar que se muevan simultáneamente.
- En los árboles de transmisión, observar la superposición prescrita del tubo en las posiciones de transporte y de trabajo. (Observar las instrucciones de uso del fabricante del árbol de transmisión.)
- En la conducción por curvas, observar la flexión y la carrera admisibles del árbol de transmisión.
- Antes de conectar el árbol de toma de fuerza, comprobar que el número de revoluciones seleccionado del árbol de toma de fuerza del tractor coincida con las revoluciones del accionamiento de la máquina.
- Desaloje a las personas de la zona de peligro de la máquina antes de accionar el árbol de toma de fuerza.
- Mientras se trabaja con el árbol de toma de fuerza, ninguna persona debe permanecer en la zona de acción de la rotación del árbol de toma de fuerza ni del árbol de transmisión.
- No conectar el árbol de toma de fuerza con el motor del tractor desconectado.
- Desconectar el árbol de toma de fuerza, siempre que las flexiones sean excesivas o cuando no se vaya a utilizar.
- ¡ADVERTENCIA! Después de desconectar el árbol de toma de fuerza existe peligro de sufrir lesiones debido a la masa de inercia de los componentes de la máquina en rotación.
¡Durante este periodo, no acercarse a la máquina! No empezar a realizar trabajos en la máquina hasta que todos sus componentes se hayan detenido por completo.
- Asegurar el tractor y la máquina contra una puesta en marcha o un desplazamiento involuntario antes de efectuar la limpieza, la lubricación o el ajuste de máquinas accionadas por árbol de toma de fuerza o árboles de transmisión.

- Depositar el árbol de transmisión desacoplado en el soporte previsto.
- Tras desacoplar el árbol de transmisión, insertar la cubierta protectora sobre el cabo del árbol de toma de fuerza.
- Al utilizar el árbol de toma de fuerza dependiente de la vía, considerar que el número de revoluciones del árbol de toma de fuerza depende de la velocidad de marcha y que el sentido de giro se invierte con la marcha atrás.

2.16.5 Funcionamiento de la esparcidora de abono

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

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.
- Las piezas de recambio deben cumplir como mínimo los requisitos técnicos especificados por AMAZONEN-WERKE. Los recambios originales AMAZONE los cumplen

3 Carga y descarga



ADVERTENCIA

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

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

Carga con grúa elevadora:

- (1) Puntos de fijación para equipos de elevación de carga

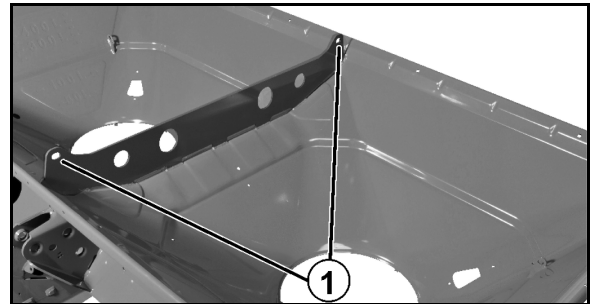


Fig. 5

4 Descripción del producto

4.1 Sinopsis – Grupos constructivos

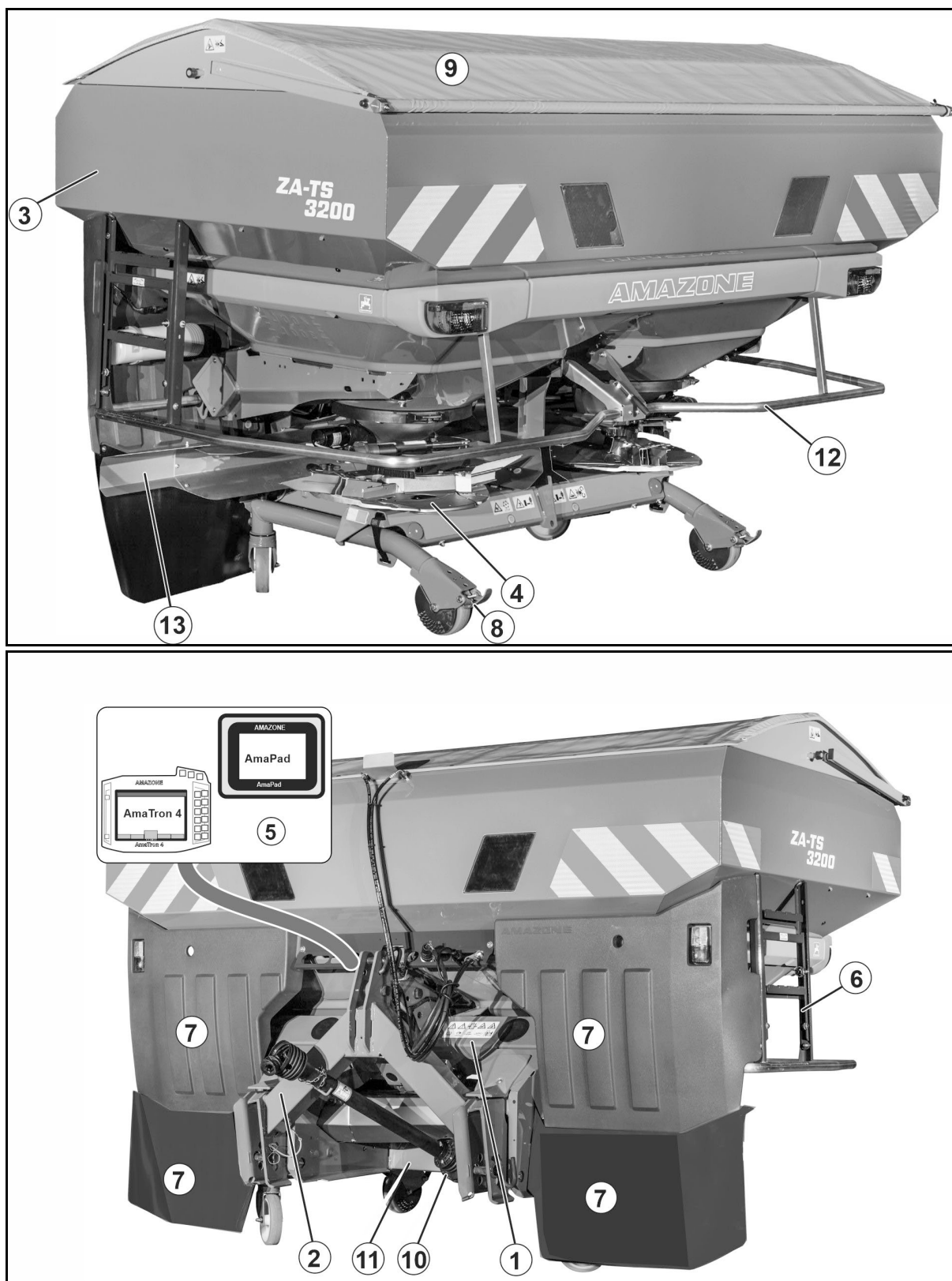


Fig. 6

- (1) Bastidor
- (2) Carcasa de la báscula
- (3) Depósito
- (4) Discos de dispersión con paletas de dispersión
- (5) Consola de mando
- (6) Esparcidoras de abono (opción con accesorio S)
- (7) Colector de suciedad
- (8) dispositivo de transporte
- (9) Cubierta protectora

4.2 Dispositivos de seguridad y de protección

- (10) Protección del árbol entre engranaje central y angular (no en caso de accionamiento hidráulico)
 - (11) Barra de protección de tubería como protección contra discos esparcidores accionados
 - (12) Chapas de apantallamiento como protección frente a granos de abono lanzados hacia delante
 - (13) Revestimiento del eje agitador entre las puntas de tolva como protección contra eje agitador rotativo
- Rejilla protectora en el depósito como protección frente a agitador rotativo
 - Símbolos de advertencia

4.3 Paquete de roscas con la documentación de la máquina

Detrás del colector de suciedad izquierdo se halla el paquete de roscas que contiene la documentación de la máquina.



Fig. 7

4.4 Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina

- Mangueras hidráulicas
- Cable con conexión para iluminación
- Cable para ordenador con conector de la máquina

4.5 Equipamientos de circulación

Sistema de iluminación detrás:

- (1) 2 pilotos traseros, luces de freno y intermitentes
- (2) 2 rótulos de advertencia posteriores
- (3) 2 reflectores rojos
- (4) 2 reflectores laterales

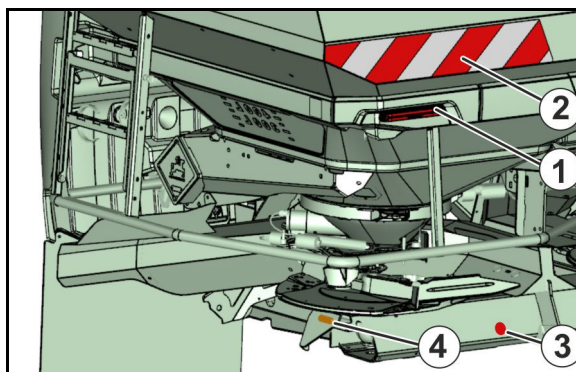


Fig. 8

Sistema de iluminación delantero:

- (1) luces de posición y intermitentes delanteros
 - (2) rótulos de advertencia posteriores
- Para Francia, un rótulo de advertencia adicional en cada lado.



Fig. 9

Conecte el sistema de iluminación con el conector al enchufe de 7 polos del tractor.

4.6 Uso previsto

La -Esparcidora de abono **AMAZONE ZA-TS**

- está diseñada exclusivamente para tareas agrícolas y para esparcir abono, semillas o granulados contra caracoles en formato seco, granulado, pildorado y cristalino.
- se monta en el sistema hidráulico de tres puntos del tractor y la maneja una persona.
- sólo puede montarse sobre bastidores que estén autorizados por AMAZONEN-WERKE.
- Se pueden transitar pendientes en
 - o curva de nivel
 - dirección de marcha hacia la izquierda 15%
 - dirección de marcha hacia la derecha 15%
 - o línea de pendiente
 - ascenso 15%
 - descenso 15%

ZA-TS 1400 y ZA-TS 1700 sin ampliación de suplemento:

El esparcidor de abono puede montarse en la hidráulica frontal del tractor y circular por carreteras públicas, siempre y cuando no limite la visibilidad que exige el certificado del campo de visibilidad.

El montaje frontal solo está permitido en combinación con una máquina montada en la parte trasera.

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 ningún tipo de responsabilidad.

4.7 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 debido al funcionamiento del equipo. 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/el 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.

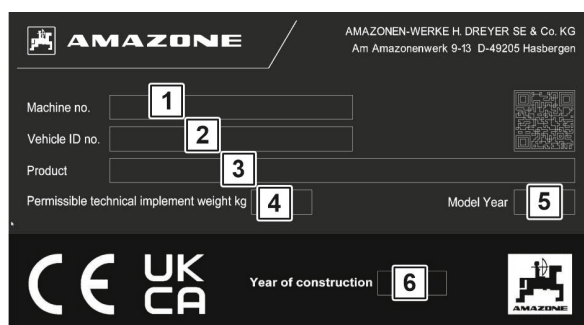
Existen puntos peligrosos:

- Entre el tractor y la máquina, en especial en el momento del acoplamiento y el desacoplamiento.
- En la zona de los componentes móviles:
 - o discos esparcidores giratorios con palas de dispersión
 - o eje mezclador giratorio y árbol agitador
 - o accionamiento hidráulico de las correderas de cierre
 - o accionamiento de las correderas de dosificación
- Al subir a la máquina cuando está en marcha.
- Debajo de la máquina o las piezas de la misma mientras una u otras están en alto y no aseguradas.
- Durante las tareas de dispersión, en la zona de acción de los discos esparcidores, debido a las partículas de abono despedidas.

4.8 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



AMAZONE
AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG
Am Amazonenwerk 9-13 D-49205 Hasbergen

Machine no. **1**

Vehicle ID no. **2**

Product **3**

Permissible technical implement weight kg **4**

Model Year **5**

CE UK CA Year of construction **6**

4.9 Datos técnicos

ZA-TS	Capacidad del recipiente [Litro]	Peso [kg]	Altura de llenado [mm]	Ancho de llenado [mm]	Ancho total [mm]	Longitud total [mm]	Ampliación del suplemento (Option)** [Litro]
ZA-TS Super Carga útil 3200 kg							
ZA-TS 1400	1400	535	1130	2205	2590	1493	S 600
ZA-TS 1700	1700	550	1220	2205	2590	1493	S 600
ZA-TS 2000	2000	560	1310	2205	2590	1493	S 600
ZA-TS 2200	2200	568	1300	2710	2920	1680	L 800
ZA-TS 2600	2600	580	1490	2205	2590	1493	
ZA-TS 2700	2700	588	1420	2710	2920	1680	L 800
ZA-TS 3200	3200	606	1530	2710	2920	1680	
ZA-TS Super Profis Carga útil 3200 kg							
ZA-TS 1400	1400	585	1130	2205	2590	1493	S 600
ZA-TS 1700	1700	600	1220	2205	2590	1493	S 600
ZA-TS 2000	2000	610	1310	2205	2590	1493	S 600
ZA-TS 2200	2200	618	1300	2710	2920	1680	L 800
ZA-TS 2600	2600	630	1490	2205	2590	1493	
ZA-TS 2700	2700	638	1420	2710	2920	1680	L 800
ZA-TS 3200	3200	656	1530	2710	2920	1680	
ZA-TS Ultra ZA-TS Ultra Profis Carga útil 4500 kg							
ZA-TS 2200	2200	625	1300	2710	2920	1680	L 800
ZA-TS 2700	2700	645	1420	2710	2920	1680	L 800
ZA-TS 3200	3200	663	1530	2710	2920	1680	L 800
ZA-TS 4200	4200	701	1760	2710	2920	1680	
ZA-TS 5000	5000	735	1970	2710	2920	1680	

* La altura de llenado se refiere a máquinas sin dispositivo rodante / con dispositivo rodante levantado. En caso de dispositivo rodante bajado sumar 255 mm.

** Si se utiliza una ampliación de suplemento, la altura de llenado se incrementará 205 mm.

Descripción del producto

ZA-TS	D*	Altura de montaje	La velocidad de accionamiento del disco esparcidor	Vel. árb. tom. fuerza (Tronic)	Anchura de trabajo
	[mm]	[mm]	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]	[m]
Super	685	800	500 - 1000	375 – 750	18 - 54
Super Profis	765				
Ultra	800				
Ultra Profis	800				

* Distancia del punto de conex. del brazo inferior hasta el centro de gravedad

4.10 Categoría de acoplamiento admisible

Categoría de acoplamiento Máquina

Categoría 2

- ZA-TS Super
- ZA-TS Super Profis
- ZA-TS Ultra hasta una carga útil real de 3200 kg
- ZA-TS Ultra Profis hasta una carga útil real de 3200 kg

Categoría 3, 3N

- ZA-TS Ultra hasta una carga útil real de 4500 kg
- ZA-TS Ultra Profis hasta una carga útil real de 4500 kg

Para acoplador rápido de tres puntos:

- ZA-TS Ultra Profis Quick-Hitch

Categoría 4N, 3

4.11 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

a partir de 65 kW (90 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:	• como mínimo 70 l/min a 160 bar
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 52

Árbol de toma de fuerza

Número de revoluciones requerido:	• máx. 750 rpm
Dirección de giro:	• En sentido de las agujas del reloj, mirando al tractor desde la parte trasera.

Remolque de tres puntos

- Los brazos inferiores del tractor deben disponer de ganchos.
- Los brazos superiores del tractor deben disponer de ganchos.

4.12 Datos 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.

Instrumento de medición: OPTAC SLM 5.

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

5 Estructura y funcionamiento

El siguiente capítulo describe la estructura de la máquina y las funciones de cada uno de los componentes.

5.1 Funcionamiento

El esparcidor de abono **ZA-TS** está equipado con dos puntas de tolva y unidades de paleta intercambiables que son accionadas girando desde dentro hacia afuera en el sentido contrario al de la marcha.

Estas unidades de paletas de dispersión están equipadas con dos palas para la dispersión normal y además (opc. a ambos lados) con dos palas para la dispersión en límite.

El abono es

- cargado a través del eje agitador uniformemente desde el depósito en los discos de dispersión.
- guiado hacia fuera a lo largo de las palas de dispersión y expulsado.

La tabla de abono sirve para regular el esparcidor de abono en el abono a repartir.

El ZA-TS Profis dispone de un bastidor adaptable con técnica de pesaje integrada.

Esto permite un control cómodo de la dosis de abono durante la aplicación y muestra en el ordenador de a bordo el contenido del depósito.

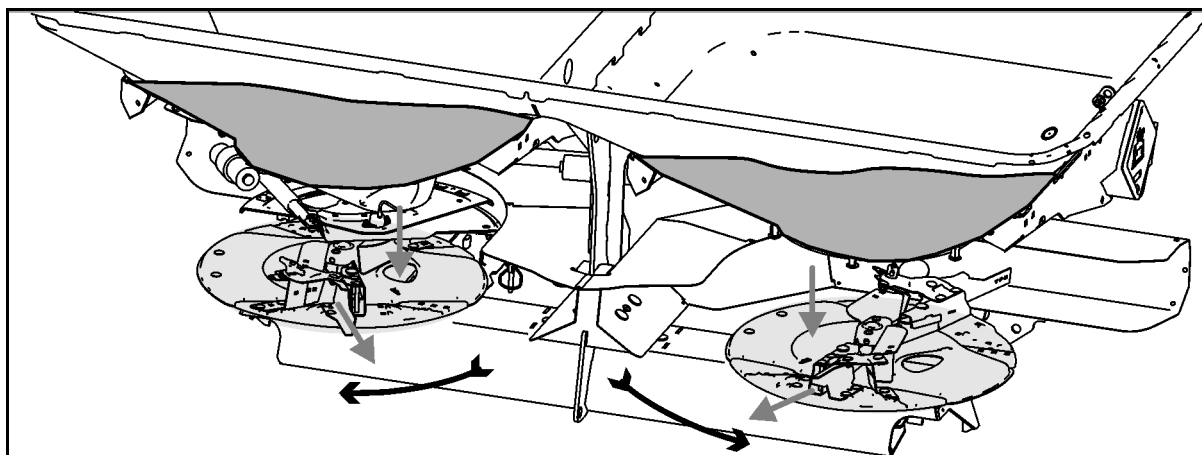


Fig. 10

5.2 Rejilla funcional y de protección del depósito (dispositivo de protección)

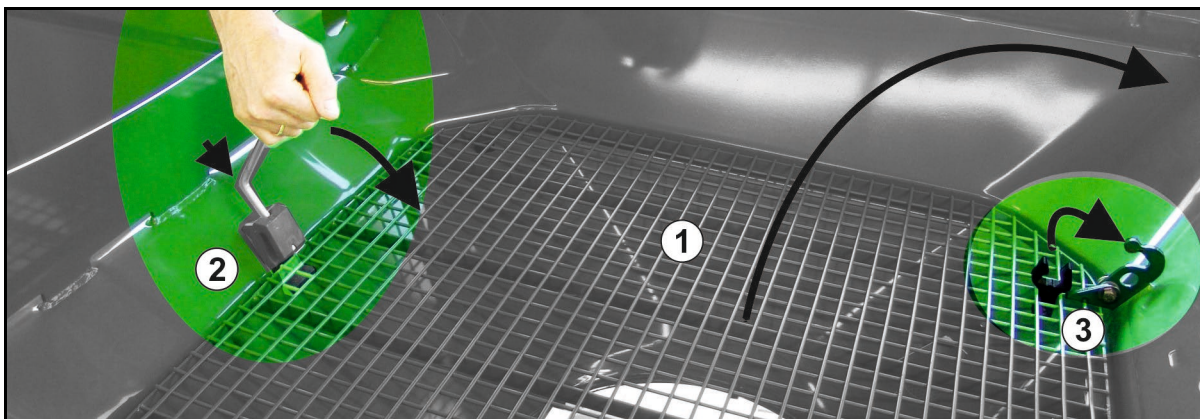


Fig. 11

Las rejillas funcionales y de protección cubren por completo el depósito y sirven

- como protección contra contacto fortuito del agitador rotativo.
- en el momento del llenado como protección contra partículas extrañas y terrones de fertilizante.

- (1) Rejilla funcional y de protección
- (2) Bloqueo de rejilla de protección con herramienta para el desbloqueo
- (3) Dispositivo de retención para la rejilla de protección abierta
- (4) Herramienta de desbloqueo en posición de estacionamiento

Para efectuar la limpieza, mantenimiento o reparación puede levantarse, con ayuda de la herramienta de desbloqueo, la rejilla de protección en el depósito.

Abrir rejilla de protección:

1. Colocar la herramienta de desbloqueo en el enclavamiento.
2. Quitar el seguro de la rejilla protectora con la herramienta.
3. Levantar la rejilla de protección hacia arriba hasta que el bloqueo encaja en el depósito.
4. Retirar la herramienta de bloqueo y fijar en posición de estacionamiento.

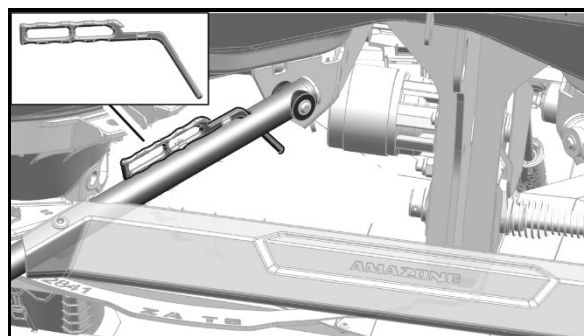


Fig. 12



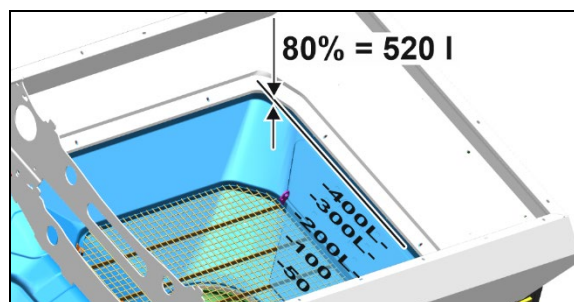
La rejilla de protección se bloquea automáticamente al cerrar.

