

Instrucciones de servicio

AMAZONE

Catros 3001-T Catros 4001-T

Grada de discos compacta



MG 2799
BAG0036.1 04.07
Printed in Germany



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



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:

Catros-T

Año de construcción:

Peso bruto kg:

Peso total admisible kg:

Carga máxima kg:

Dirección del fabricante

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

Pedido de recambios

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tel.: + 49 (0) 5405 501-290
Fax.: + 49 (0) 5405 501-106
E-mail: et@amazone.de
Catálogo de recambios en línea: www.amazone.de

Al realizar un pedido de recambios, indicar siempre el n.º de identificación de la máquina (diez dígitos).

Acerca de estas instrucciones de servicio

N.º de documento: MG 2799

Fecha de creación: 04.07

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2007

Todos los derechos reservados.

No se permite la reproducción total o parcial, salvo con autorización de AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & 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 GmbH & 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 las instrucciones de servicio o llámenos.

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. Envíe sus sugerencias por fax.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

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

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

E-mail: amazone@amazone.de

1	Indicaciones para el usuario.....	7
1.1	Objeto del documento.....	7
1.2	Indicaciones de posición en las instrucciones de servicio.....	7
1.3	Representaciones utilizadas.....	7
2	Indicaciones generales de seguridad	8
2.1	Obligaciones y responsabilidades	8
2.2	Representación de los símbolos de seguridad.....	10
2.3	Medidas de organización	11
2.4	Dispositivos de seguridad y de protección	11
2.5	Medidas de seguridad informativas	11
2.6	Formación del personal	12
2.7	Medidas de seguridad en el servicio normal	13
2.8	Peligros por energía residual.....	13
2.9	Mantenimiento y conservación, eliminación de averías	13
2.10	Modificaciones estructurales.....	13
2.10.1	Recambios y piezas de desgaste, así como materiales de servicio	14
2.11	Limpieza y eliminación.....	14
2.12	Puesto de trabajo del operador	14
2.13	Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina	15
2.13.1	Localización de los símbolos de advertencia y demás señales	18
2.14	Peligro por la inobservancia de las indicaciones de seguridad	19
2.15	Trabajo seguro	19
2.16	Indicaciones de seguridad para el operador.....	20
2.16.1	Indicaciones generales de seguridad y prevención de accidentes	20
2.16.2	Sistema hidráulico.....	23
2.16.3	Instalación eléctrica	24
2.16.4	Máquinas remolcadas.....	24
2.16.5	Neumáticos	25
2.16.6	Limpieza, mantenimiento y conservación.....	25
3	Carga y descarga.....	26
4	Descripción del producto.....	27
4.1	Sinopsis – Grupos constructivos.....	27
4.2	Sinopsis – Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina.....	27
4.3	Equipamientos de circulación	28
4.4	Uso previsto	28
4.5	Zona de peligro y puntos peligrosos.....	29
4.6	Placa de características e identificativo CE.....	29
4.7	Datos técnicos	30
4.8	Conformidad.....	30
4.9	Equipamiento necesario del tractor	31
4.10	Datos sobre emisiones acústicas	31
5	Estructura y funcionamiento	32
5.1	Funcionamiento	32
5.2	Conexiones hidráulicas.....	33
5.2.1	Acoplar las mangueras hidráulicas.....	33
5.2.2	Acoplar los conductos de las mangueras hidráulicas.....	34
5.3	Grada de discos de dos filas.....	35
5.4	Rodillo de neumáticos de anillo cónico.....	35
5.5	Rastrillo para paja Planator.....	36
5.6	Dispositivo de siembra para cultivo intermedio C-Drill	36