5.3 Depósito base

El depósito base contiene 650 litros.

Está equipado con una escala.

En el paso a la vertical el depósito está lleno hasta el 80% con 520 litros.



5.4 Discos esparcidores TS

Variantes:

- Unidades de paletas de dispersión TS 10 para anchos de trabajo menores.
- Unidades de paletas de dispersión TS 20 para anchos de trabajo intermedios.
- Unidades de paletas de dispersión TS 30 para anchos de trabajo mayores



La máquina está equipada con el sistema de dispersión en límite TS.

El sistema de dispersión en límite está disponible en las variantes AutoTS y ClickTS y puede elegirse libremente para cada disco de dispersión.

AutoTS se conecta a través del terminal de mando.

ClickTS se ajusta manualmente en el disco de dispersión.

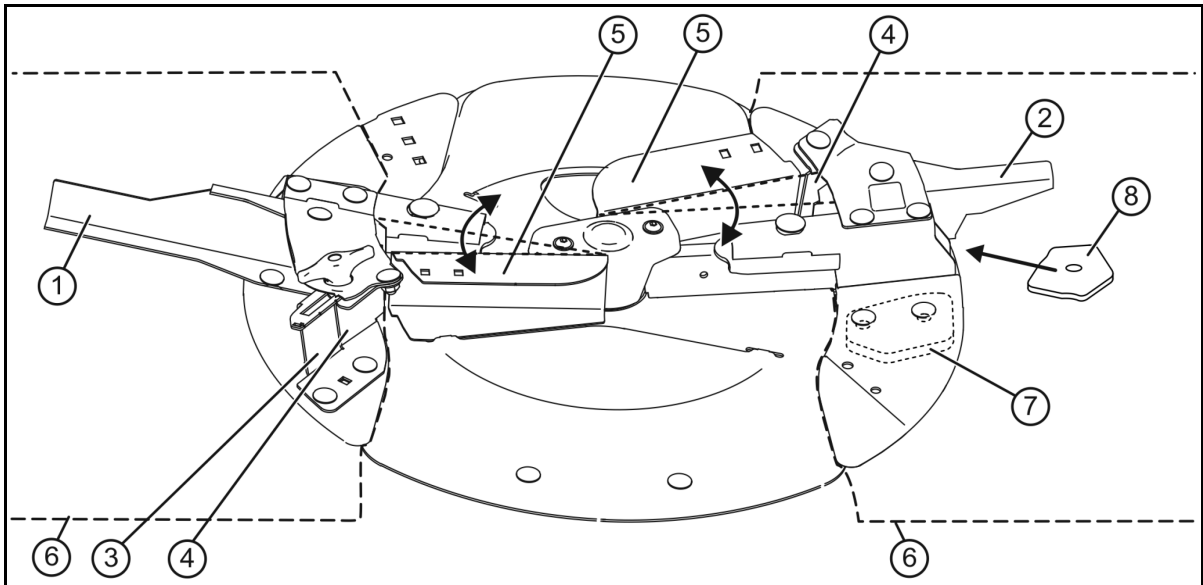


Fig. 13

- (1) Paleta de dispersión, disp. normal larga
- (2) Paleta de dispersión, disp. normal corta
- (3) Paleta de dispersión, disp. en límite telescópica
- (4) Paleta de dispersión, disp. en límite rígida
- (5) Pieza interior giratoria de la paleta de dispersión
- (6) Unidad de paletas de dispersión intercambiables para la variación del espectro de ancho de trabajo
- (7) Contrapeso de equilibrado estándar
- (8) Contrapesos de equilibrado para paleta de dispersión, disp. en límite telescópica D

Estructura y funcionamiento

- (1) Marca de color de la unidad de paleta
- (2) Marcas en las palas de dispersión
- (3) Marca en la pala de disp. en límite telescópica

Selección de las unidades de paletas de dispersión:

TS 10, TS 20, TS 30

Selección de la pala de disp. en límite telescópica:

A, A+, B, C, D

Margen de ajuste según la tabla de dispersión

- 1, 2, 3

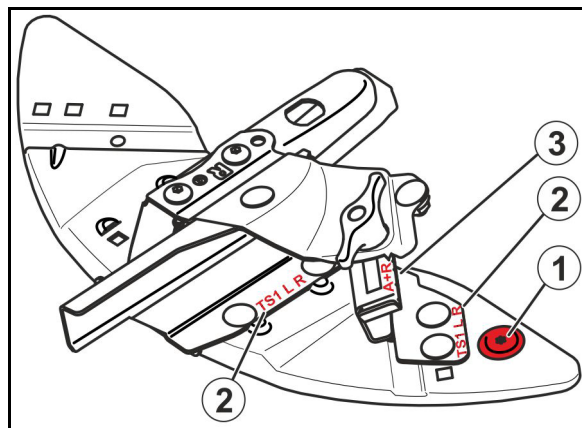


Fig. 14

Ajuste manual del sistema límite con ClickTS en el disco de dispersión.

- (1) Palanca manual
- (2) Panel guía
- (3) Posición final dispersión normal (en la parte exterior de la máquina) o dispersión en límite (en la parte interior de la máquina)

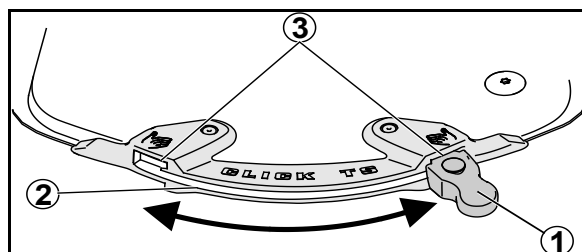


Fig. 15

5.5 Agitador

Los agitadores de las puntas de tolva (Fig. 16) se encargan de distribuir uniformemente el flujo del abono sobre los discos esparcidores. Los agitadores realizan una rotación lenta para propulsar el abono uniformemente a cada apertura de vaciado.

El accionamiento es eléctrico.

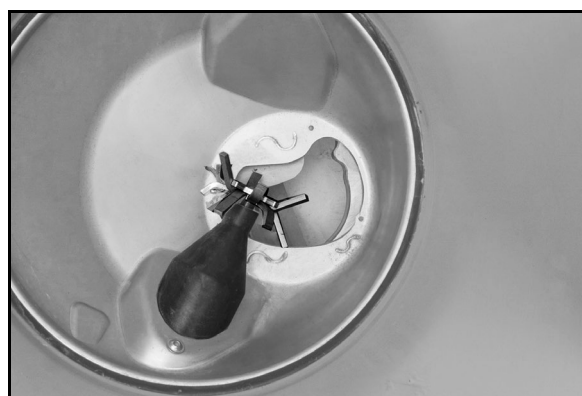


Fig. 16

5.6 Corredera de cierre y corredera de dosificación

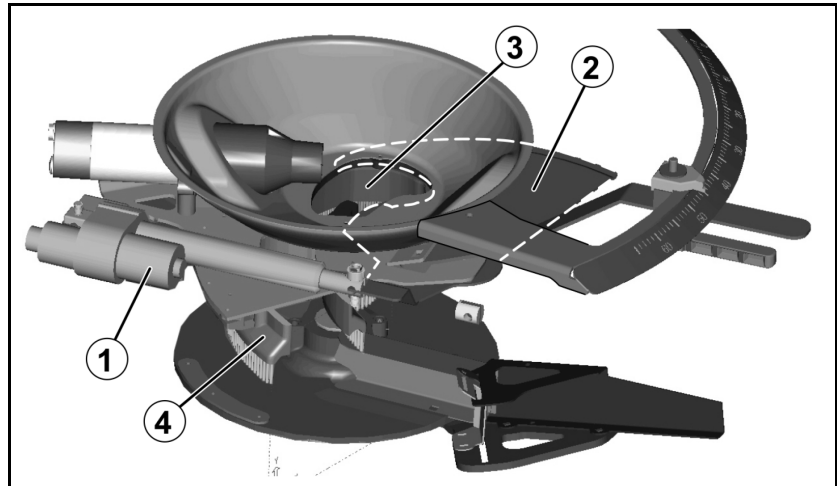


Fig. 17

- (1) Motor de regulación para dosificación
- (2) Correderas de dosificación
- (3) Orificio de paso
- (4) Unidad de cepillo

El ajuste de las cantidades se realiza de forma electrónica con el terminal de mando.

Con ello, las correderas de dosificación accionadas por motores de regulación habilitan diferentes ángulos de apertura de los orificios de paso.

La unidad de cepillado realiza una labor de limpieza en el disco de dispersión sin turbulencia de abono y polvo.

El disco de dosificación completamente dirigido cierra el orificio de paso en el depósito.

5.7 Sistema de introducción

Por encima de los discos esparcidores se halla el sistema de introducción que se encarga de transportar el abono hasta el disco esparcidor.

El sistema de introducción está alojado de forma rotativa debajo de las puntas del depósito.

La posición del sistema de introducción repercute en la distribución transversal y debe ajustarse conforme a la tabla de dispersión.

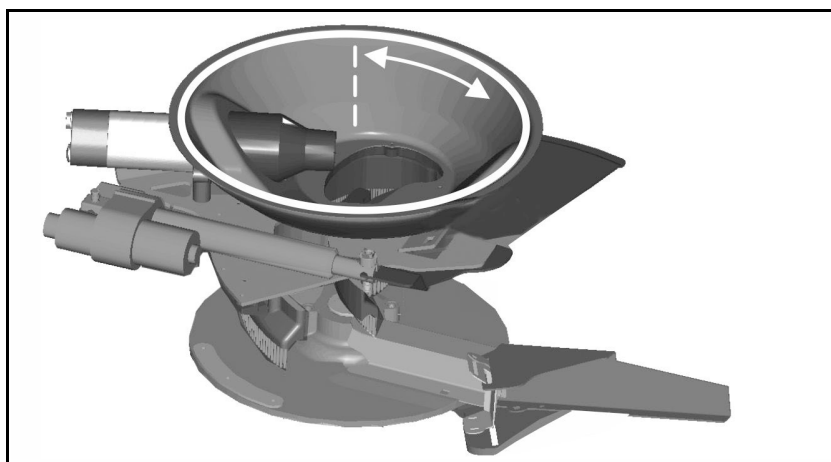


Fig. 18

La posición del sistema de introducción mediante el disco de dispersión dependerá de:

- el ancho de trabajo y
- el tipo de abono.

- (1) Sistema de intr. ajustable
- (2) Ajuste manual

Opción:

Ajuste eléctrico del sistema de intr., ajustable mediante terminal de mando.

Los sistemas ArgusTwin y WindControl optimizan automáticamente la posición del sistema de introducción.

5.8 Tecnología de pesaje (Profis)

- (1) Carcasa de la báscula
- (2) Célula de pesaje
- (3) Puntal de tracción alineado horizontal

La esparcidora de abono ofrece la posibilidad de determinar la cantidad exacta de material empleado gracias a la tecnología de pesaje.

Asimismo, permite regular la dosis exacta de abono sin realizar una prueba de giro.

La esparcidora de abono dispone de una carcasa montada delante del esparcidor, en la que se encuentra la célula de pesaje.



La alineación horizontal del puntal de tracción de una medición exacta del peso es de gran importancia.

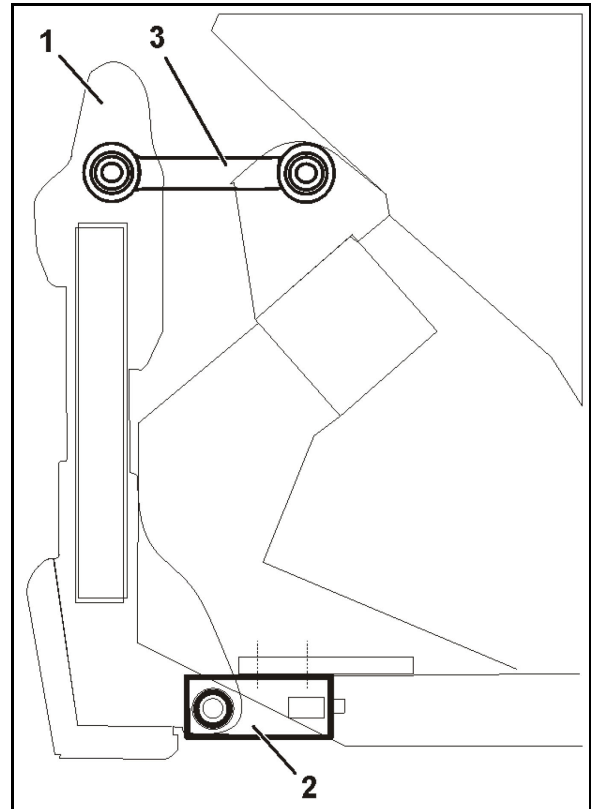


Fig. 19

Realizar recorrido de calibrado

Después de introducir el factor de calibración de la tabla de dispersión, se puede comenzar con el recorrido de calibración. Para ello, iniciar el proceso de calibración en el terminal de mando en el campo con la máquina parada. Tras esparcir al menos 200 kg de abono, se finaliza el proceso de calibración en el terminal con la máquina parada. El AMATRON 3 habrá calculado un factor de calibración mediante el cual se puede consumir la cantidad exactamente deseada de abono.

Efectuar calibrado en línea

Después de introducir el factor de calibración de la tabla de dispersión, se realizará una calibración continua del abono durante el esparcido.

5.9 Árbol de transmisión

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

Árbol cardán con embrague de fricción (910 mm)

Los picos del par de giro durante un breve periodo de tiempo a partir de aprox. 400 Nm, como los que pueden surgir p.ej. al conectar la toma de fuerza, están limitados por el embrague de fricción. Este embrague impide los daños en el árbol cardán y los elementos de engranaje. Por eso, siempre se debe asegurar el funcionamiento del embrague de fricción. Los apelmazamientos de los forros de fricción impiden que reaccione el embrague de fricción.

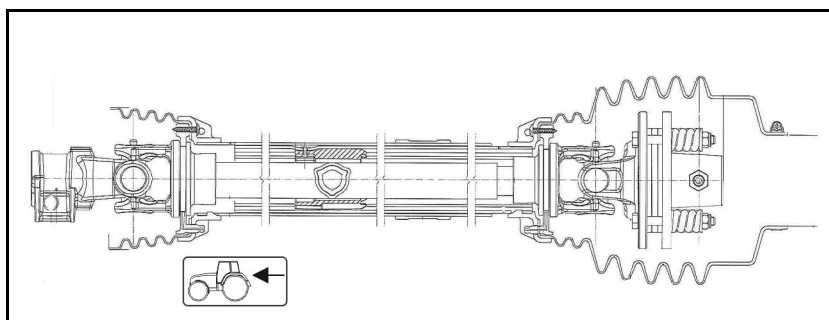


Fig. 20



ADVERTENCIA

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

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



ADVERTENCIA

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

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

**ADVERTENCIA**

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

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

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

**ADVERTENCIA**

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

- No utilizar jamás el árbol de transmisión sin dispositivos de protección o con dispositivos de protección dañados o sin utilizar correctamente la cadena de sujeción.
- Antes de cada uso, compruebe que
 - todos los dispositivos de protección del árbol de transmisión estén instalados y en buenas condiciones de funcionamiento.
 - exista suficiente espacio libre en torno al árbol de transmisión en todas las posiciones de funcionamiento. La falta de espacio libre puede causar daños en el árbol de transmisión.
- Sustituir inmediatamente las piezas dañadas o perdidas del árbol de transmisión por piezas originales del fabricante del árbol de transmisión.

Tener en cuenta que solo un taller especializado puede reparar un árbol de transmisión.

- Depositar el árbol de transmisión desacoplado en el soporte previsto. Así se protege el árbol de transmisión de daños y suciedad.



- Utilizar solamente el árbol de transmisión suministrado o el tipo de árbol de transmisión suministrado.
- Leer y tener en cuenta las instrucciones de servicio del árbol de transmisión que se adjuntan. La utilización adecuada y el mantenimiento del árbol de transmisión previenen accidentes graves.
- Antes de acoplar el árbol de transmisión, preste atención a
 - 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 78.
 - o la posición correcta de inserción del árbol de transmisión. El símbolo de tractor que aparece en el tubo de protección del árbol de transmisión señala la conexión en la parte del tractor del árbol de transmisión.
- Si el árbol de transmisión tiene un acoplamiento de sobrecarga o de rueda libre, éstos se deben montar siempre en la máquina.
- Antes de la conexión del árbol de toma de fuerza tener en cuenta las indicaciones de seguridad para el funcionamiento del árbol de toma de fuerza en el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador", página 29.

5.9.1 Acoplar el árbol de transmisión



ADVERTENCIA

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

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

1. Acercar el tractor a la máquina dejando un espacio libre (aprox. 25 cm) entre el tractor y la máquina.
2. Asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente; véase el capítulo "Asegurar el tractor para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente", a partir de la página 80.
3. Comprobar si está desconectado el árbol de toma de fuerza del tractor.
4. Limpiar y engrasar el árbol de toma de fuerza del tractor.
5. Empujar el cierre del árbol de transmisión contra el árbol de toma de fuerza del tractor hasta que quede claramente engarzado. Al acoplar el árbol de transmisión, observar las instrucciones de servicio adjuntas del árbol de transmisión y el número autorizado de revoluciones del árbol de toma de fuerza del tractor.
6. Asegúrese de que exista suficiente espacio libre en torno al árbol de transmisión en todas las posiciones de funcionamiento. La falta de espacio libre puede causar daños en el árbol de transmisión.
7. En caso necesario, solucione la falta de espacio libre.

5.9.2 Desacoplar el árbol de transmisión



ADVERTENCIA

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

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



PRECAUCIÓN

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

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



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

1. Desacoplar la máquina del tractor. Véase el capítulo "Desacoplar la máquina", página 86.
2. Desplazar el tractor hasta que quede espacio libre (aprox. 25 cm) entre el tractor y la máquina.
3. Asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente; véase el capítulo "Asegurar el tractor para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente", a partir de la página 80.
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 (Fig. 21).
6. Limpiar y lubricar el árbol de transmisión antes de un período largo de inactividad.

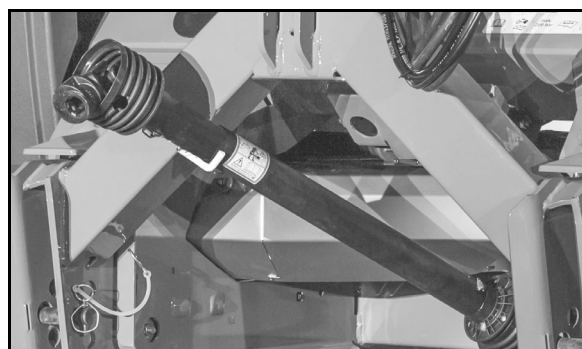
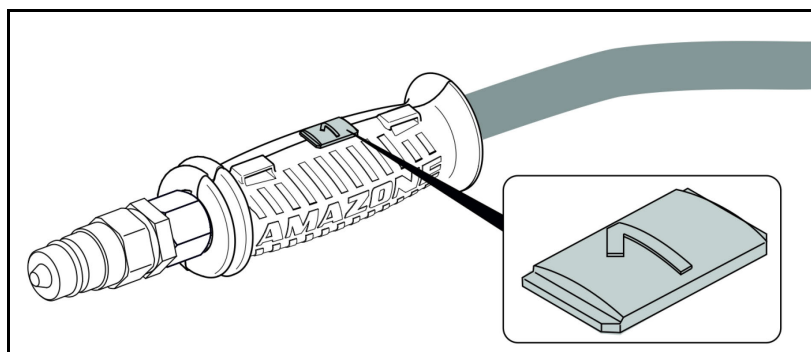


Fig. 21

5.10 Conexiones hidráulicas

- Todas las mangueras hidráulicas están equipadas con empuñaduras.

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



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

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

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

Identificación		Función			Accionar la unidad de mando del tractor	
beige			abrir		de efecto doble	
			cerrar			
azul			Pantalla difusora BorderTS	bajar	de efecto doble	
				levantar		
Hydro:						
rojo		Recirculación permanente del aceite			de efecto simple	
rojo		Retorno sin presión				
rojo		Línea de unidad de mando Load-Sensing (en función de la necesidad / ajuste en el bloque hidráulico)				

Presión máxima en el retorno del aceite: 10 bar

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


ADVERTENCIA

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

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

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


ADVERTENCIA

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

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

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

5.10.1 Acoplar mangueras hidráulicas


ADVERTENCIA

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

Al acoplar los conductos de las mangueras hidráulicas, tener en cuenta las marcas de colores de las clavijas hidráulicas. Véase al respecto el capítulo "Conexiones hidráulicas", página 53.



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

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

5.10.2 Desacoplar mangueras hidráulicas

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

5.11 Bastidor de montaje de tres puntos

ZA - Ultra:

- (1) Puntos de acoplamiento superior e inferior.
- (2) Pernos de inversión para el montaje en tractor con puntos de acoplamiento de la categoría 2 o 3 con pasador clavija para asegurar el brazo inferior y superior.

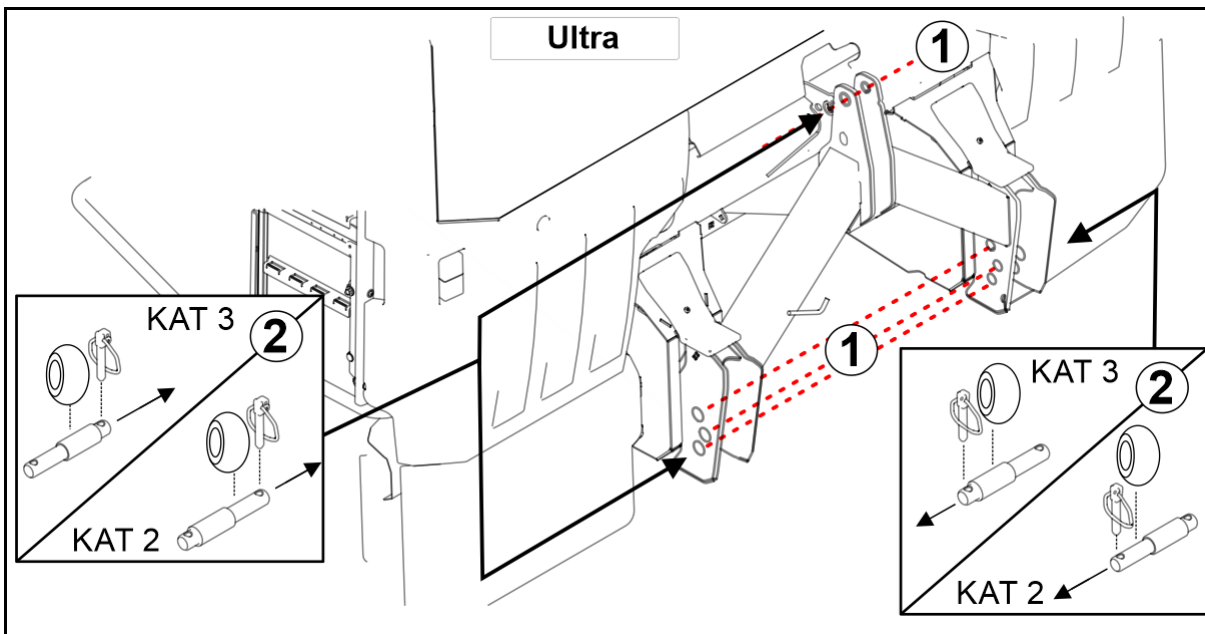


Fig. 22

ZA- Super:

- (1) Puntos de acoplamiento superior e inferior.
- (2) Pernos para el montaje en tractor con puntos de acoplamiento de la categoría 2 con pasador clavija para asegurar el brazo inferior y superior.

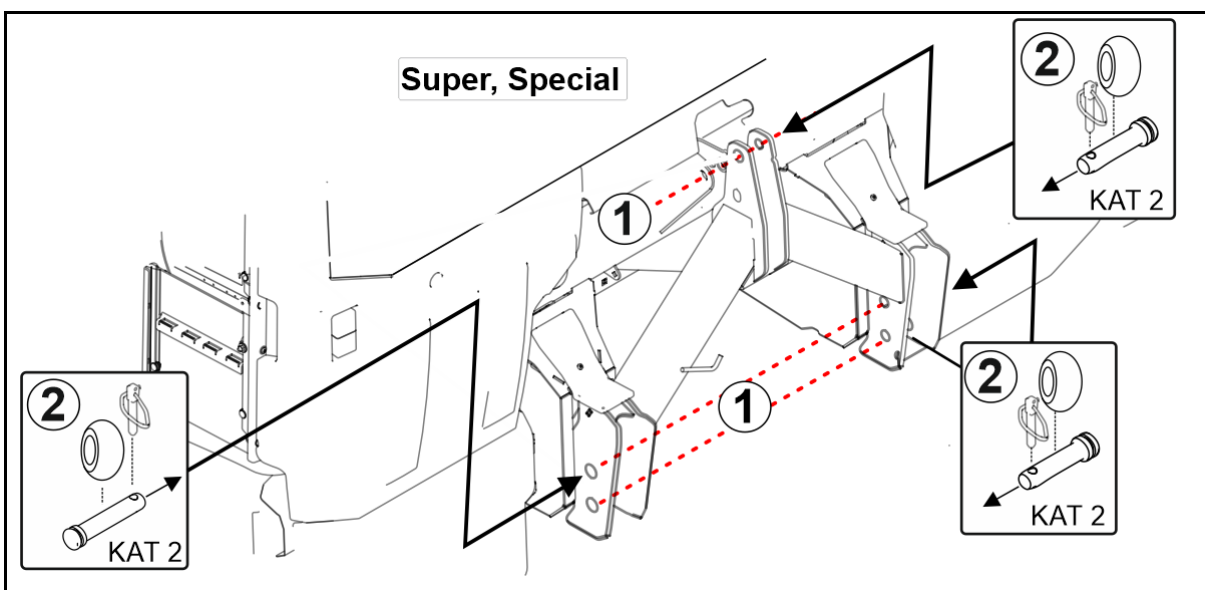


Fig. 23

ZA - Ultra Quick-Hitch:

- (1) Puntos de acoplamiento superior e inferior
- (2) Pernos de inversión del brazo inferior para el montaje en tractor con puntos de acoplamiento de la categoría 3 o 4N con pasador clavija para asegurar el brazo inferior y superior.
- (3) Pernos del brazo superior para el montaje en tractor con puntos de acoplamiento de la categoría 3 con pasador clavija para asegurar el brazo inferior y superior.
- (4) Pernos del brazo superior para el montaje en tractor con puntos de acoplamiento de la categoría 4N con pasador clavija para asegurar el brazo inferior y superior.

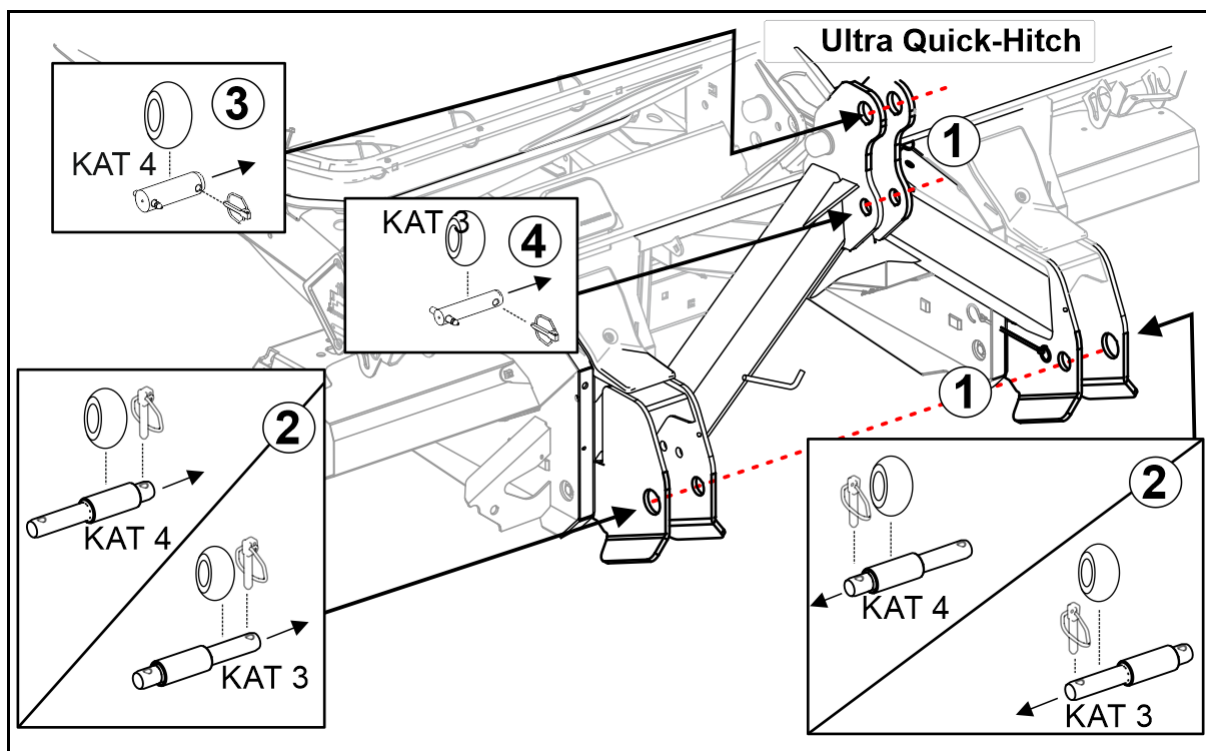


Fig. 24

5.12 Tabla de dispersión

Todos los tipos de abono convencionales se esparcen en la nave de ensayo de AMAZONE y los datos de ajuste registrados durante esta operación son recogidos en la tabla de esparcido. Los tipos de abono indicados se encontraban en perfecto estado al realizar la medición de los valores.



Utilice preferentemente la base de datos del abono con la mayor selección de abonos para todos los países y las recomendaciones de ajuste más actuales

- sobre la aplicación mySpreader-App abonado para Android y aparatos móviles iOS
- de Servicio de abonado online

Véase www.amazone.de → Servicio Online → Servicio de abonado

A través de los códigos QR representados abajo podrá acceder directamente al sitio web AMAZONE para descargarse la aplicación mySpreader-App.

iOS

Android



Personas de contacto en los respectivos países:

					
(GB)	0044 1302 755720	(I)	0039 (0) 39652 100	(H)	0036 52 475555
(IRL)	00353 (0) 1 8129726	(DK)	0045 74753112	(HR)	00385 32 352 352
(F)	0033 892680063	(FIN)	00358 10 768 3097	(BG)	00359 (0) 82 508000
(B)	0032 (0) 3 821 08 52	(N)	0047 63 94 06 57	(GR)	0030 22620 25915
(NL)	0031 316369111	(S)	0046 46 259200	(AUS)	0061 3 9369 1188
(L)	00352 23637200	(EST)	00372 50 62 246	(NZ)	0064 (0) 272467506
				(J)	0081 (0) 3 5604 7644

Identificación del abono

	Nombre del abono	
Imagen del abono		Diámetro del grano en mm
		Peso a granel en kg/l
		Factor de calibración como valor estándar en la calibración del abono.
		Parámetros de longitudes de lanzamiento para WindControl
		Altura de acoplamiento en cm

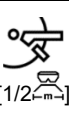
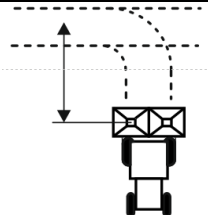
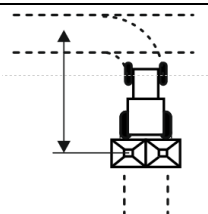
	Si el abono utilizado no coincide exactamente con un tipo existente en la Tabla de dispersión,
	el Servicio de abonado de AMAZONE asesora por teléfono acerca de los abonos apropiados y ofrece recomendaciones de ajuste para su esparcidora de abono..
	 +49 (0) 54 05 / 501 111
	consultar a la persona de contacto de su país.

Ajustes

Unidad de paleta de dispersión	
Anchura de trabajo	
Posición del sistema de introducción	
Velocidad del disco de esparcimiento para disp. normal	
Telescopio para la dispersión en límite	
Posición del telescopio en la disp. en borde	
Velocidad del disco de esparcimiento para la dispersión en borde	
Posición del telescopio en la disp. en límite	
Reduc. cantidad durante dispers. límite	
Velocidad del disco de esparcimiento para la dispersión en límite	
Posición del telescopio en la disp. en zanja	
Reduc. cantid. durante dispers. en zanja	
Posición del telescopio en la disp. en zanja	
Punto de activación al entrar en el campo	
Punto de desconexión antes de entrar en la cabecera	
Dirección de lanzamiento (ArgusTwin)	

[illegible]

Símbolos y unidades:

TS-2	Montar la unidad de paleta de dispersión TS 10, TS 20, o TS 30 para un espectro de ancho de trabajo correspondiente en el disco de dispersión	
	Ancho de servicio en m (metros)	
	Posición del sistema de introducción como valor en la escala de ajuste o entrada en el terminal de mando	
	Velocidad del disco de esparcido en min^{-1} dependiendo del tipo de dispersión	
	Dispersión en borde	
	Dispersión en límite	
	Dispersión en zanja	
	Seleccionar telescopio A, B, C o D para la dispersión en límite para un ancho de trabajo medio como distancia límite	
	Ajuste 1, 2 o 3 en el telescopio para la dispersión en límite 0 - no utilizar ningún telescopio para la dispersión en límite	
	Velocidad del disco de esparcimiento para la dispersión en límite	
	Reducción de cantidad durante dispersión límite / dispersión en zanja en % para la entrada en el terminal de mando	
X	Dispersión en borde sin conectar el telescopio de dispersión en límite	
	Punto de activación (punto en el que se abren las correderas) al entrar en el campo como trayecto en m. Medido desde el centro del disco de dispersión hasta el centro del carril en la cabecera.	
	Punto de desconexión (punto en el que se cierran las correderas) antes de entrar en la cabecera como trayecto en m. Medido desde el centro del disco de dispersión hasta el centro del carril en la cabecera.	
	Dirección de lanzamiento (ArgusTwin)	

5.13 Terminal de mando ISOBUS



Para la utilización de la máquina es indispensable observar las instrucciones de servicio del terminal de mando y del software relativo al control de la máquina.

La máquina se controla, maneja y supervisa cómodamente con un terminal de mando compatible ISOBUS.

El ajuste de las cantidades se realiza de forma electrónica.

5.14 Conexión de Bluetooth

Para una conexión Bluetooth se debe conectar el adaptador de Bluetooth al ordenador de la máquina o al enchufe de diagnóstico.

Para el acoplamiento Bluetooth véanse las instrucciones de servicio del software ISOBUS.

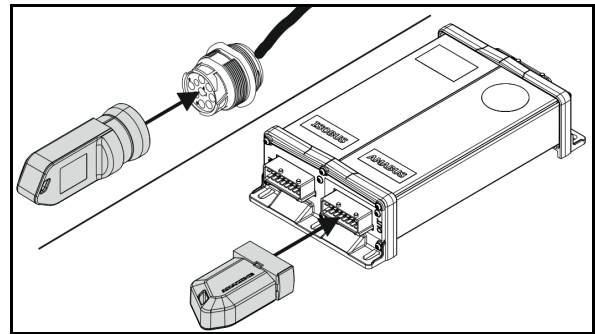


Fig. 25

5.15 App MySpreader

La app mySpreader de AMAZONE permite manipular la máquina cómodamente por medio de un terminal móvil.

La máquina se puede conectar a través de Bluetooth con un terminal móvil.

La esparcidora de abono puede intercambiar datos de la app mySpreader a través de Bluetooth.

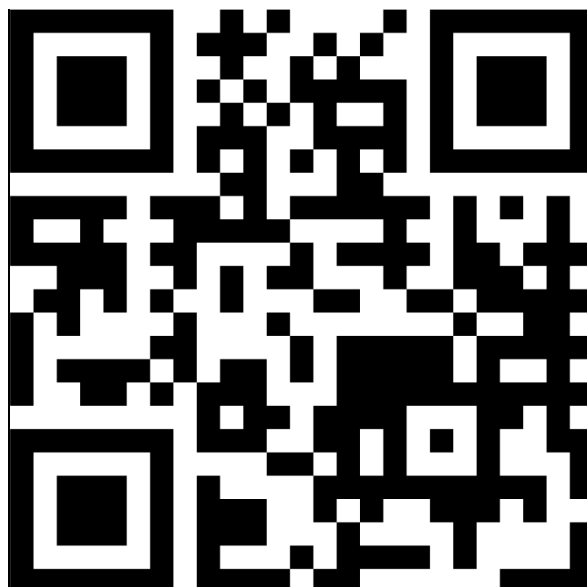
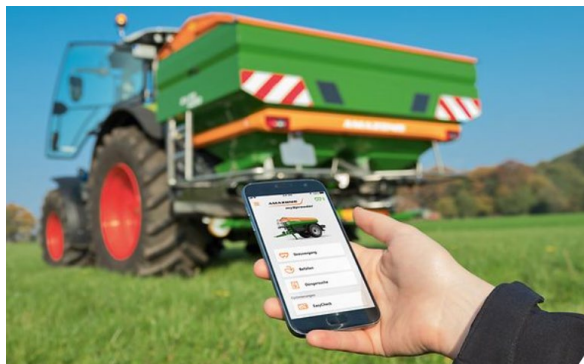
Contenido de la app MySpreader:

- Aplicación de servicio para abonado con ajustes para la esparcidora de abono
- App EasyCheck para averiguar la distribución transversal
- App EasyMix con recomendaciones de ajuste para abono mixto

La aplicación se puede recibir a través de iOS Store o Play Store.

Utilice para ello el código QR o el enlace

www.amazone.de/qrcode_mySpreader.



5.16 Dispositivo de torneado (opción)

Con el dispositivo de torneado el terminal de mando puede determinar el factor de calibrado del abono.

Mediante este factor y la dosis de reparto ajustada se calcula la posición de la corredera necesaria.

Véase el manual de instrucciones del software ISOBUS.

- (1) Dispositivo de torneado en el depósito atrás a la izq. montado
- (2) Palanca manual
- (3) Sensor
- (4) Cubo para recoger el abono

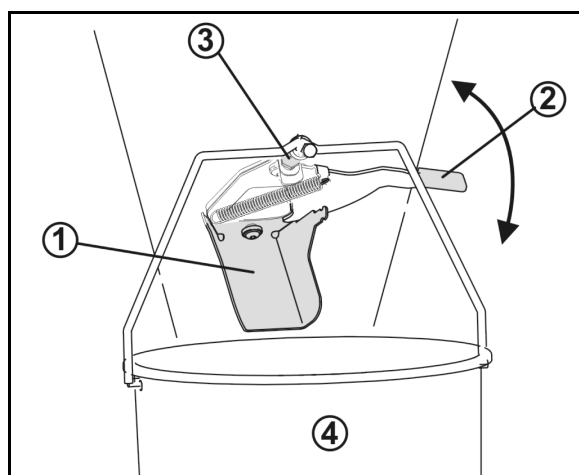


Fig. 26

5.17 Cubierta protectora (opción)

La cubierta protectora garantiza un producto de esparcido seco incluso con climatología húmeda.

El accionamiento de la cubierta se realiza

- o manualmente con la palanca de mano
- o hidráulicamente mediante la unidad de mando del tractor *beige*

Toldo de Cubierta con palanca manual

(1) Bloqueo

El toldo se bloquea en posición abierta o cerrada.

(2) Bulón de encaje

Tirar de los bulones de encaje para desbloquear el toldo.

(3) Bloqueo giratorio para toldo en posición de limpieza ligeramente abierta.

Así se podrá proceder a limpiar la parte inferior del toldo.



Fig. 27

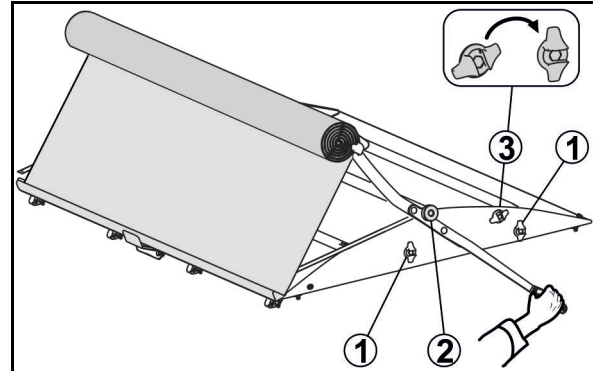


Fig. 28

Cubierta de lona

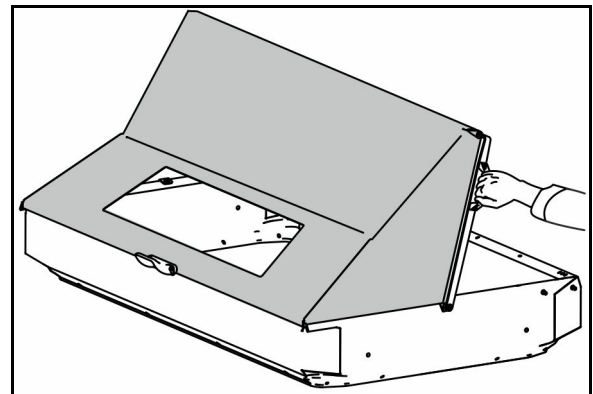


Fig. 29

5.18 Dispositivo de transporte y estacionamiento (opción)

El dispositivo de transporte y estacionamiento giratorio 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.

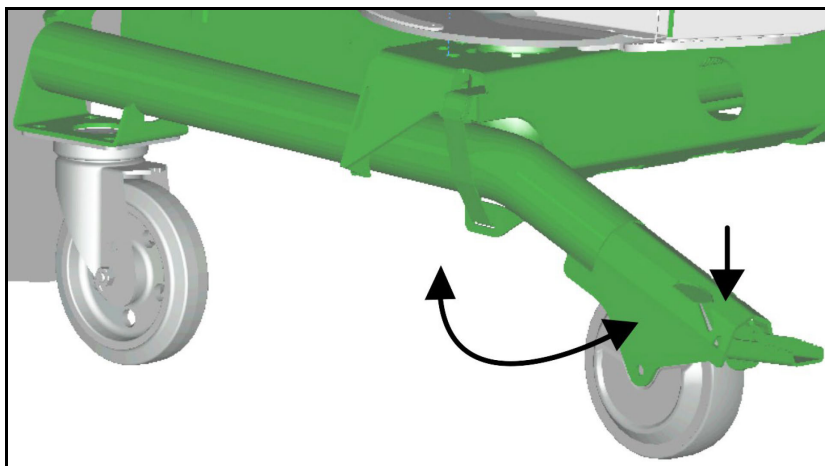


Fig. 30

Poner en servicio el dispositivo de estacionamiento

1. Asegure el tractor y la máquina de manera que no se pueda poner en marcha ni desplazarse inadvertidamente.
2. Acercarse lateralmente a la máquina.
3. Girar el dispositivo de estacionamiento hacia abajo con el pie en el rodillo trasero hasta que el dispositivo encastre.

Poner fuera de servicio el dispositivo de estacionamiento

1. Asegure el tractor y la máquina de manera que no se pueda poner en marcha ni desplazarse inadvertidamente.
 2. Acercarse a la máquina desde atrás.
 3. Presionar con el pie hacia abajo el rodillo trasero.
- El dispositivo de estacionamiento gira automáticamente hacia arriba.



Accionar el dispositivo de estacionamiento siempre a ambos lados de la máquina.

5.19 Pantalla difusora para setos

La pantalla de esparcido para setos va montada entre los discos de esparcido para influir el abanico esparcidor, de forma que se puedan realizar esparcidos de bordes y setos.