6	Puesta en funcionamiento.....	37
6.1	Comprobar la idoneidad del tractor.....	37
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	38
6.1.2	Condiciones para el funcionamiento de tractores con máquinas remolcadas.....	42
6.1.3	Máquinas sin sistema de frenos propio.....	43
6.2	Asegurar el tractor/la máquina para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente	44
7	Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina.....	45
7.1	Acoplamiento de la máquina	45
7.2	Desacoplamiento de la máquina	47
8	Ajustes	48
8.1	Profundidad de trabajo	48
8.2	Desalineación de las filas de discos	49
8.3	Rascador	50
8.4	Profundidad de trabajo de los discos laterales	51
8.5	Altura de la argolla de tracción.....	51
9	Recorridos de transporte	52
9.1	Colocar la máquina en la posición de transporte	52
10	Utilización de la máquina	54
10.1	Empleo sobre la parcela	55
10.2	Marcha en los extremos del campo	55
10.3	Uso del rastrillo para paja Planator	55
11	Limpieza, mantenimiento y conservación	56
11.1	Limpieza	57
11.2	Instrucciones de lubricación.....	57
11.2.1	Lubricantes.....	57
11.2.2	Puntos de lubricación – Sinopsis	58
11.3	Plan de mantenimiento – Sinopsis.....	59
11.4	Rascadores	60
11.5	Cambio de los discos	60
11.6	Cojinetes de deslizamiento de la unidad de desplazamiento	61
11.7	Neumáticos / ruedas	62
11.7.1	Presión de aire de los neumáticos	62
11.7.2	Montaje de los neumáticos	63
11.8	Sistema hidráulico	64
11.8.1	Identificación de las mangueras hidráulicas	65
11.8.2	Intervalos de mantenimiento	65
11.8.3	Criterios de inspección para las mangueras hidráulicas.....	65
11.8.4	Montaje y desmontaje de mangueras hidráulicas.....	66
11.9	Sistema de iluminación eléctrico	66
11.10	Plano hidráulico.....	67
11.11	Pares de apriete de los tornillos	69

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" (página 15) de estas instrucciones de servicio y seguir las instrucciones de seguridad de los símbolos de advertencia durante el servicio de la máquina.
- familiarizarse con la máquina.
- leer los capítulos de estas instrucciones de servicio que sean relevantes para realizar las tareas que se les hayan encomendado.

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

Peligros en el manejo de la máquina

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

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

La máquina debe utilizarse únicamente

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

Eliminar inmediatamente los defectos que puedan afectar a la seguridad.

Garantía y responsabilidades

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

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

2.2 Representación de los símbolos de seguridad

Las indicaciones de seguridad están señaladas mediante el símbolo de seguridad triangular y una palabra antepuesta. La palabra (PELIGRO, ADVERTENCIA, 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.

Actividad \ Personas	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 el correcto asiento de las uniones atornilladas que se hayan soltado. Supervisar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad y protección después de finalizar 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 cizallamiento.
2. Las consecuencias de la inobservancia de las instrucciones para evitar el peligro.
Por ejemplo: Causa graves lesiones en los dedos o la mano.
3. Las instrucciones para evitar el peligro.
Por ejemplo: Tocar las piezas de la máquina únicamente cuando se hayan detenido por completo.

Número de pedido y explicación

Símbolo de advertencia

MD 078

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

Este peligro conlleva graves lesiones con pérdida de miembros en los dedos o la mano.

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 082

Peligro de caída desde plataformas o estribos para las personas a bordo de la máquina.

Este peligro puede ocasionar graves lesiones en todo el cuerpo e incluso la muerte.

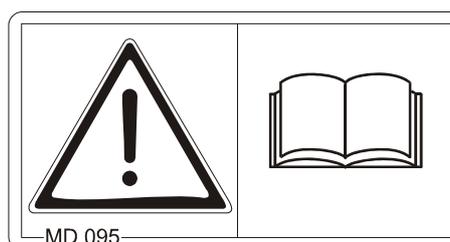
Está prohibido ir a bordo de la máquina y/o subir a la máquina en marcha. Esta prohibición también es aplicable para máquinas con estribos o plataformas.

Impedir que ninguna persona vaya a bordo de la máquina.



MD 095

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



MD 096

Peligro de infección para todo el cuerpo por la salida de líquido (aceite hidráulico) a gran presión.

Este peligro puede causar graves lesiones en todo el cuerpo en caso de que el aceite hidráulico a gran presión atraviese la piel y entre en el organismo.

No intentar taponar con los dedos o la mano mangueras hidráulicas inestancas.

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

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



Número de pedido y explicación

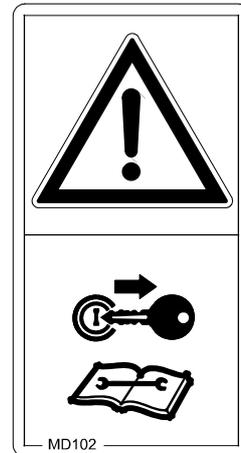
Símbolo de advertencia

MD 102

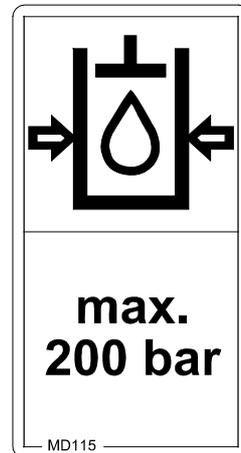
Peligro de que la máquina se ponga en marcha o a rodar involuntariamente al manipularla, como p. ej. al realizar trabajos de montaje, ajuste, eliminación de averías, limpieza, mantenimiento o conservación.