- (1) Palanca manual para la puesta en servicio de la pantalla de esparcido.
Alternativa: Accionamiento hidráulico
- (2) Telescopios ajustables en la pantalla de esparcido de setos

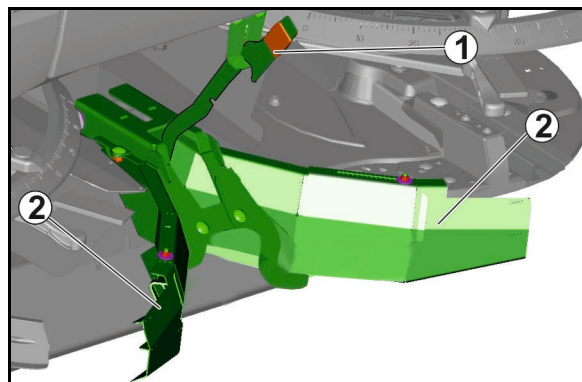


Fig. 31



Posible montaje unilateral.



Posible combinación de pantalla difusora límite y pantalla difusora en bancales a la derecha.

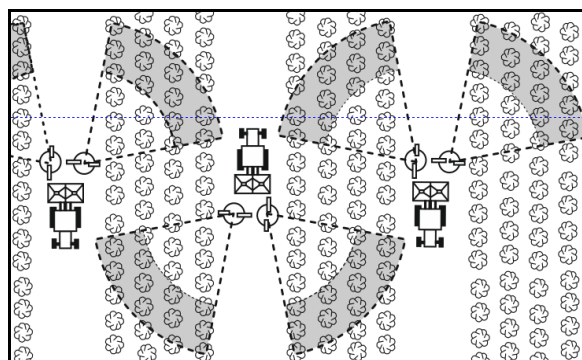


Fig. 32

Dispersión de abono por ambas superficies con entalladura en la zona de la huella del tractor.

Para lograr una distribución homogénea sobre el bancale, se debe esparcir en el bancale desde ambos lados del bancale.

Los telescopios se pueden extraer para lanzar el abono más hacia afuera dentro del bancale.

Los telescopios se pueden introducir para lanzar el abono más hacia adentro hacia el tractor.

La pantalla de esparcido puede equiparse opcionalmente con un indicador de posición:

- 1 – Pantalla de esparcido utilizada
- 0 – Pantalla de esparcido no utilizada

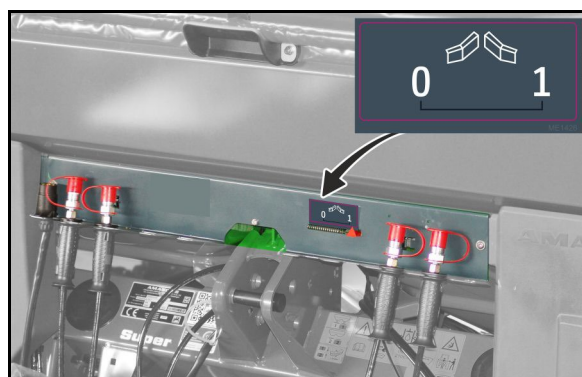


Fig. 33

5.20 Ajustar la pantalla difusora límite BorderTS

La pantalla difusora límite sirve para la dispersión en el límite de campo.

- El lado límite debe estar a la derecha
- La pantalla difusora límite está montada detrás del disco esparcidor izquierdo
- Solo se proporciona abono al disco esparcidor izquierdo
- Realizar el desplazamiento de conexión con media anchura de trabajo hasta el límite de campo

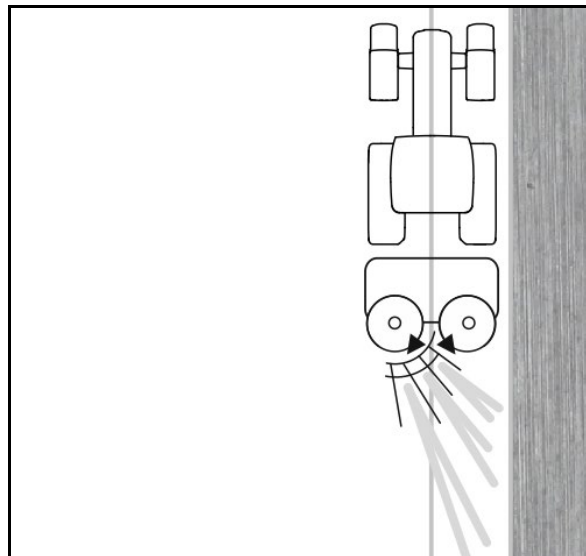


Fig. 34

- (1) Pantalla difusora límite
- (2) Cilindro hidráulico
- (3) Consola
- (4) Estribo de protección (dispositivo de protección como protección adicional delante de los discos esparcidores accionados)

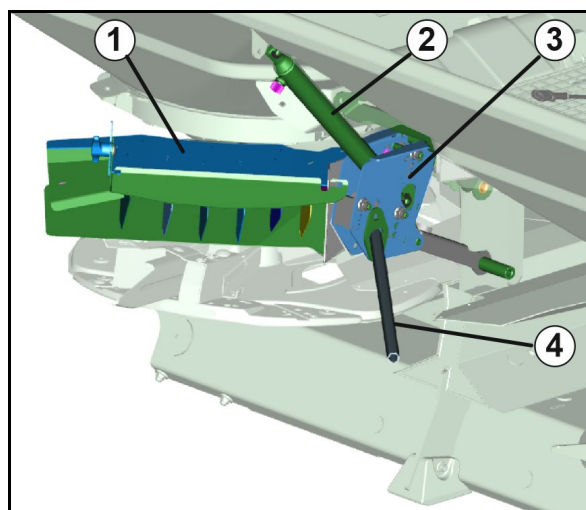


Fig. 35

- (1) Pantalla difusora límite bajada en posición de uso
- (2) Pantalla difusora límite elevada en posición de fuera de servicio

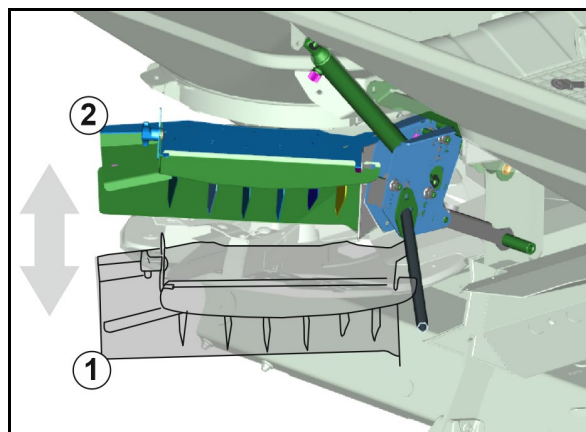


Fig. 36

5.21 ArgusTwin (opcional)

ArgusTwin mide y regula permanentemente la dirección de lanzamiento de la esparcidora de abono para optimizar la distribución transversal.

La dirección de lanzamiento real se iguala con los valores teóricos. En caso de desviaciones se regulará la posición del sistema de introducción.

La dirección de lanzamiento nominal se consulta en la tabla de dispersión o se averigua mediante el banco de ensayo móvil.

La medición de la dirección de lanzamiento se produce mediante 7 sensores de rada a cada lado del esparcidor.

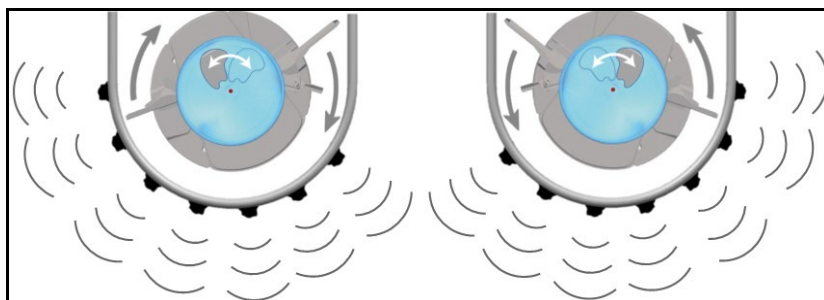


Fig. 37

La dirección de lanzamiento depende de las propiedades del abono, anchura de trabajo, pala de dispersión y r.p.m. de los discos de dispersión.

ArgusTwin compensa las irregularidades del abono, la capa de abono en las palas esparcidoras, los recorridos en pendiente, así como los procesos de arranque y de frenado.



ADVERTENCIA

¡Riesgo para la salud debido a la exposición a la radiación!

Antes de conectar los discos de dispersión, asegúrese de que las personas se encuentren a una distancia de seguridad de 20 cm respecto a los sensores.



ArgusTwin y banco de ensayo móvil.

Comprobar la dirección de lanzamiento utilizando el banco de ensayo móvil con ArgusTwin desconectado (si fuera necesario, conectar también WindControl).

→ Al valorar los resultados del banco de ensayo móvil se guarda automáticamente un valor corregido para la dirección de lanzamiento.

En caso de abonos desconocidos puede hallarse la dirección de lanzamiento correcta con el banco de ensayo móvil. Utilizar abonos similares como ajuste básico.



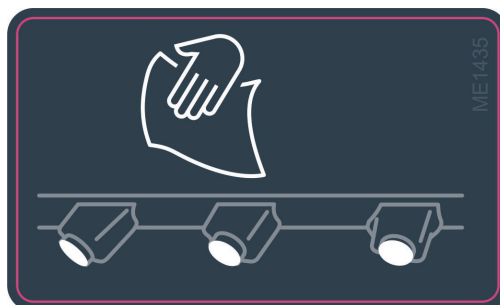
El uso de ArgusTwin solo está permitido a una temperatura ambiente de -20°C a +50°C.



¡Esparcido erróneo debido a sensores de radar sucios del sistema ArgusTwin!

La suciedad intensa o no uniforme adherida puede provocar que ArgusTwin no regule correctamente el sistema de introducción y que, por ello, se utilice demasiado o insuficiente abono para el cultivo vegetal por franjas.

- Comprobar la suciedad adherida excesiva o irregular en los sensores del radar en función de las condiciones de aplicación de forma periódica.
- Limpiar los sensores del radar si fuera necesario.



Declaración de conformidad simplificada

Por la presente AMAZONEN-WERKE H.Dreyer SE & Co. KG declara que, el modelo de instalación de radio Argus corresponde a la Directiva 2014/53/UE.

El texto íntegro de la Declaración de Conformidad UE se encuentra disponible en la siguiente página web:

<https://info.amazone.de/>

Radiofrecuencia y potencia de emisión



- La radiofrecuencia de ArgusTwin se sitúa entre 24,150 GHz y 24,250 GHz.
- La potencia isótropa radiada equivalente (equivalent isotropically radiated power, EIRP) es de 17.6 dBi EIRP por cada módulo de radar.

5.22 WindControl (opcional)

WindControl es un sistema del Prof. Dr. Karl Wild para la compensación permanente y automática de las influencias del viento sobre el diagrama de distribución.

La influencia del viento se compensa modificando las rpm de los discos de dispersión y la posición del sistema de introducción.

- Solo en combinación con ArgusTwin
- Solo con accionamiento hidráulico de discos esparcidores
- Solo para palas esparcidoras TS 20 y TS 30

El sensor se eleva al conectar los discos esparcidores automáticamente en posición de uso.

El sensor desciende al desconectar los discos esparcidores automáticamente en posición de transporte.

- Condición: Velocidad de marcha 0-3 km/h

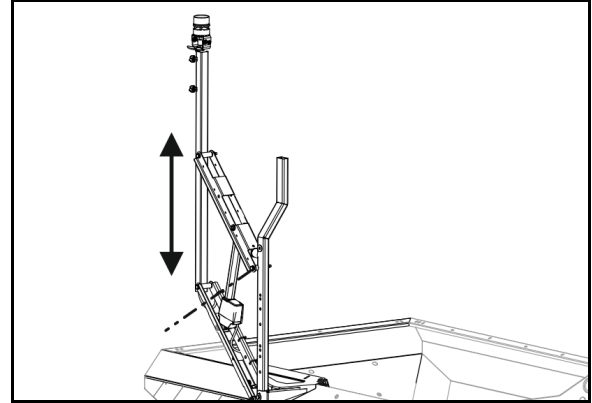


Fig. 38



El sensor debe encontrarse en la posición de uso 500 mm por encima del punto más alto de la máquina y el tractor.

La altura total no debe superar los 4 m.

5.23 EasyCheck (opcional)

EasyCheck es el banco de ensayo digital para revisar la distribución transversal sobre el campo.

EasyCheck consta de esteras para recoger el abono y de la aplicación Smartphone-App para determinar la distribución transversal de abono sobre el campo.

Las esteras de recogida se colocan en posiciones definidas sobre el campo, sobre las que se rocía abono durante las pasadas de ida y de vuelta.

A continuación se fotografían las esteras de recogida con el Smartphone. Con estas fotografías la aplicación comprueba la distribución transversal.

En caso necesario, se propondrá modificar los ajustes.

Utilice la página Website AMAZONE para descargar:

- la app EasyCheck
- las instrucciones de servicio de EasyCheck

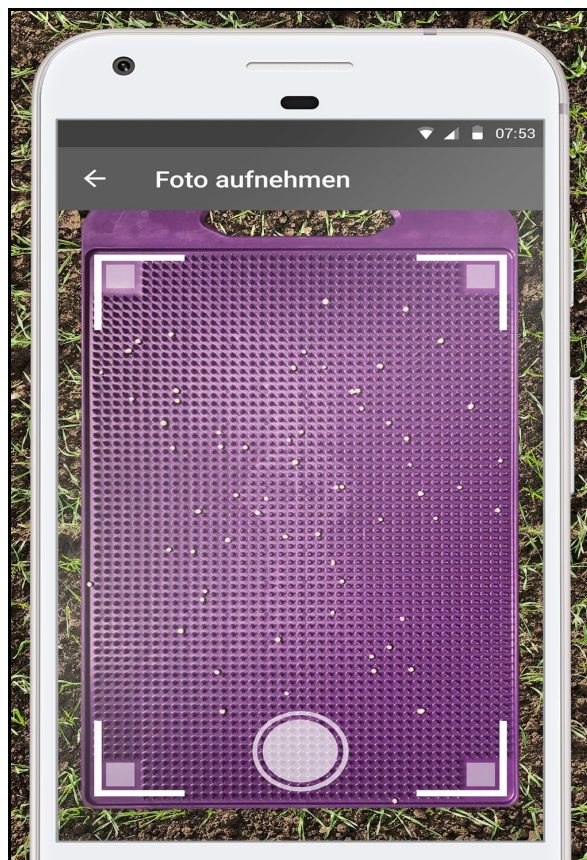


Fig. 39

5.24 Banco de ensayo móvil (opcional)

El banco de ensayo móvil sirve para revisar la distribución transversal sobre el campo.

Este banco de ensayo móvil consta de cubetas colectoras para abono y una tolva de medida.

Las cubetas colectoras se colocan en posiciones definidas sobre el campo, sobre las que se rocía abono durante las pasadas de ida y de vuelta.

A continuación, se llena el abono recogido en una tolva de medida. Por medio de los niveles de llenado dentro de la tolva de medida se realiza la valoración.

La valoración se realiza mediante:

- el esquema de cálculo de las instrucciones de servicio del banco de ensayo móvil.
- el software de máquina del terminal de mando.
- la App EasyCheck (Website AMAZONE).

Véanse las instrucciones de servicio Banco de ensayo móvil.



Fig. 40

5.25 FlowControl, opcional

FlowControl es un control permanente y corrección de la dosis de aplicación proporcional a la velocidad (kg/ha).

FlowControl recoge los pares de apriete de los accionamientos de discos de dispersión y calcula a partir de ahí las posiciones de los discos de dispersión independientemente del lado.

No es necesario un control de las dosis de dispersión manual previo (determinación del factor de calibración).

En el caso de la esparcidora con sistema de pesaje, los valores de medición se referencian por medio de un tiempo de medición más prolongado con la técnica de pesaje.

Además, FlowControl permite detectar y subsanar obstrucciones así como detectar una punta de tolva vacía.

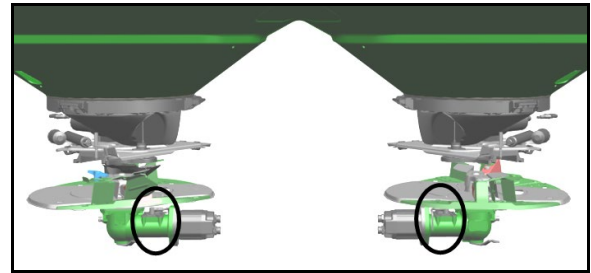


Fig. 41

5.26 Sistema de cámara (opcional)



ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones, incluso mortales!

Si solo se utiliza el display de la cámara durante las maniobras, se corre el riesgo de no detectar la presencia de personas u objetos. El sistema de cámara únicamente es un medio auxiliar. No sustituye la atención del operario en el entorno inmediato.

- **Eche un vistazo directo antes de comenzar la maniobra para cerciorarse de que no haya personas ni objetos en el área de maniobra**

5.27 Máquina en montaje frontal del tractor

Requisitos para el montaje frontal:

- Accionamiento hidráulico del disco de esparcido
- Terminal de mando ISOBUS (seleccionar esparcidor frontal, se intercambian las correderas izquierda y derecha en el software)

Regular limitación del campo de visión por altura de elevación del tanque frontal



Recorridos de transporte:

- Evite las limitaciones de los campos de visión respetando la altura de elevación, véase la tabla más adelante.
- Respete una distancia respecto del suelo de 0,2 m.

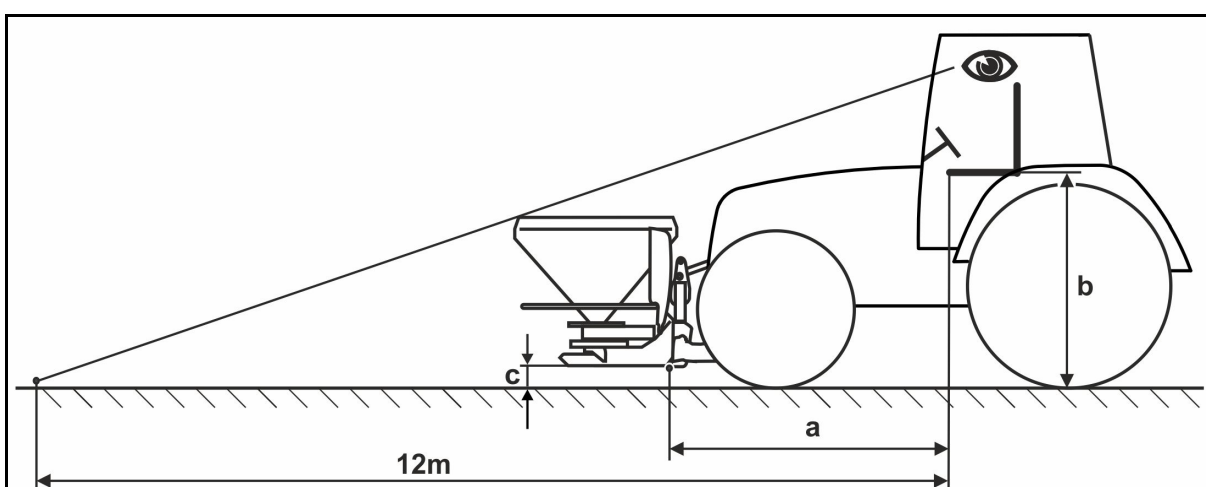


Fig. 42

Tabla para determinar la altura de elevación

Altura de elevación máxima para ZA-TS 1700		Distancia del borde delantero asiento en posición central respecto del ojo de los brazos inferiores a [m]								
		2,40	2,50	2,60	2,70	2,80	2,90	3,00	3,10	3,20
Altura superficie de asiento b [m]	1,70	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08
	1,75	0,28	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12
	1,80	0,31	0,29	0,28	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15
	1,85	0,35	0,33	0,31	0,28	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18
	1,90	0,38	0,36	0,34	0,32	0,30	0,28	0,26	0,24	0,21
	1,95	0,41	0,39	0,37	0,35	0,33	0,30	0,27	0,26	0,24
	2,00	0,45	0,43	0,41	0,38	0,36	0,33	0,31	0,29	0,27
	2,05	0,48	0,46	0,43	0,41	0,38	0,36	0,34	0,32	0,30
	2,10	0,52	0,49	0,47	0,45	0,42	0,40	0,38	0,35	0,33
	2,15	0,55	0,53	0,50	0,48	0,46	0,44	0,41	0,39	0,36
	2,20	0,59	0,56	0,53	0,51	0,49	0,46	0,44	0,41	0,39
	2,25	0,62	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,47	0,44	0,42
		Altura de elevación C [m]								
		La altura máxima de elevación en el modelo ZA-TS 1400 es 0,1 m mayor a la del modelo ZA-TS 1700.								



6 Puesta en funcionamiento

En este capítulo encontrará información

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



- Antes de la puesta en funcionamiento de la máquina, el operador debe leer y comprender las instrucciones de servicio.
- Leer los capítulos
 - "Obligación del operador", página 9.
 - "Formación del personal", página 13.
 - "Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina", a partir de la página 16.
 - "Indicaciones de seguridad para el operador", a partir de la página 24.

La lectura de estos capítulos es necesaria para su seguridad.

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

6.1 Comprobar la idoneidad del tractor



ADVERTENCIA

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

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

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

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

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

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

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



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

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



Esta indicación es aplicable solo en Alemania.

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

6.1.1.1 Datos necesarios para el cálculo

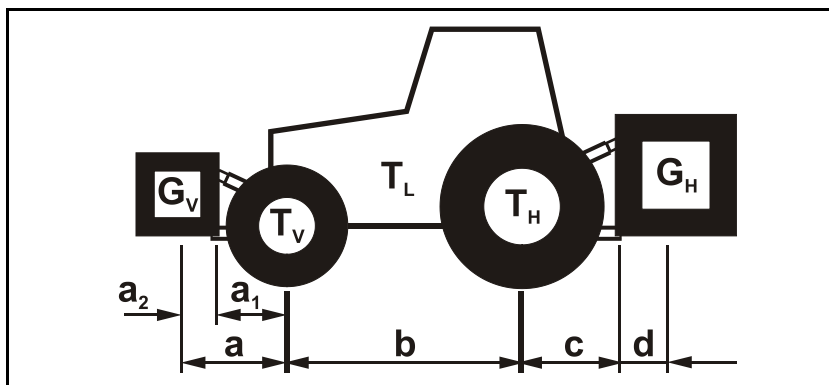


Fig. 43

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.1.1.6 Capacidad portante de los neumáticos del tractor

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

6.1.1.7 Tabla

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



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



ADVERTENCIA

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

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

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



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

6.2 Adaptar la longitud del árbol de transmisión al tractor



ADVERTENCIA

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

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

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



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



ADVERTENCIA

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

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

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

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



ADVERTENCIA

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

Accionar los elementos del sistema hidráulico de tres puntos del tractor

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

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

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

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



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

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

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

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

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



ADVERTENCIA

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

- a causa de elementos provistos de tracción.
- a causa del accionamiento involuntario de elementos de trabajo o la ejecución involuntaria de funciones hidráulicas cuando está en marcha el motor del tractor.
- por puesta en marcha y desplazamiento involuntario del tractor y la máquina acoplada.
- Antes de llevar a cabo cualquier tipo de manipulación de la máquina, asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente.
- Está prohibido realizar cualquier manipulación en la máquina, como p. ej. trabajos de montaje, ajuste, eliminación de averías, limpieza o mantenimiento
 - o con la máquina en funcionamiento.
 - o mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión/el 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 alguna persona (en especial niños) se encuentra en el tractor.