Este peligro puede ocasionar graves lesiones en todo el cuerpo e incluso la muerte.

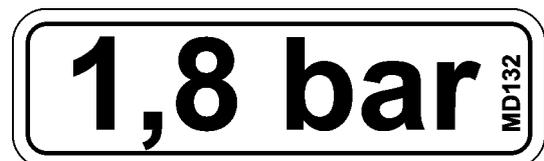
- Asegurar el tractor y la máquina antes de llevar a cabo cualquier tipo de manipulación de la máquina para evitar que se ponga en marcha o a rodar involuntariamente.
- Leer y observar las indicaciones de los capítulos correspondiente en las instrucciones de servicio antes de cada trabajo.

**MD 115**

La presión de servicio máxima del sistema hidráulico es de 200 bar.

**MD 132**

Presión de aire máxima: 1,8 bar.

**MD 145**

El identificativo CE en la máquina señala el cumplimiento de lo dispuesto en las directrices europeas vigentes.



Número de pedido y explicación

Símbolo de advertencia

MD 163

Peligro de caída para personas desde el rodillo de neumáticos de anillo cónico por un giro inesperado de algún segmento del rodillo.

Causa graves lesiones en todo el cuerpo.

No subirse nunca a los segmentos del rodillo de neumáticos de anillo cónico.



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.