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

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

6.4 Ajustar el sistema hidráulico con tornillo de reajuste de sistema

ZA-TS Hydro:



- Es imprescindible coordinar entre sí los sistemas hidráulicos del tractor y la máquina.
- El ajuste del sistema hidráulico de la máquina se realiza mediante el tornillo de reajuste del sistema en el bloque hidráulico de la máquina.
- Las temperaturas elevadas en el aceite hidráulico son la consecuencia que tiene un ajuste incorrecto del tornillo de reajuste del sistema, causado por el esfuerzo continuado de la válvula de sobrepresión en el sistema hidráulico del tractor.
- El ajuste sólo puede realizarse sin presión.
- En caso de fallos de funcionamiento hidráulicos durante la puesta en servicio entre el tractor y la máquina, póngase en contacto con su distribuidor.

- (1) Tornillo de reajuste del sistema ajustable en posición A y B
- (2) Conexión LS para línea piloto Load-Sensing

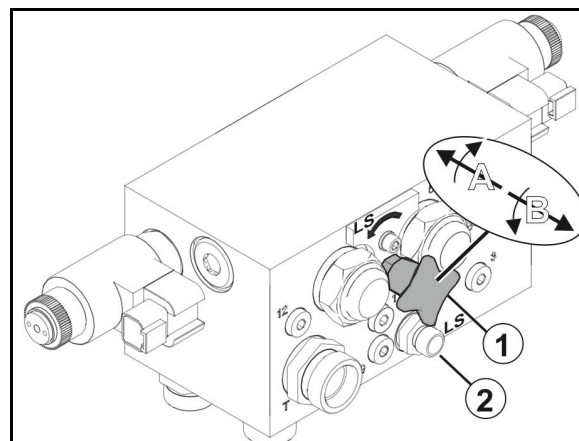


Fig. 44

Conexiones del lado de la máquina conforme a ISO15657:

- (1) P – avance, conducto de presión, conector anchura normal 20
- (2) LS – línea de mando, conector anchura normal 10
- (3) T- -retorno, manguito anchura normal 20

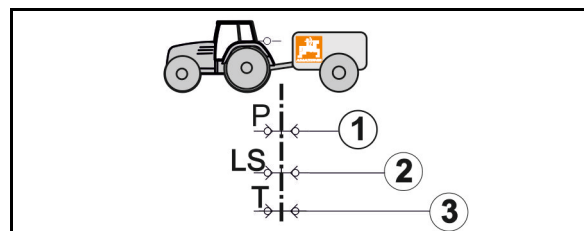


Fig. 45

Puesta en funcionamiento

- (1) Sistema hidráulico Open-Center con bomba de flujo constante (bomba de engranajes) o bomba de desplazamiento variable.

→ Colocar el tornillo de reajuste del sistema en posición A.



Bomba de desplazamiento variable: ajuste en la unidad de control del tractor la cantidad máxima necesaria de aceite. Si la cantidad de aceite es demasiado baja, no se podrá garantizar el correcto funcionamiento de la máquina.

- (2) Sistema hidráulico Load-Sensing (bomba de desplazamiento variable con regulación de presión y corriente) con conexión directa de bomba y bomba de desplazamiento variable LS.

→ Colocar el tornillo de reajuste del sistema en posición B.

- (3) Sistema hidráulico Load Sensing con bomba de flujo constante (bomba de engranajes).

→ Colocar el tornillo de reajuste del sistema en posición B.

- (4) Sistema hidráulico Closed-Center con bomba de desplazamiento variable con regulación de presión.

→ Colocar el tornillo de reajuste del sistema en posición B.



Riesgo de sobrecalentamiento de la instalación hidráulica: el sistema hidráulico Closed-Center es menos apto para el funcionamiento de motores hidráulicos.

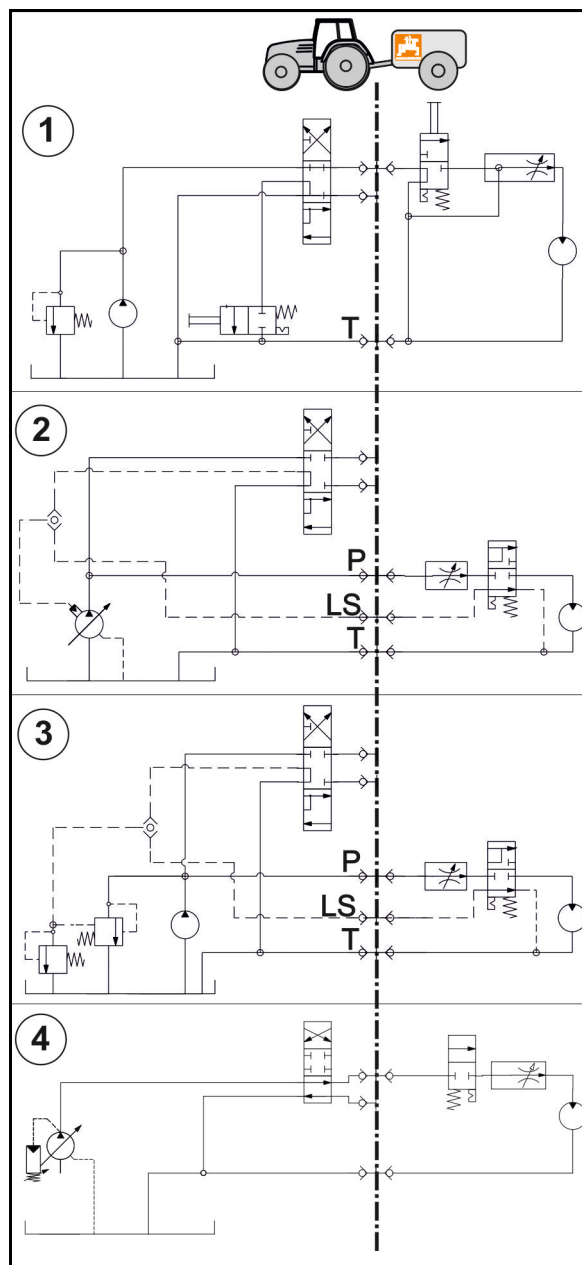


Fig. 46

7 Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina



Al acoplar y desacoplar máquinas, observar el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador", página 24.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, arrastre, enrollamiento y/o impacto debido a la puesta en marcha o desplazamiento involuntarios del tractor en el momento de acoplar o desacoplar el árbol de transmisión y los conductos de alimentación.

Antes de entrar en la zona de peligro entre el tractor y la máquina para acoplar o desacoplar el árbol de transmisión y los conductos de alimentación, asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente. Véase al respecto la página 80.



ADVERTENCIA

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

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

7.1 Acoplamiento de la máquina



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento y/o impacto entre la máquina y el tractor durante el acoplamiento de 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, absorción, alcance e impacto 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.
- Si su tractor dispone de un sistema hidráulico de tres puntos de categoría III, tiene que reequipar los pernos del brazo superior e inferior de la máquina de la categoría II a la categoría III usando para ello fundas de reducción.
- 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 los pernos de los brazos superiores e inferiores para evitar que se aflojen involuntariamente.
- Comprobar visualmente si los ganchos de los brazos superiores e inferiores están correctamente bloqueados antes de arrancar.



ADVERTENCIA

Peligro 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 74.



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. Si la máquina está provista de un dispositivo de transporte, asegurarla para evitar que se desplace involuntariamente; véase a este respecto el capítulo "Dispositivo de transporte y de parada", página 64.
2. Al acoplar la máquina, comprobar que no presente deficiencias visibles. A este respecto, véase el capítulo "Obligación del operador", página 9.
3. Fijar los casquillos esféricos sobre los pernos del brazo superior e inferior en los puntos de articulación del bastidor de montaje de tres puntos.
4. Asegurar cada perno del brazo superior e inferior con el pasador clavija para evitar que se suelten involuntariamente. Para ello véase el capítulo "Bastidor de montaje de tres puntos", a partir de la página 55.
5. Hacer alejarse a las personas de la zona de peligro entre el tractor y la máquina antes de acercar el tractor a la máquina.
6. Acoplar primero el árbol de transmisión y los conductos de alimentación con el tractor, antes de acoplar la máquina con el tractor de la manera siguiente:
 - 6.1 Acercar el tractor a la máquina, dejando un espacio libre (aprox. 25 cm) entre el tractor y la máquina.
 - 6.2 Asegurar el tractor para que no se pueda poner en marcha ni rodar involuntariamente. Véase a este respecto el capítulo "Asegurar el tractor para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente", a partir de la página 80.
 - 6.3 Comprobar si está desconectado el árbol de toma de fuerza del tractor.
 - 6.4 ZA-TS: Acoplar el árbol de transmisión; véase a este respecto el capítulo "Acoplar el árbol de transmisión" a partir de la página 50.
 - 6.5 ZA-TS Profis Hydro: Acoplar las mangueras hidráulicas; véase a este respecto el capítulo "Acoplar las mangueras hidráulicas" a partir de la página 53.
 - 6.6 Acoplar el sistema de iluminación; véase a este respecto el capítulo "Equipamientos de circulación" a partir de la página 34.
 - 6.7 el terminal de mando (si se dispone de él); ver a este respecto las instrucciones de servicio independientes.
 - 6.8 Orientar los ganchos del brazo inferior de forma que estén alineados con los puntos de articulación inferiores de la máquina.
7. Hecho esto, seguir acercando el tractor marcha atrás a la máquina, de forma que los puntos de articulación inferiores de la máquina encajen con los ganchos del brazo inferior del tractor.
8. Levantar el sistema hidráulico de tres puntos del tractor lo suficiente para que los ganchos del brazo inferior encajen con los casquillos esféricos y los bloqueen automáticamente.
9. Acoplar el brazo superior desde el asiento del tractor mediante el gancho del brazo superior con el punto de articulación del bastidor de montaje de tres puntos.
→ El gancho del brazo superior se bloquea automáticamente.
10. Comprobar visualmente si los ganchos de los brazos superiores e inferiores están correctamente bloqueados antes de arrancar.

7.2 Desacoplar la máquina



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento y/o impacto

- por falta de estabilidad y vuelco de la máquina acoplada en terreno blando e irregular.
- por desplazamiento involuntario de la máquina colocada en un dispositivo de transporte.
- Estacionar siempre la máquina desacoplada con el depósito vacío sobre una superficie llana y firme.
- Asegurar la máquina para evitar desplazamientos involuntarios cuando se coloque en un dispositivo de transporte. Véase a este respecto el capítulo "Dispositivo de transporte y parada", página 64.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por vuelco de la máquina llena.

La máquina únicamente debe acoplarse o desacoplarse estando vacía.



Detener la máquina sin dispositivo de transporte / con dispositivo de transporte levantado:

Coloque la máquina sobre una plataforma de aprox. 25 cm de altura, de forma que el alojamiento del brazo inferior quede bien accesible y se pueda realizar correctamente el acoplamiento.

La plataforma debe ser lo suficientemente ancha y larga para que la máquina no vuelque.

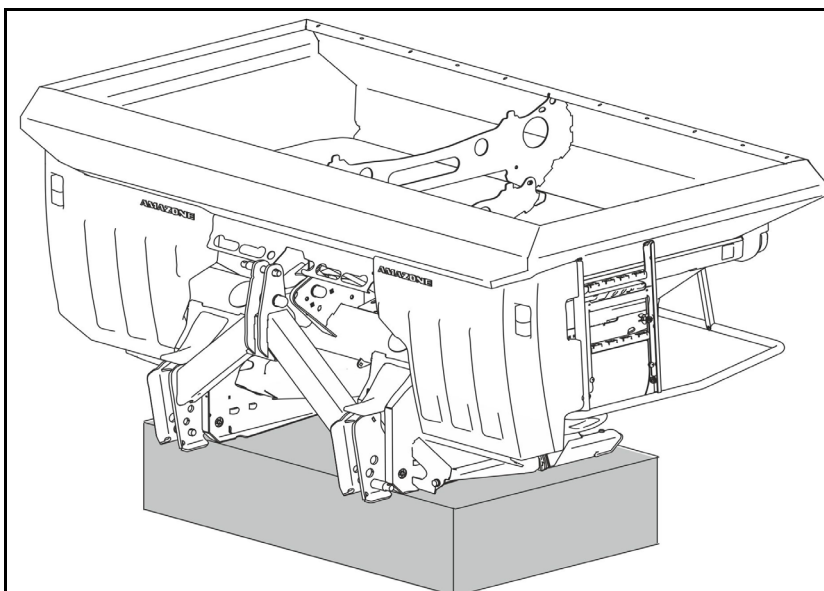


Fig. 47

1. Estacionar la máquina con el depósito vacío sobre una superficie horizontal y un terreno firme.
2. Al desacoplar la máquina, comprobar que no presente deficiencias visibles. A este respecto, véase el capítulo "Obligación del operador", página 9.
3. Desacoplar la máquina del tractor de la manera siguiente:
 - 3.1 Descargar el brazo superior.
 - 3.2 Desbloquear y desacoplar el gancho del brazo superior desde el asiento del tractor.
 - 3.3 Descargar el brazo inferior.
 - 3.4 Desbloquear y desacoplar el gancho del brazo inferior desde el asiento del tractor.
 - 3.5 Arrastrar el tractor aprox. 25 cm hacia delante.
 - El espacio libre resultante entre el tractor y la máquina facilita un mejor acceso para desacoplar el árbol de transmisión y los conductos de alimentación.
 - 3.6 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 80.
 - 3.7 Si la máquina está provista de un dispositivo de transporte, asegúrela para evitar que se desplace involuntariamente; véase a este respecto el capítulo "Dispositivo de transporte y de parada", página 64.
 - 3.8 Desacoplar el árbol de transmisión; véase a este respecto el capítulo "Desacoplar el árbol de transmisión" a partir de la página 51.
 - 3.9 Desacoplar las mangueras hidráulicas; véase a este respecto el capítulo "Desacoplar las mangueras hidráulicas" a partir de la página 54.
 - 3.10 Desacoplar el sistema de iluminación; véase a este respecto el capítulo "Equipamientos de circulación" a partir de la página 34.
 - 3.11 Desacoplar el terminal de mando (si se dispone de él); ver a este respecto las instrucciones de servicio independientes.

8 Regulación



Antes de llevar a cabo las tareas de regulación de la máquina, leer las instrucciones 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 24.

Observar estas indicaciones afecta a su seguridad.



ADVERTENCIA

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

- **al tocar involuntariamente elementos de trabajo móviles (palas de dispersión de discos de dispersión en rotación).**
- **puesta en marcha y desplazamiento involuntario del tractor y la máquina acoplada.**
- Antes de regular la máquina, asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente; véase a este respecto la página 80.
- No tocar los elementos de trabajo móviles (discos esparcidores rotatorios) antes de que estén totalmente inmóviles.



ADVERTENCIA

Peligro de apresamientos o golpes en todos los trabajos de regulación de la máquina en caso de hundimiento involuntario de la máquina acoplada y levantada.

Asegúrese de que otras personas no puedan acceder a la cabina del tractor, evitando así un accionamiento 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 cantidad de esparcido. 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.

Todos los ajustes de la máquina se realizan conforme a los datos de la tabla de dispersión para el abono correspondiente.

-  Tener en cuenta el diámetro del grano y  el peso a granel.
- Se puede utilizar el factor de calibración como valor inicial en la calibración del abono.

1.  Tener en cuenta la anchura de trabajo.
2. **ZA-TS** Selección de la unidad de paleta de dispersión.
3.  Ajuste de la posición del sistema de introducción (manual / en el panel de control, opción).
4.  Ajuste de la velocidad del disco de esparcimiento (mediante la velocidad del árbol de toma de fuerza / en el panel de control con accionamiento hidráulico).
5. Ajuste de la dispersión en límite y zanja, véase la página **97**.

Extracto de la tabla de dispersión

YaraMila® NPK															
															
				3,61 mm											
															
				1,08 kg/l											
															
				0,99											
															
				13,8											

				 [1/2 											
					Dispersión en borde		Dispersión en límite			Dispersión en zanja					
															
TS-20	24,0	16	600	B	2	720	2	5	600	2	10	550	24	-2	166
	27,0	16	600	B	2	720	2	5	600	2	10	550	24	-2	172
	30,0	16	800	B	2	900	2	7	800	2	12	720	29	-1	172
TS-30	36,0	18	720	C	2	800	2	20	720	2	25	600	36	0	184
	40,0	25	800	C	3	900	3	15	800	3	20	720	39	2	224
	48,0	36	800	D	X	900	3	5	800	3	10	720	45	4	324

8.1 Ajuste de la altura de montaje



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento y/o impacto para las personas situadas detrás o debajo de la esparcidora de abono, por caída involuntaria de la máquina si las mitades de los brazos superiores se separan accidentalmente por rotación o presión.

Desalojar a las personas de la zona de peligro de detrás y debajo de la máquina antes de regular la altura de montaje por medio del brazo superior (Fig. 51).



Ajuste la altura de montaje de la máquina cargada sobre el campo a 80 cm. Mida la altura de montaje ajustada en el lado frontal y trasero de los discos esparcidores, siempre desde la superficie del suelo hasta el canto inferior del disco esparcidor (Fig. 51).

1. En caso necesario, desconectar el árbol de toma de fuerza del tractor.
2. En caso necesario, esperar hasta que los discos de dispersión rotatorios estén totalmente inmóviles, antes de regular la altura de montaje.
3. Desalojar a todas las personas de la zona de peligro de detrás y debajo de la máquina.
4. Fijar la altura de montaje apropiada sobre el terreno de acuerdo con las instrucciones de la tabla de dispersión y según el tipo de abono empleado (altura estándar 80 cm).
 - 4.1 Levantar o bajar la esparcidora de abono por encima del sistema hidráulico de tres puntos del tractor, hasta que el disco de dispersión alcance la altura de montaje apropiada en su parte lateral y central.
 - 4.2 Modificar la longitud del brazo superior si las alturas de montaje a y b difieren de las alturas de montaje apropiadas en la parte anterior y posterior del disco de dispersión.

Altura de acoplamiento estándar	=	a / b = 80 cm
Altura de montaje a inferior a b	=	Alargar la longitud del brazo superior
Altura de montaje a superior a b	=	Acortar la longitud del brazo superior

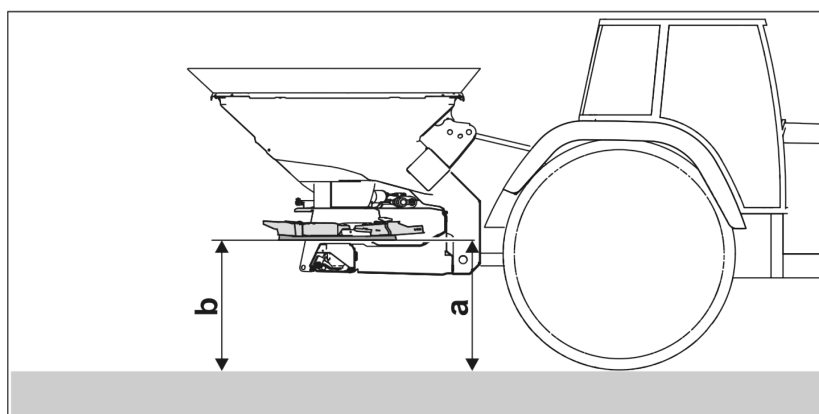


Fig. 48

8.2 Altura de montaje en caso de abonado tardío:

La altura de montaje de la abonadora se debe situar con ayuda del sistema hidráulico de tres puntos del tractor, de modo que la distancia entre el extremo superior del cereal y los discos esparcidores sea, aprox., de 5 cm. (**Fig. 52**). En caso necesario, sujetar los pernos del brazo inferior en las fijaciones del brazo inferior.

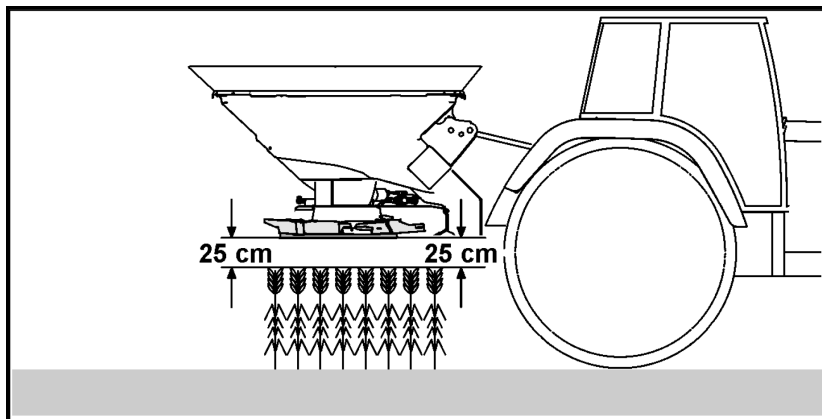


Fig. 49

8.3 Ajuste de la dosis de aplicación



Véase el manual de instrucciones de la Software ISOBUS.

La posición de la guía requerida para la **dosis de aplicación** deseada se ajusta electrónicamente mediante ambas correderas dosificadoras.

Tras introducir la dosis de aplicación deseada en la terminal de mando [cantidad nominal en kg/ha] se debe determinar el factor de calibración del abono (control de la dosis de aplicación). Éste define las reglas de comportamiento de la terminal de mando.

8.4 Control de la dosis de aplicación



Véase el manual de instrucciones del software ISOBUS / Capítulo Calibración de abono.

Antes del control de cantidades de esparcido, consultar el factor de calibrado (como base de partida) para el abono correspondiente en la tabla de dispersión e introducir en el menú del software ISOBUS.

Diferentes métodos para el control de las cantidades de esparcido

• Calibración permanente durante la dispersión

(Método de calibrado en el campo)

Esparcidora con sistema de pesaje

Calibrado online mediante tecnología de pesaje:

Configurar el menú Máquina

→ Método de calibrado: calibración online.

FlowControl

Calibración online mediante registro del par FlowControl:

Configurar el menú Máquina

→ Método de calibrado: FlowControl online o FlowControl online y balanza.

• Calibrado antes / al inicio de la dispersión

Calibrar con cada cambio de abono / cambio de la dosis de dispersión / cambio de la anchura de trabajo / diferencias entre la dosis deseada y la real.

Esparcidora con sistema de pesaje

Al comienzo de la dispersión, durante el recorrido de calibración al dispersar los primeros 200 kg de abono.

Configurar el menú Máquina:

→ Método de calibrado: activar calibración offline.

Menú Trabajo:

→ Seleccionar la calibración automática de abono.

Dispositivo de torneado

Calibrado antes de la dispersión con la máquina en reposo.

Menú Abono:

→ Método de calibrado: Orificio lateral (dispositivo de torneado)

Lanzadera de corte para

Calibrado antes de la dispersión con la máquina en reposo.

Menú Abono:

material de esparcido especial fino

→ Método de calibrado: corredera (en la punta izquierda de la tolva con lanzadera de corte).

8.5 Ajuste de la velocidad del disco de esparcido



Consultar la velocidad del disco de esparcido para el abono correspondiente en la tabla de dispersión e introducir en el menú Abono del software ISOBUS.

- Tronic: ajustar correctamente y mantener la velocidad del disco de esparcido mediante el árbol de toma de fuerza.
- Hydro: la velocidad del disco de esparcido se regula automáticamente al conectar.



Tronic: el engranaje transfiere el número de revoluciones del árbol de toma de fuerza con la transmisión 1:1,33 más rápido (véase la tabla inferior).

Velocidad del árbol de toma de fuerza [min ⁻¹]	Traducción	Velocidad del disco esparcidor [min ⁻¹]
375	1 :1,33	500
415		550
450		600
540		720
600		800
675		900
750		1000

8.6 Ajuste de la anchura de trabajo



- Para las diferentes anchuras de trabajo existen diferentes pares de discos de dispersión.
- El sistema de calles existente (distancia entre las sendas de tránsito) determina la selección del par de discos apropiado.



Los parámetros principales que influyen más en las propiedades de dispersión son:

- tamaño del grano,
- densidad,
- rugosidad,
- humedad.

Por ello recomendamos emplear abonos bien granulados, de fabricantes de reconocido prestigio, y controlar la anchura de trabajo seleccionada mediante el banco de ensayo móvil.

8.6.1 Ajuste de las posiciones de las palas de dispersión

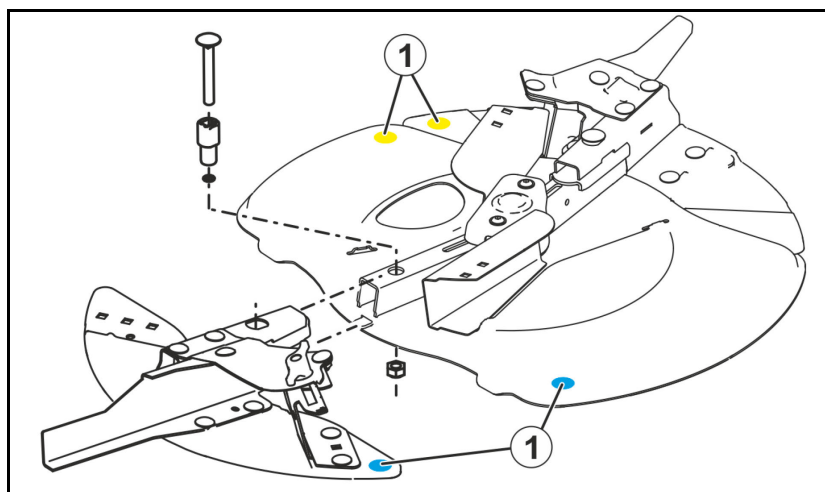


Fig. 50

1. Consultar la denominación de la unidad de paleta de dispersión para el abono correspondiente en la tabla de dispersión
2. Aflojar la atornilladura y retirar el tornillo con manguito.
3. Extraer la unidad de paleta de dispersión hacia fuera.
4. Instalar otras unidades de paleta en orden inverso y asegurar con atornilladura y manguito.
5. Introducir la denominación de la unidad de paleta de dispersión en el menú Abono del software ISOBUS.



Cambiar siempre en ambos lados la unidad de paleta corta y larga.

Al montar las unidades de paleta de dispersión en el disco esparcidor fijarse en la mismas marcas de color (1).

8.6.1 Ajuste del sistema de introducción



Consultar el valor de ajuste para el sistema de introducción del abono correspondiente en la tabla de dispersión e introducir en el menú Abono del software ISOBUS.

El ajuste se realiza mediante:

- automáticamente por motor eléctrico después de introducir datos en el terminal de mando.



El ajuste del sistema de introducción a un valor superior provoca un aumento del ancho de trabajo, a un valor inferior una disminución de este ancho.

8.7 Controlar la anchura de trabajo y la distribución transversal

La anchura de trabajo viene influida por las propiedades respectivas de distribución del abono.

Las magnitudes variables más importantes de las propiedades de distribución son, como es sabido, las siguientes:

- el tamaño del grano,
- el peso a granel,
- la composición de la superficie y
- la humedad.

Los valores de ajuste de la tabla de dispersión deben considerarse por tanto solo **valores orientativos**, ya que las propiedades de distribución pueden variar en función del tipo de abono.

Controle la anchura de trabajo y la distribución transversal, además de optimizar los ajustes del esparcidor de abono utilizando

- Banco de ensayo móvil
- EasyCheck

→ Véanse las instrucciones de servicio separadas



Especificaciones para controlar la anchura de trabajo y la distribución transversal:

- a ser posible con viento en calma (velocidades del viento < 3 m/s).
- no realizar la prueba de siembra jamás con viento racheado. Adaptar, si fuera necesario, la dirección de la prueba de siembra a la dirección del viento.

8.8 Dispersión en límite, zanja y borde con AutoTS / ClickTS

1. Dispersión en límite:

En el límite de campo existe una calle, un camino rural o un tramo no propio.

Solo una cantidad mínima de abono cae por encima del límite.



Fig. 51

2. Dispersión en zanja:

En el límite de campo existe aguas o zanjas.

No debe caer nada de abono a menos de un metro antes del límite



Fig. 52

3. Dispersión en borde:

El área colindante es una superficie de uso agrícola.

Solo una escasa cantidad mínima de abono cae por encima del límite.

La cantidad de abono en el borde del campo está cerca de la cantidad nominal.



Fig. 53

8.8.1 Ajustes para la dispersión en límite



Consultar la dispersión en límite para el abono correspondiente en la tabla de dispersión e introducir en el menú Abono del software ISOBUS.

[1/2 m]			
B	2	720	2

- Seleccionar el telescopio de dispersión límite (A, A+, B, C, D).
- Ajustar el telescopio de dispersión límite (1, 2, 3)
- **X** – Realizar dispersión en borde con palas de disp. normal.
→ Dispersión en borde = Dispersión normal
→ No activar ClickTS en posición dispersión en límite.
- Consultar la reducción de cantidad en el lado del límite en la tabla de dispersión.
→ La reducción de cantidad en el lado del límite se produce automáticamente.
- Consultar las revoluciones de discos esparcidores por el lado del límite en la tabla de dispersión.
→ Accionamiento por árbol cardán: mantener velocidad de acuerdo a la tabla de dispersión.
→ ZA-TS Hydro: la reducción del lado del límite de la velocidad de los discos de dispersión se realiza automáticamente.

El ajuste de la pala de disp. en límite TS en la paleta larga a la derecha e izquierda depende de

- la distancia marginal,
- el tipo de abono



- Hay que entender los valores de la tabla como valores orientativos, ya que las características del abono pueden diferir unas de otras.
- La distancia marginal de la tabla representa fundamentalmente media anchura de trabajo.



Advertimos específicamente que no respondemos de daños consecuenciales por errores de siembra.

Ajuste del telescopio de dispersión límite TS

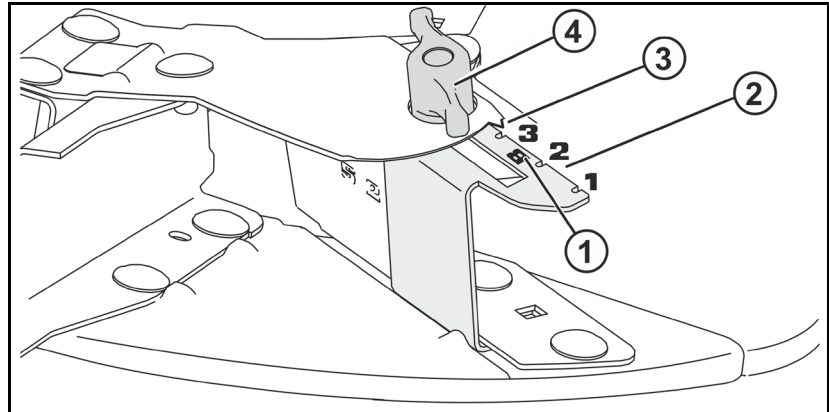


Fig. 54

(1) Identificación del telescopio

TS 10→ A, A+ / TS 20→ B, D / TS 30→ C, D

(2) Escala (1, 2, 3)

(3) Indicador

(4) Tuerca de mariposa

1. Soltar la tuerca de mariposa.

2. Consultar el valor de ajuste en la tabla de dispersión.

3. Ajustar el telescopio de dispersión límite al valor necesario de la escala.

4. Apretar la tuerca de mariposa.



Ajuste del telescopio de dispersión límite TS

- un valor superior produce una ampliación del rango de esparcido al límite,
- un valor inferior produce una reducción del rango de esparcido en el campo.



Cambiar el telescopio de dispersión límite, véase página 126.

8.8.2 Adaptar los ajustes para la dispersión en límite

Para optimizar la plantilla de esparcido pueden adaptarse los ajustes de forma diferente a la tabla de dispersión.

A la hora de adaptar los ajustes se procederá por el orden siguiente.

Realizar siempre solo una modificación del tiempo.

		Ampliación del rango de esparcido al límite (objetivo: más abono hacia el exterior).	Limitación del rango de esparcido al campo (objetivo: menos abono hacia el exterior).
1.		Ajustar el telescopio de dispersión límite a un valor de ajuste mayor.	Ajustar el telescopio de dispersión límite a un valor de ajuste menor.
El telescopio está ya ajustado al valor mínimo/máximo:			
2.		Sustituir el telescopio de dispersión límite. A → A+ → B → C → D	Sustituir el telescopio de dispersión límite. D → C → B → A+ → A
3.		Aumentar las revoluciones de discos esparcidores por el lado del límite.	Reducir las revoluciones de discos esparcidores por el lado del límite.
Para anchuras de trabajo muy grandes:			
4.	X	No conectar AutoTS / ClickTS para la dispersión en límite.	

8.8.3 Conectar ClickTS

1. Asegure el tractor contra una puesta en marcha imprevista y para evitar que ruede involuntariamente.
 2. Accionar la palanca manual al límite. Apoyar el pulgar en la consola.
- Para dispersión en límite: Girar la palanca manual a la posición final del interior de la máquina y enclavar.
 - Para dispersión normal: Girar la palanca manual a la posición final del exterior de la máquina y enclavar.

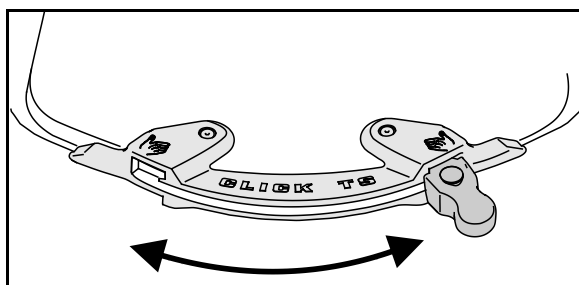


Fig. 55



Antes de empezar la dispersión en límite con ClickTS debe activarse la función de dispersión en límite correspondiente. De este modo se adapta el número de revoluciones del disco de dispersión (Hydro) y la dosis de aplicación al proceso de esparcido límite.

8.9 Ajustar la pantalla difusora límite BorderTS

Ajustar la pantalla difusora al sistema de pala difusora

La pantalla difusora se puede montar en 3 posiciones dependiendo del sistema de pala.

- TS10 – Pantalla difusora montada abajo
- TS20 – Pantalla difusora montada en medio
- TS30 – Pantalla difusora montada arriba

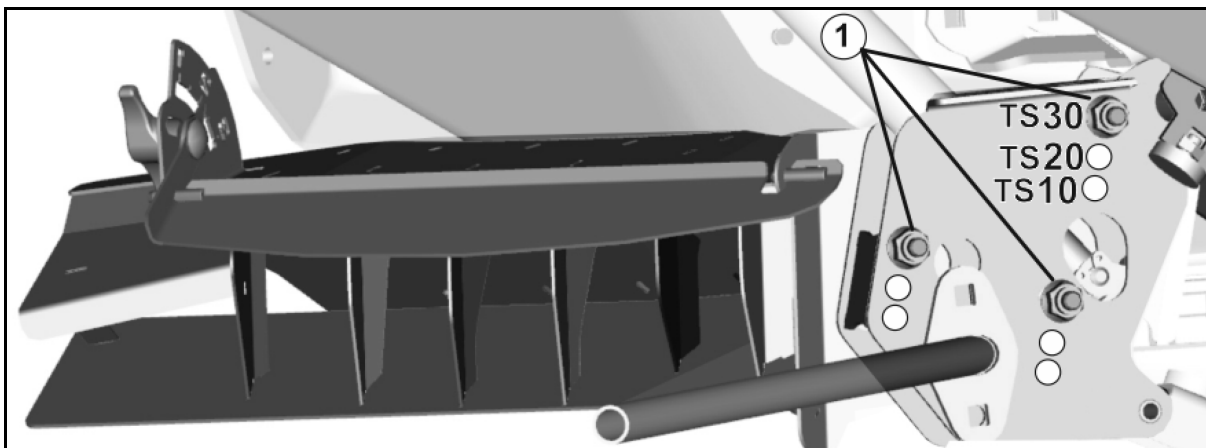


Fig. 56

1. Soltar las tuercas (1).
2. Sacar la pantalla difusora de la consola.
3. Desplazar la pantalla difusora a la posición deseada en la consola.
4. Montar la tuerca.

Ajustar la distancia marginal

La chapa deslizante superior abatible se puede ajustar continua dependiendo de la distancia límite respecto al centro del tractor (1-3 m).

- Posición 1 – distancia límite menor
- Posición 3 – distancia límite mayor

1. Soltar la tuerca de mariposa (1).
2. Girar la chapa deslizante (2) a la posición deseada.
3. Apretar la tuerca de mariposa.

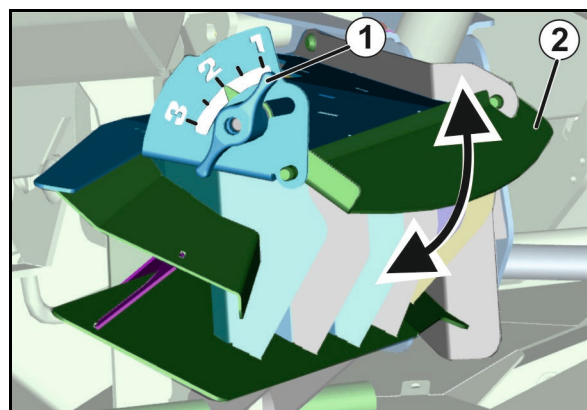


Fig. 57

Introducir datos de dispersión límite en el control de máquinas ISOBUS

Los datos sobre dispersión límite con BorderTS se introducen en el control de máquinas ISOBUS, a través del terminal de mando.

8.10 Punto de activación y punto de desactivación

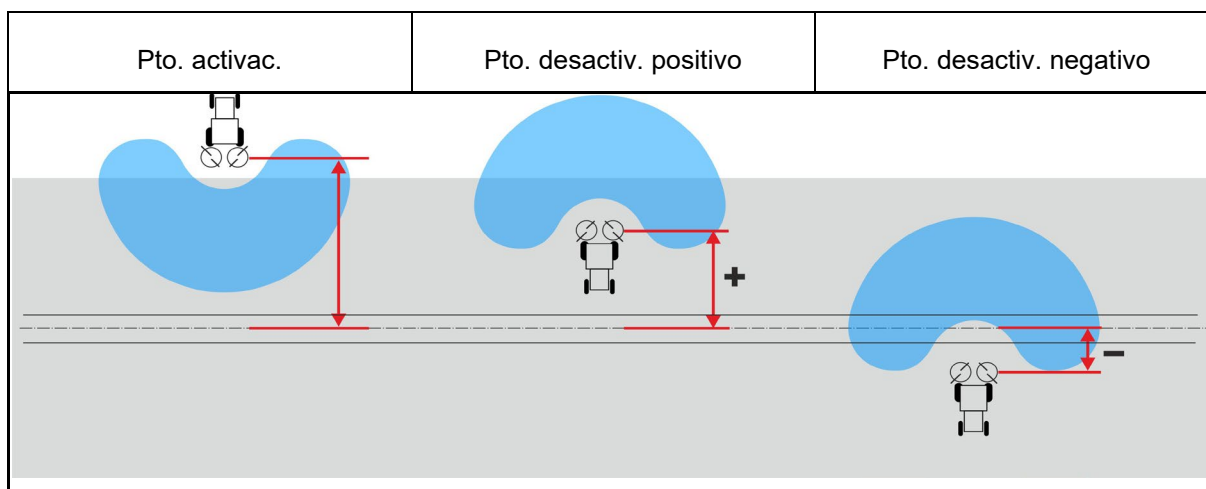
-  El punto de activación es la posición para abrir la corredera al desplazarse hacia fuera de la cabecera de la parcela donde se alcanza una distribución de abono óptima.
-  El punto de desactivación es la posición para cerrar la corredera al replegarse hacia la cabecera de parcela, donde se consigue una distribución de abono óptima.

El punto de activación/desactivación se mide desde el centro de la cabecera hasta el disco de dispersión.

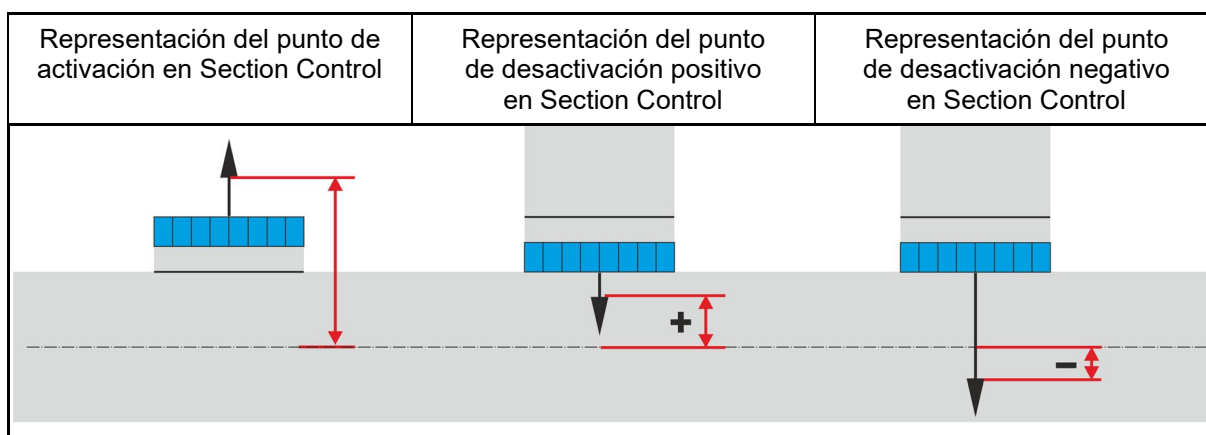
Consultar los valores del punto de activación/desactivación en la tabla de dispersión e introducir en el menú Abono del software ISOBUS.

Máquinas sin Section Control:

- Abrir el distribuidor en el punto de activación.
- Cerrar el distribuidor en el punto de desactivación.



Punto de activación y punto de desactivación en Section Control



Adaptar el punto de desactivación a la forma de conducir

La elección del punto de desactivación depende de la forma de conducir en la cabecera de la parcela.

- Forma de conducir óptima para la distribución

Durante la forma de conducir óptima para la distribución, en muchos casos, no es posible girar hacia adentro en la calle de la cabecera de la parcela, ya en, especialmente con punto de desactivación bajo o negativo, las correderas cierran con retardo.

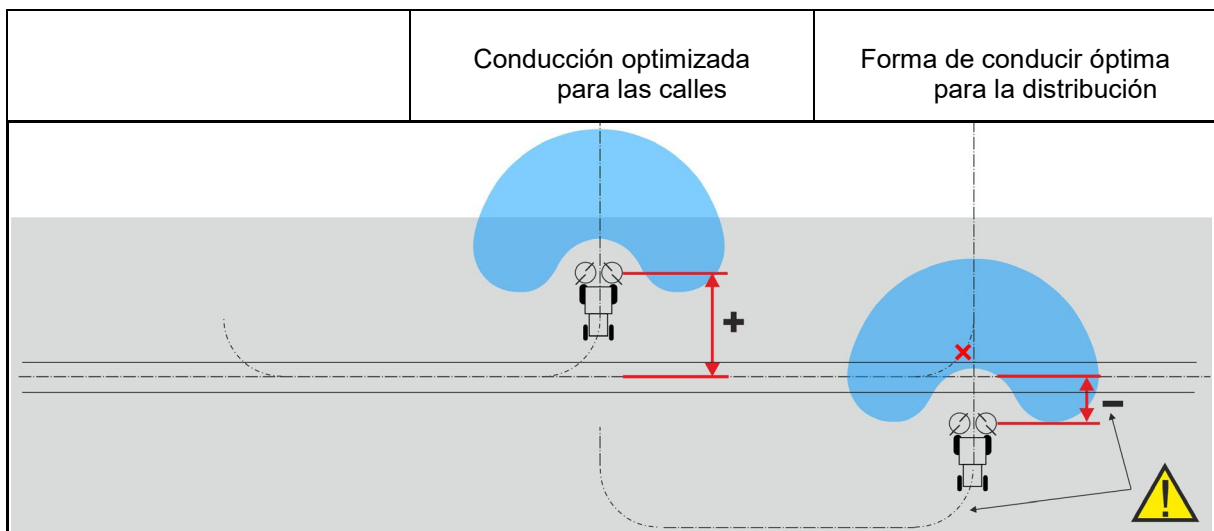
→ Consultar el punto de desactivación en la tabla de rociado.

- Conducción optimizada para las calles

- En la forma de conducción optimizada para las calles, el punto de desactivación debe ser lo suficientemente grande para que la corredera cierre a tiempo antes de girar hacia adentro hacia la calle de la cabecera de la parcela.

Pero esto no es positivo para la distribución de abono en la cabecera.

→ Punto de desactivación: mínimo 7 m.



9 Recorridos de transporte



- En caso de transportes, observar el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador", página 26.
- Antes de realizar cualquier transporte, comprobar
 - o que los conductos de alimentación estén bien acoplados
 - o la ausencia de daños, el correcto funcionamiento y la limpieza de la instalación de luces.
 - o que el sistema hidráulico no presente 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 con el pasador clavija para evitar que se suelten involuntariamente.



ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones para personas que se detengan cerca de la máquina debido a una puesta en marcha involuntaria de la misma!

Antes de realizar cualquier recorrido de transporte, desconecte la consola de mando.



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

Peligro por rotura durante el funcionamiento, inestabilidad e insuficiente direccionabilidad 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.



- Elevar la abonadora centrífuga durante el transporte por carretera sólo hasta que el borde superior del reflector trasero se encuentre, como máximo, a 1500 mm sobre la superficie de la calzada.
- Antes de viajar por carretera, asegurar la máquina para evitar descensos involuntarios.
- Despliegue el ascenso del recipiente hacia arriba antes de realizar desplazamientos por las calles.

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 24

Observar estas indicaciones afecta a su seguridad.



ArgusTwin

¡Esparcido erróneo debido a sensores de radar sucios del sistema ArgusTwin, véase la página 68.



ADVERTENCIA

Peligro debido a objetos que pueden salir despedidos (partículas de abono, objetos extraños, por ejemplo pequeñas piedras) en dirección al tractor sin los dispositivos de protección previstos (planchas de protección).

Solo poner en funcionamiento la máquina con todos los dispositivos de protección (planchas de protección) completamente montados.



ADVERTENCIA

Peligro de arrastre, enrollamiento, absorción o aprisionamiento durante el funcionamiento de la máquina, debido a elementos en funcionamiento accesibles.

- Poner en marcha la máquina solo si todos los dispositivos de seguridad previstos están instalados y se encuentran en posición de cierre.
- Prohibido abrir los dispositivos de protección
 - con la máquina en funcionamiento.
 - mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión/el sistema hidráulico conectado.
 - si la llave de encendido está insertada en el tractor y se puede poner en marcha involuntariamente el motor del tractor con el árbol de transmisión/sistema hidráulico conectado



ADVERTENCIA

Peligro por piezas dañadas que pueden salir despedidas, debido a un número demasiado alto de revoluciones del árbol de toma de fuerza del tractor.

Tener en cuenta el número permitido de revoluciones del engranaje 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 peligro de alcance y enrollamiento y peligro 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.
- 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.

Controlar visualmente antes de cada uso de la máquina que los pernos de los brazos superiores e inferiores están asegurados con el pasador clavija para evitar que se suelten involuntariamente.

**ADVERTENCIA**

Peligro de arrastre, enrollamiento, absorción o aprisionamiento de ropas holgadas debido a elementos de trabajo móviles (discos de dispersión en rotación).

Utilizar ropa ajustada. La ropa ajustada reduce el peligro de arrastre, enrollamiento, absorción o aprisionamiento debido a elementos de trabajo móviles.



- En máquinas nuevas, tras llenar 3-4 veces el depósito, comprobar que los tornillos estén fijos y, en caso necesario, reapretarlos.
- Utilizar únicamente abonos granulados y los tipos que figuran en la Tabla de dispersión. Si no se conoce con exactitud suficiente el abono, comprobar la distribución transversal del mismo con la anchura de trabajo ajustada mediante el banco de ensayo móvil.
- Al distribuir abonos mixtos hay que tener en cuenta que:
 - los distintos tipos de abono pueden tener características aerodinámicas diferentes,
 - se puede producir un efecto de separación de los diferentes tipos de abono que componen la mezcla.
- ¡Después de cada uso, eliminar el abono que haya podido quedar adherido en las palas de dispersión!

10.1 Llenado de la abonadora centrífuga



ADVERTENCIA

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

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.



- Eliminar los residuos o cuerpos extraños del depósito antes de llenarlo con abono.
- Llenar el depósito siempre con la rejilla funcional y de protección cerrada. Solo esta rejilla, convenientemente cerrada, garantiza que no penetren en el depósito grumos de abono o cuerpos extraños que puedan atascar el agitador.
- ¡Observar la carga útil admisible de la abonadora (véanse los datos técnicos) y las cargas de los ejes del tractor!
- Llenar el depósito siempre con las correderas de cierre cerradas.
- ¡Es imprescindible seguir las indicaciones de seguridad del fabricante del abono! Utilizar en caso necesario la indumentaria de protección apropiada.



ATENCIÓN

¡Peligro de vuelco!

- Rellenar sólo la esparcidora de abono acoplada al tractor.
- Nunca debe desconectarse ni desplazarse la esparcidora de abono en estado lleno (con dispositivo de transporte).



ATENCIÓN

Daños en el bastidor de la máquina por llenar la máquina colocada sobre el suelo.

No colocar la máquina acoplada sobre el suelo antes de proceder a llenar.

10.2 Funcionamiento de dispersión



- Las palas de dispersión y las aletas oscilantes están fabricadas en acero inoxidable de alta resistencia a la abrasión. Aun así, las palas de dispersión y las aletas oscilantes están sujetas a desgaste.
- El tipo de abono, el tiempo de utilización y las dosis de aplicación influyen en la duración de las palas de dispersión y las aletas oscilantes.
- El estado técnico de las palas de dispersión y las aletas oscilantes contribuye considerablemente a conseguir una distribución transversal uniforme en el campo (formación de bandas).



ADVERTENCIA

Peligro debido a fragmentos de las palas de dispersión o aletas oscilantes que pueden salir despedidos a causa del desgaste excesivo de dichas piezas.

Antes de empezar el trabajo y después de finalizarlo, examinar el estado de todas las palas de dispersión y aletas oscilantes. Para ello deben tenerse en cuenta los criterios para el cambio de piezas desgastadas en el capítulo "Cambiar palas de dispersión y aletas oscilantes", página 126.



ADVERTENCIA

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

- Prestar atención a que las personas ajenas a la máquina mantengan una distancia de seguridad suficiente con la zona de peligro de la máquina mientras el motor del tractor esté en funcionamiento.
 - antes de accionar la tracción de las palas de dispersión.
 - antes de abrir las correderas de cierre.
 - mientras esté en marcha el motor del tractor.
- Al trabajar cerca de los márgenes de los terrenos en zonas habitadas o calles, tener precaución para no dañar a personas ni objetos. Mantener una distancia de seguridad suficiente o utilizar los dispositivos para la dispersión en límite y/o reducir las revoluciones de los discos de dispersión.



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.

**PRECAUCIÓN**

Peligro debido a ruptura durante el funcionamiento al reaccionar el acoplamiento de sobrecarga del árbol de transmisión (en caso de haberlo)

Desconectar inmediatamente el árbol de toma de fuerza cuando reacciona el acoplamiento de sobrecarga del árbol de transmisión.

Así se evitan daños en el acoplamiento de sobrecarga.

**PRECAUCIÓN**

¡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**

Peligro por arrastre o enrollamiento al entrar en contacto con el agitador en funcionamiento cuando se sube a la máquina.

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



¡La esparcidora de abono se maneja a través de la terminal de mando!

- ¡Véanse las instrucciones de servicio de Software ISOBUS!
- ¡Véanse las instrucciones de servicio de la terminal de mando!

- La esparcidora de abono está acoplada al tractor
- Los conductos de alimentación están conectados.
- La terminal de mando esta conectada.
- Los ajustes se han llevado a cabo.

1. Accionar la unidad de mando del tractor y **conectar** el suministro de aceite hidráulico del bloque de mando

o

Acoplar el árbol de toma de fuerza con un número de revoluciones bajo en el motor del tractor.



- Abrir la corredera de cierre sólo con el número prescrito de revoluciones del árbol de toma de fuerza
- Mantener un número de revoluciones constante de los discos esparcidores.
- Para empezar a esparcir, realizar el control de la dosis de aplicación o activar el calibrado en línea.



¡Observar los puntos de activación y desactivación de la tabla de dispersión!

El punto de act./desac. se indica en la tabla como recorrido en metros desde la parte central del disco de dispersión hasta el centro del carril en la cabecera.

-  Punto de activación al entrar en el campo.
-  Punto de desconexión antes de entrar en la cabecera.

2. Arrancar y abrir las correderas al alcanzar el punto de activación.
3. Cerrar las correderas en el punto de desactivación antes de alcanzar la cabecera.
4. Para la disp. en límite: conectar AutoTS / ClickTS.
5. Una vez finalice el trabajo.
 - 5.1 Cerrar las correderas.
 - 5.2 Desconectar el accionamiento de los discos de dispersión.



Para garantizar una marcha con bajo nivel de vibración de los discos de dispersión hay contrapesos de equilibrado en el disco esparcidor. Un determinado nivel de vibraciones debido a las tolerancias de fabricación y resonancias es inevitable. Los discos esparcidores están equilibrados en la posición central (posición 2) del telescopio de dispersión en límite. En las posiciones 1 y 3 del telescopio correspondiente se produce una vibración técnicamente condicionada.

Las vibraciones no merman la vida útil de la máquina.

Compruebe que el contrapeso está presente al utilizar el disco esparcidor TS 3 con el telescopio D, véase página 126.



- Después de un transporte prolongado y con el depósito de reserva lleno, comprobar que el abono se esparza correctamente al iniciar la dispersión.



- Si a pesar de la misma posición de las correderas se produce un vaciado irregular de las puntas de tolva, comprobar el ajuste básico de las correderas.
- La vida útil de las palas de dispersión depende de los tipos de abonos aplicados, del tiempo de utilización y de las dosis.

10.2.1 Ajustar la pantalla difusora límite BorderTS

(1) Esparcir el límite con velocidad estándar.

- Accionar el aparato de control del tractor azul/1.
- Colocar la pantalla difusora límite antes de la dispersión límite en posición de uso.

Los siguientes ajustes se realizan automáticamente mediante el control de máquinas.

- Cambio a dispersión unilateral
- Ajuste de la dosis de dispersión (a la derecha 0%, a la izquierda 50%)
- Ajuste de la posición del sistema de introducción
- Si fuera necesario, adaptar la distancia respecto al límite del campo o ajustar la inclinación de la chapa deslizante.

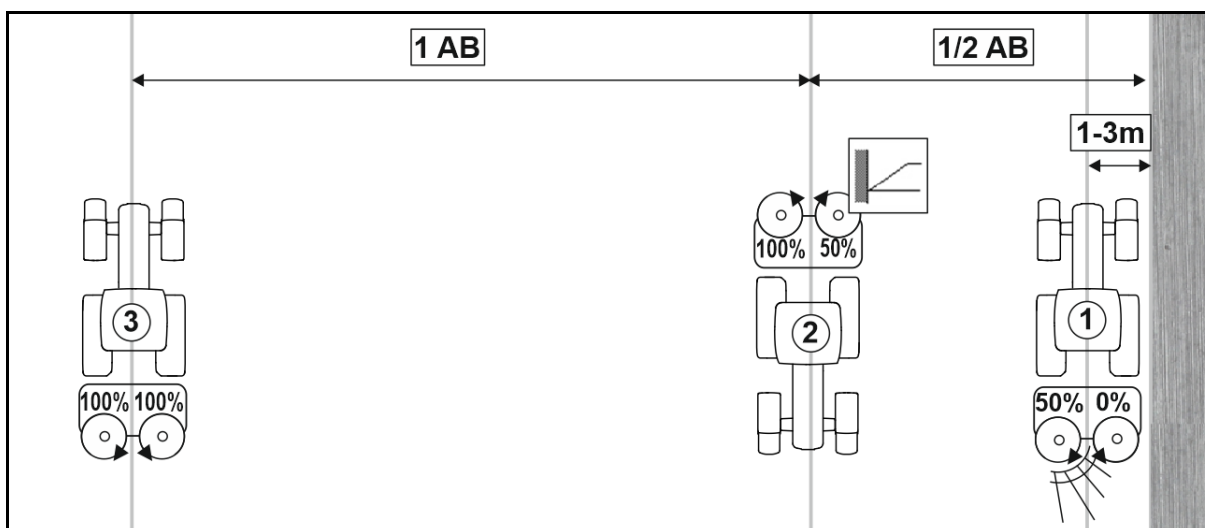


Fig. 58

(2) Dispersar el primer carril.

- Accionar el aparato de control del tractor azul/2.
- Después de recorrer el límite, elevar la pantalla difusora.



- Activar la dispersión límite izquierda (Auto TS).
- La dosis de dispersión a la izquierda queda reducida al 50 %.

(3) Dispersar el segundo carril y los posteriores.

- Realizar una dispersión normal.
- La dosis de dispersión a la izquierda aumenta de nuevo automáticamente al 100 %.

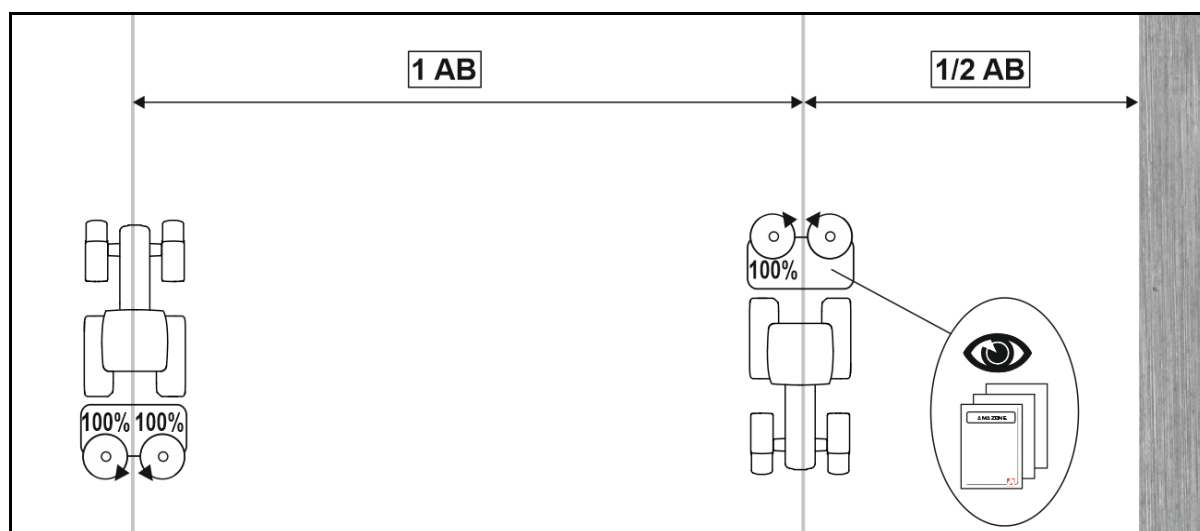


Fig. 59

10.3 Indicaciones para esparcir granulados contra caracoles (p. ej., Mesurol)



PRECAUCIÓN

Después del control de cantidades de dispersión especial la máquina no es apropiada para el reparto de granulado anticaracoles.



Antes de esparcir granulado anticaracoles:

- Utilizar la tapa del depósito.
- Realizar una inspección visual de los elementos dosificadores.
- Comprobar la estanqueidad de los elementos dosificadores.



Deben tenerse en cuenta las siguientes peculiaridades para la dispersión de granulado anticaracoles.

- En el terminal de operación debe seleccionar **material de esparcido especial fino**.
- Realizar el granulado anticaracoles a velocidad constante, ya que no está activada la regulación de cantidades proporcional a la velocidad.
- La calibración del granulado anticaracoles se realiza en la punta de tolva izquierda con la lanzadera de cierre.



PRECAUCIÓN

Evitar al llenar y vaciar el distribuidor de reserva inhalar el polvo del producto y el contacto directo con la piel (usar guantes protectores). Después de su uso, lavar a conciencia las manos y partes de la piel afectadas con agua y jabón.



PELIGRO

El granulado anticaracoles puede ser muy peligroso para niños y mascotas. Guardarlo por tanto lejos de niños y mascotas. Leer siempre las instrucciones de uso del fabricante del granulado.

Por lo demás, para la manipulación del granulado anticaracoles remitimos a las observaciones del fabricante del mismo y a las observaciones de precaución generales para el uso de productos fitosanitarios.

- Al esparcir el granulado anticaracoles debe tenerse en cuenta que las aperturas de salida siempre deben estar bien cubiertas con producto de esparcido y que el desplazamiento se está realizando a velocidad de discos esparcidores constante. Una cantidad restante de aprox. 0,7 kg por punta de tolva no puede esparcirse debidamente. Para vaciar la esparcidora abrir el distribuidor y recoger el producto de esparcido que salga (p. ej., sobre un toldo).
- El granulado anticaracoles **nunca** debe mezclarse con abono u otro producto para poder trabajar, si se precisara, con la esparcidora en otro rango de ajuste.

10.4 Vaciado de residuos



PELIGRO

Peligro de lesiones debido a la rotación de los discos de dispersión.

No activar los discos de dispersión para el vaciado de cantidades sobrantes.



ADVERTENCIA

Peligro por absorción o aprisionamiento con el agitador en funcionamiento.

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

1. Asegurar el tractor para que no se pueda poner en marcha ni rodar involuntariamente.
2. Torcer manualmente el disco de esparcido de tal forma que el orificio en el disco quede hacia adentro, directamente debajo de la abertura del depósito.
3. En el terminal de mando:
 - 3.1 Abrir la corredera.
 - 3.2 Conectar el agitador.
4. Finalizar el vaciado si el depósito está vacío.

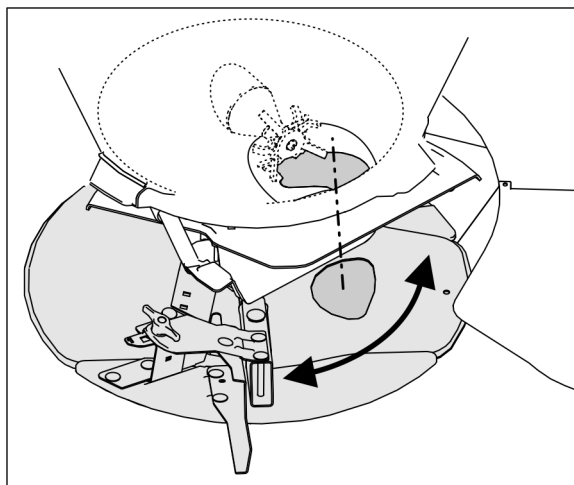


Fig. 60



Máquinas con accionamiento mecánico de los discos de esparcido:

Realizar el vaciado de residuos por separado a izquierda y derecha, ya que solo puede haber en cada caso un orificio en el disco de dispersión sobre la abertura en el depósito.

11 Anomalías



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 80.

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

11.1 Solucionar anomalías en el agitador



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, y/o impacto debido a la caída accidental de la rejilla funcional y de protección abierta y desprotegida.

Asegurar la rejilla funcional y de protección contra movimientos involuntarios antes de trabajar en el área de la misma. Véase al respecto la página 41.

11.2 Avería en la electrónica

Cerrar manualmente las correderas



El cierre manual de las correderas impide la salida no deseada de abono cuando la electrónica no reacciona debido a una avería.

1. Interrumpir la tensión del sistema electrónico.
2. Asegurar el tractor para que no se pueda poner en marcha ni rodar involuntariamente.
3. Extraer manualmente el vástago del émbolo del motor de regulación.

→ La corredera se cierra

Potencia de ajuste necesaria: 150 N

4. Conectar de nuevo el terminal de mando y controlar las funciones

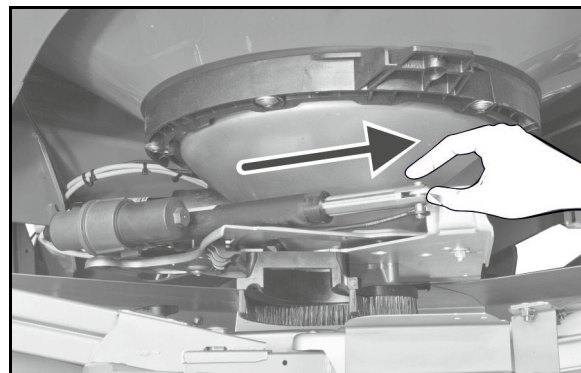


Fig. 61

11.3 Anomalías, causas y solución

Anomalía	Causa	Solución
Distribución transversal del abono irregular	Aglomeraciones de abono en los discos esparcidores y en las palas de dispersión.	Limpiar las palas de dispersión y los discos esparcidores.
	Las correderas no se abren por completo.	
Demasiado abono en la vía del tractor	No se alcanza el número de revoluciones prescrito en los discos esparcidores.	Aumentar el número de revoluciones del motor del tractor.
	Palas de dispersión y salidas defectuosas o desgastadas.	Comprobar las palas de dispersión y las salidas. Sustituir cuanto antes las piezas defectuosas o desgastadas.
	Las propiedades de aplicación de su abono difieren de las propiedades del nuestro, al crear la Tabla de dispersión del abono probado.	Contactar con el Servicio de abonado AMAZONE. ☎ 05405-501111
Demasiado abono en la zona de recubrimiento	Se sobrepasa el número de revoluciones prescrito en los discos esparcidores.	Reducir el número de revoluciones del motor del tractor.
	Las propiedades de aplicación de su abono difieren de las propiedades del nuestro, al crear la Tabla de dispersión del abono probado.	Contactar con el Servicio de abonado AMAZONE. ☎ 05405 - 501 - 111
Vaciado irregular de las dos puntas de tolva con posición de corredera idéntica	Efecto de puente en el abono.	Eliminar la causa del efecto de puente.
Sobrecalentamiento del aceite hidráulico del tractor	Tornillo de regulación del sistema en el bloque hidráulico erróneamente ajustado	Ajustar correctamente el tornillo de regulación del sistema del bloqueo hidráulico
	Cantidad de aceite en la unidad de mando del tractor insuficientemente reducida.	Reducir la cantidad de aceite en la unidad de mando del tractor.

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 80.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, alcance, arrollamiento, aprisionamiento y golpes por puntos peligrosos desprotegidos.

- Montar los dispositivos de protección que se hayan retirado para la limpieza, mantenimiento y conservación de la máquina.
- Sustituir los dispositivos de protección defectuosos por nuevos.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, y/o impacto debido a la caída accidental de la rejilla funcional y de protección abierta y desprotegida.

Asegurar la rejilla funcional y de protección contra movimientos involuntarios antes de trabajar en el área de la misma. Véase al respecto la página 41.

12.1 Limpeza



- Supervisar con especial cuidado las mangueras de los frenos, neumáticas e hidráulicas.
- No tratar las mangueras de los frenos, neumáticas e hidráulicas con bencina, benceno, petróleo o aceites minerales.
- Lubricar la máquina después de la limpieza, en especial después de la limpieza con limpiadores de alta presión/de chorro de vapor o productos liposolubles.
- Observar las disposiciones legales para la manipulación y eliminación de los productos de limpieza.

Limpeza con limpiador de alta presión/chorro de vapor



- Observar sin falta los siguientes puntos cuando utilice un limpiador de alta presión/de chorro de vapor para la limpieza:
 - o No limpiar componentes eléctricos.
 - o No limpiar componentes cromados.
 - o 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.
 - o Mantener siempre una distancia mínima entre la tobera del limpiador de alta presión/de chorro de vapor y la máquina de 300 mm.
 - o La presión ajustada para el limpiador de alta presión/de chorro de vapor no debe superior los 120 bar.
 - o Observar las disposiciones de seguridad para el manejo de limpiadores de alta presión.

- Después de cada uso, lavar la máquina con un chorro de agua corriente (los aparatos engrasados sólo se deben lavar en los puestos de lavado con dispositivos de separación de aceite).
- Limpiar con especial cuidado las aberturas de descarga y las correderas.
- Retirar las aglomeraciones de abono que se acumulan en los discos esparcidores y en las palas de dispersión.
- Limpiar a fondo todos los discos esparcidores y protegerlos frente a la corrosión.



También los componentes de acero inoxidable se corroen ante el contacto con el material de esparcido, aunque sin mermar su función.

- Retirar la suciedad pegada entre el motor eléctrico del accionamiento AutoTS y el perfil transversal del cuadro cuidadosamente.

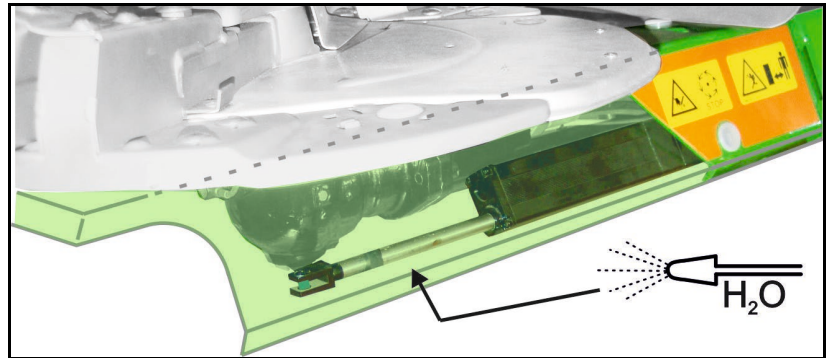


Fig. 62

- Una vez seca, tratar la máquina con un producto anticorrosión. (Utilizar únicamente productos de protección biodegradables).

12.2 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

12.2.1 Lubricar el 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.

Engrasar anualmente los bulones de pesaje.



Fig. 63

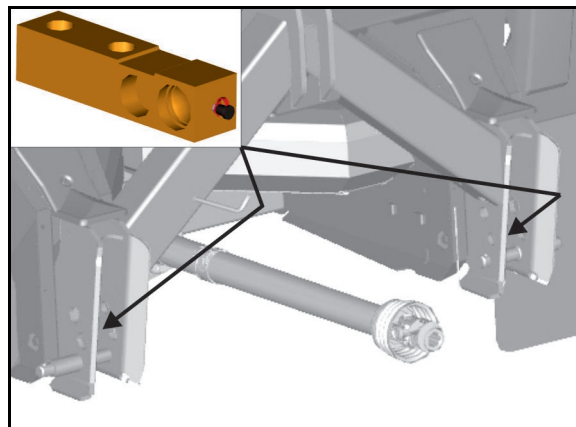


Fig. 64

12.3 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.

Único después de 50 horas de servicio

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Taller especializado
Engranaje angular	• Cambio de aceite	124	

Diariamente

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Taller especializado
Palas de dispersión	• Control de estado	126	

Semanalmente/cada 50 horas de servicio

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Taller especializado
Máquina completa	• Comprobar las deficiencias visibles		
Sistema hidráulico	• Control de estado	128	X
Filtro de aceite hidráulico	• Controlar	131	X

Cada seis meses/cada 200 horas de funcionamiento

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Taller especializado
Árbol de transmisión con embrague de disco	• Ventilar el embrague de disco	125	X

Siempre que sea necesario

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Taller especializado
Palas de dispersión	• Cambiar	126	
WindControl	• Comprobar el brazo	127	

12.4 Cambio de aceite del engranaje angular

1. Desmontar el dispositivo de transporte si fuera necesario.

Mantener la tensión del muelle de tracción introduciendo un tornillo de fijación en el bastidor, girar hacia arriba el dispositivo de transporte y desmontar.

2. Desmontar la chapa por debajo del engranaje.
3. Colocar el depósito debajo del engranaje angular.
4. Desmontar el tornillo de purga.

→ El aceite emana.

5. Desmontar el tapón de relleno / sensor.
6. Volver a montar el tornillo de purga, utilizar una arandela de cobre nueva.
7. Llenar el engranaje con aceite.
8. Volver a montar el tapón de relleno / sensor.
 - o Utilizar un nuevo anillo tórico.
 - o Proteger la pieza cilíndrica del sensor frente a la humedad con abundante grasa.
9. Volver a montar las piezas desmontadas y retirar el tornillo de sujeción del muelle de tracción.

- Aceite: ISO VG 150 EP / SAE 90
- Volumen de relleno de aceite: 0,23 l

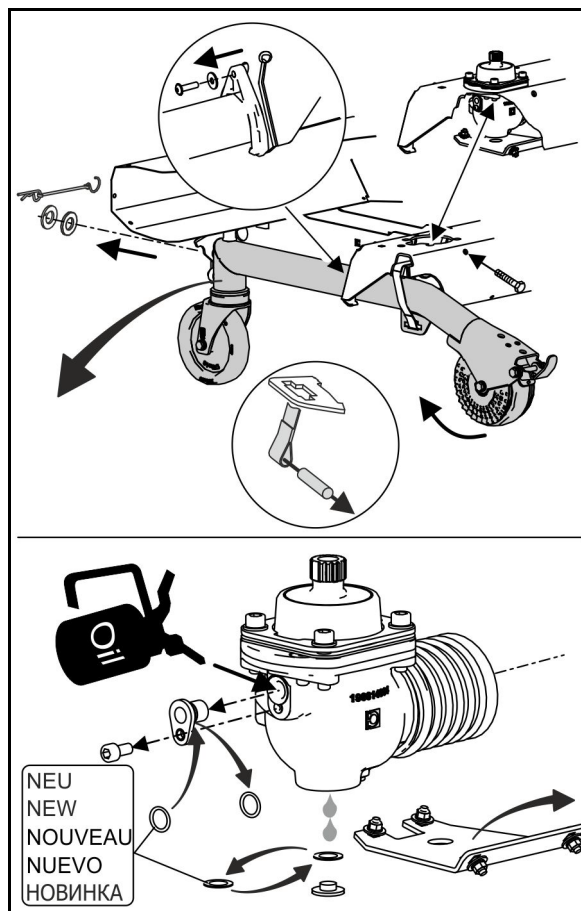


Fig. 65

12.5 Ventilar el embrague de fricción

"Ventilar" el embrague de fricción después de un período de parada prolongado y antes del primer uso del siguiente modo:

1. Desmontar el embrague de fricción del árbol de entrada de la transmisión.
2. Medir con exactitud la longitud de montaje *a* de los resortes y anotar.
3. Aliviar los resortes soltando las tuercas.
4. Hacer girar el embrague a mano. Con ello se sueltan los apelmazamientos debido a óxido o humedad entre las superficies de fricción.
5. Apretar las tuercas hasta que los resortes de compresión posean la longitud de montaje *a* indicada.
6. Empujar el embrague de fricción en el árbol de entrada de la transmisión y fijar.
7. Volver a fijar la protección completa.

La humedad elevada, suciedad extrema o limpieza de la máquina con limpiador de alta presión constituye un riesgo de apelmazamiento de los forros de fricción.

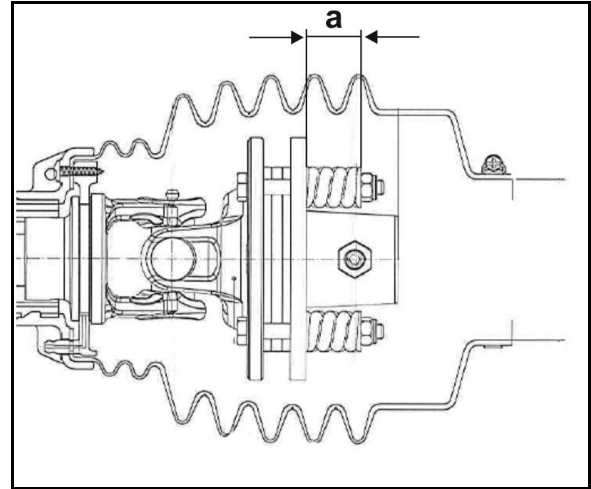


Fig. 66

12.6 Sustitución de las palas de dispersión

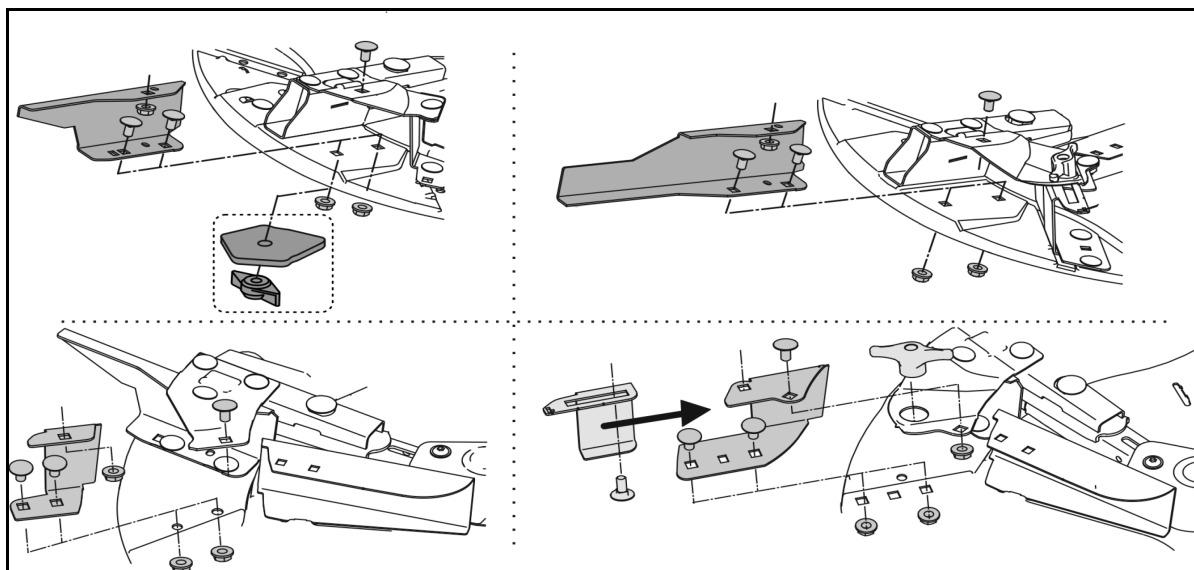


Fig. 67



Cuando se utiliza el disco de esparcido TS 30 con telescopio D, asegúrese de montar un contrapeso adicional bajo la pala de esparcido corta y fíjelo mediante una tuerca de mariposa.



Utilice la pasta de montaje incluida al cambiar los cazos de esparcido. Solamente así podrá resultar suficiente el par de apriete especificado.

Par de apriete necesario: 19,3 Nm



- El estado técnico de las palas de dispersión, incluyendo las aletas oscilantes, influye en gran medida en la distribución transversal uniforme en el terreno (formación de bandas).
- Las palas de dispersión están fabricadas de acero inoxidable de alta resistencia a la abrasión. Sin embargo, hay que tener en cuenta que las palas de dispersión y sus aletas son piezas sometidas a desgaste.



Sustituir las palas de dispersión y/o las aletas oscilantes en cuanto se aprecien grietas debidas al desgaste.

12.7 Tarado de la esparcidora

Si el AMATRON 3 no muestra 0 kg (+/- 5 kg) de peso de llenado con la esparcidora vacía, ésta debe tararse de nuevo (véanse las instrucciones de la terminal de mando).

Esto puede ocurrir, por ejemplo, tras montar accesorios especiales.

12.8 Calibrado de la esparcidora

Si después de volver a tararla, la esparcidora no muestra correctamente el peso de llenado, debe calibrarse de nuevo (véanse las instrucciones de la terminal de mando).

12.9 Comprobar brazo WindControl

Comprobar el ajuste sin juego del brazo en posición de uso.

Si fuera necesario, reapretar el tornillo y contratuca.

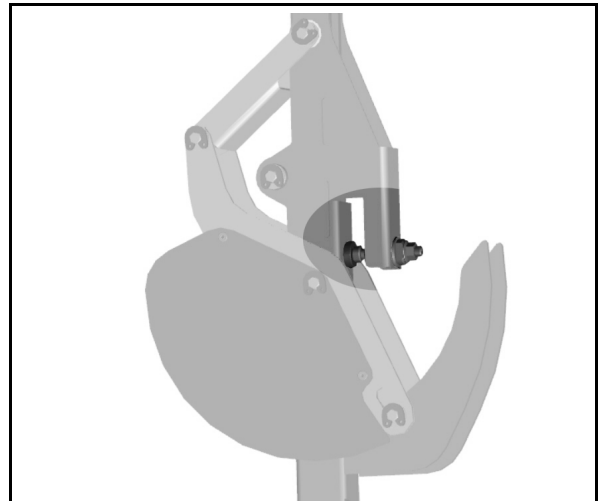


Fig. 68

12.10 Sistema hidráulico



ADVERTENCIA

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

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

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

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



ADVERTENCIA

Peligro de contacto involuntario con el aceite hidráulico.

Aplicar las siguientes medidas de primeros auxilios:

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



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

12.10.1 Identificación de las mangueras hidráulicas

La identificación en las griferías proporciona la información siguiente:

Fig. 68/...

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

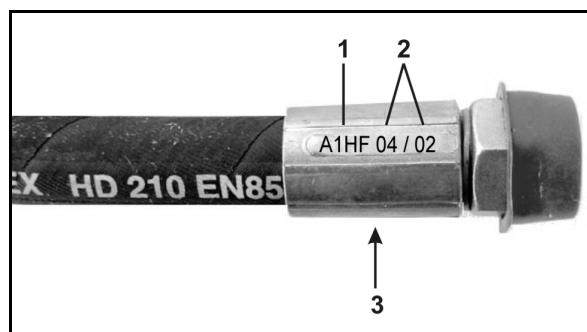


Fig. 69

12.10.2 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. Las mangueras hidráulicas o tubos agrietados o dañados deben sustituirse inmediatamente.

12.10.3 Criterios de inspección para las mangueras hidráulicas



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

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

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

12.10.4 Montaje y desmontaje de las mangueras hidráulicas



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

- Utilizar únicamente mangueras hidráulicas originales AMAZONE.
- Mantener una buena limpieza.
- Por principio, deben montarse las mangueras hidráulicas de forma que, en todos los estados de funcionamiento,
 - 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 una manguera hidráulica a piezas móviles, se debe dimensionar la longitud de la manguera de manera que en toda el área de movimiento se respeten los radios de flexión mínimos admisibles y/o que la manguera hidráulica no esté sometida a tracción.
- Fijar las mangueras hidráulicas en los puntos de fijación previstos. Evitar colocar soportes para las mangueras donde puedan afectar a los cambios de longitud y al movimiento naturales de las mangueras.
- Está prohibido pintar las mangueras hidráulicas.

12.10.5 Control del filtro del aceite hidráulico

Filtro de aceite hidráulico (Fig. 69/1) con indicador de suciedad (Fig. 69/2):

- Verde Filtro en buenas condiciones de funcionamiento
- Rojo Sustituir el filtro.

Para desmontar el filtro, retirar la tapa y extraer el filtro.



PRECAUCIÓN

Extraer antes la presión del sistema hidráulico.

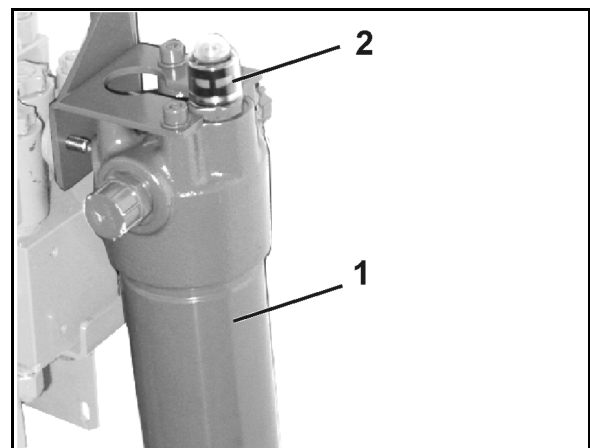


Fig. 70

Volver a pulsar el indicador de suciedad después de sustituir el filtro de aceite.

→ El anillo verde vuelve a estar visible.

12.11 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!

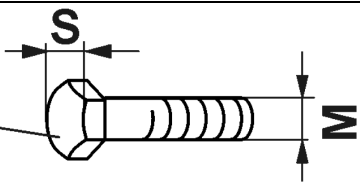
Sustituya sin demora los pernos dañados de los brazos superiores e inferiores para garantizar la seguridad vial.

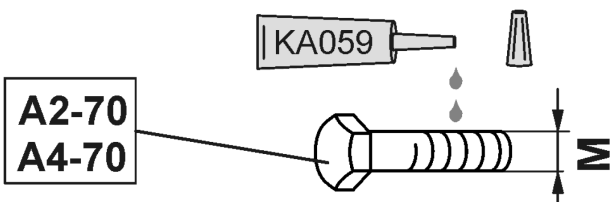
Criterios de comprobación para los pernos de los brazos superiores e inferiores:

- 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.

12.12 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 Plano hidráulico

ZA-TS Hydro

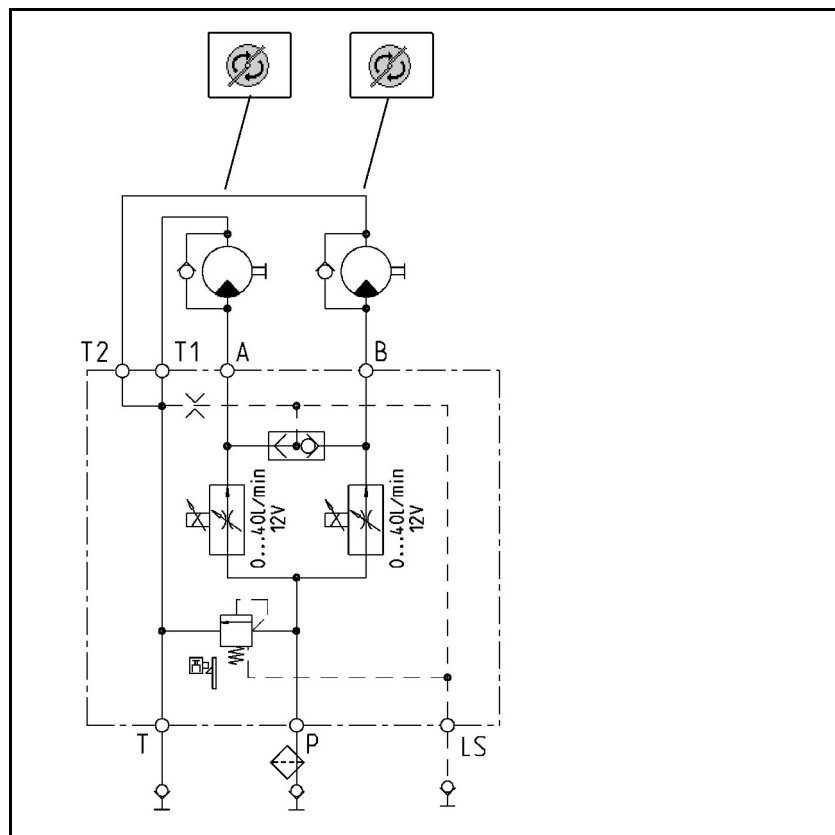


Fig. 71



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>