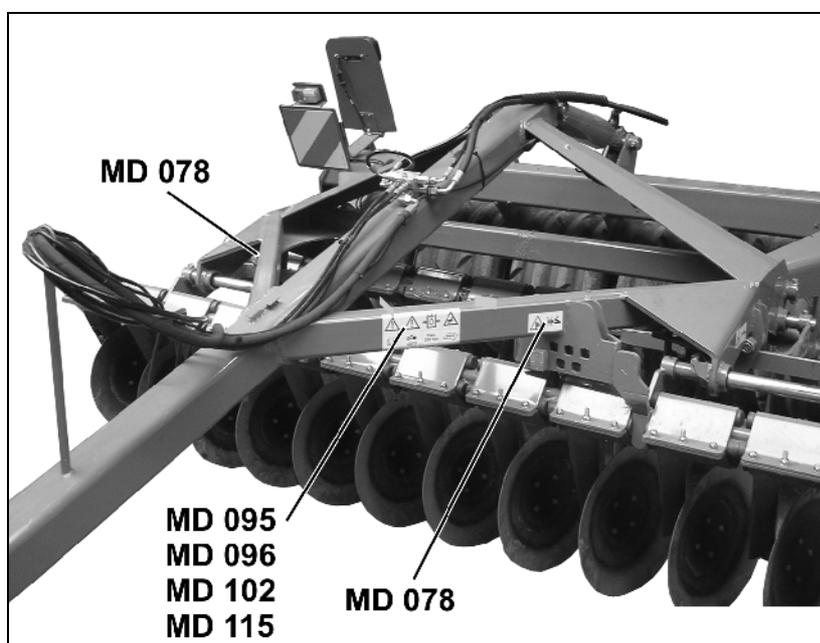


Fig. 1

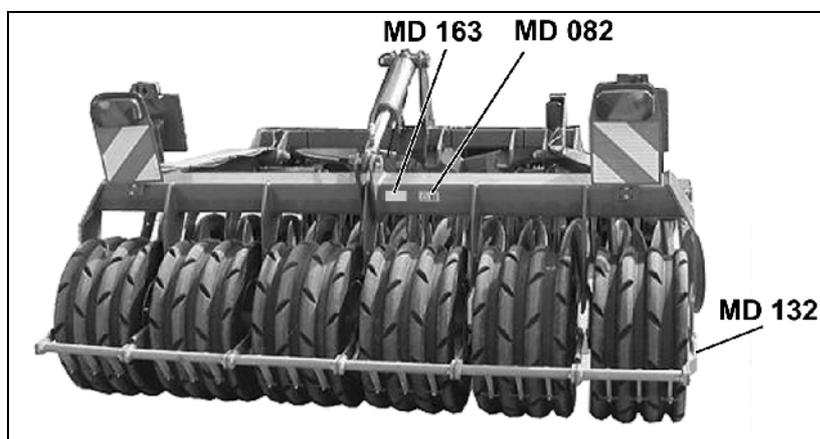


Fig. 2

2.14 Peligro por la inobservancia de las indicaciones de seguridad

La inobservancia de las indicaciones de seguridad

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

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

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

2.15 Trabajo seguro

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

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

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

2.16 Indicaciones de seguridad para el operador



ADVERTENCIA

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

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

2.16.1 Indicaciones generales de seguridad y prevención de accidentes

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

Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina

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

- Antes de acoplar o desacoplar las máquinas, colocar los dispositivos de apoyo (previstos) en la posición correspondiente (estabilidad).
- Al accionar los dispositivos de apoyo existe peligro de sufrir lesiones por aplastamiento o cizallamiento.
- Tener especial precaución al acoplar y desacoplar las máquinas al/del tractor. Entre el tractor y la máquina existe puntos de aplastamiento y cizallamiento en la zona de acoplamiento.
- Está prohibido permanecer entre la máquina y el tractor al accionar el sistema hidráulico de tres puntos.
- Las tuberías de alimentación acopladas
 - 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 empezar con 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 arranque o se ponga 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.
- Debe prestarse atención a la correcta conexión de las mangueras hidráulicas.
- Al conectar las mangueras hidráulicas, tener en cuenta 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 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 sujetas a un envejecimiento natural, por eso el tiempo de almacenamiento y de uso es limitado. El periodo de uso puede apartarse del valor citado de acuerdo con valores empíricos, especialmente considerando el peligro potencial. Para las mangueras y los conductos flexibles de material termoplástico pueden regir otros valores orientativos.
- No intentar 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 89/336/CEE y estén dotados del distintivo CE.

2.16.4 Máquinas remolcadas

- Observar las posibilidades de combinación admisibles del dispositivo de remolque del tractor y del dispositivo de tracción de la máquina.
Acoplar únicamente las combinaciones de vehículos admisibles (tractor y máquina remolcada).
- Para las máquinas de un eje, observar la carga de apoyo máxima admisible del tractor en el dispositivo de remolque.
- Procurar siempre que el tractor tenga suficiente capacidad de frenado y direccionabilidad.
Las máquinas acopladas o remolcadas por el tractor influyen sobre el comportamiento de marcha, así como la direccionabilidad y la capacidad de frenado del tractor, especialmente las máquinas de un eje con carga de apoyo sobre el tractor.
- Únicamente un taller especializado está autorizado a ajustar la altura de la lanza de remolque para las lanzas con boca de enganche con carga de apoyo.

2.16.5 Neumáticos

- Los trabajos de reparación en los neumáticos y ruedas únicamente pueden realizarlos especialistas que cuenten con las herramientas de montaje adecuadas.
- Controlar periódicamente la presión de aire.
- Observar la presión de aire prescrita. Existe peligro de explosión en caso de excesiva presión de aire de los neumáticos.
- Detener la máquina con seguridad y asegurarla para evitar que descienda o ruede involuntariamente (freno de estacionamiento, calces) antes de realizar cualquier trabajo en los neumáticos.
- Apretar o reapretar todos los tornillos de fijación y tuercas de acuerdo con las especificaciones de AMAZONEN-WERKE.

2.16.6 Limpieza, mantenimiento y conservación

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

3 Carga y descarga

Carga y descarga con tractor

**ADVERTENCIA**

Existe peligro de accidente en caso de que el tractor no sea adecuado y el sistema de frenos de la máquina no esté lleno y conectado al tractor.



- Acoplar la máquina correctamente al tractor antes de cargarla o descargarla en un vehículo de transporte.
- Para cargar y descargar la máquina, solo se podrá acoplar y transportar con un tractor si éste cumple los requisitos de potencia.

Sistema de frenos neumático

- ¡No poner en marcha el tractor con la máquina acoplada hasta que el manómetro señale 5,0 bar!

Acoplar la máquina a un tractor apropiado para cargarla en un vehículo de transporte apropiado o para descargarla del mismo.

Cargar:

Para la carga se requiere una persona dirigiendo la operación.

Asegurar la máquina según lo prescrito.

A continuación, desacoplar el tractor de la máquina.

Descargar:

Retirar el seguro de transporte.

Para la descarga se requiere una persona dirigiendo la operación.

Parar la máquina después de descargarla y desacoplar el tractor.

4 Descripción del producto

Este capítulo

- proporciona una visión de conjunto de la estructura de la máquina.
- proporciona la denominación de cada uno de los grupos constructivos y elementos de mando.

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

4.1 Sinopsis – Grupos constructivos

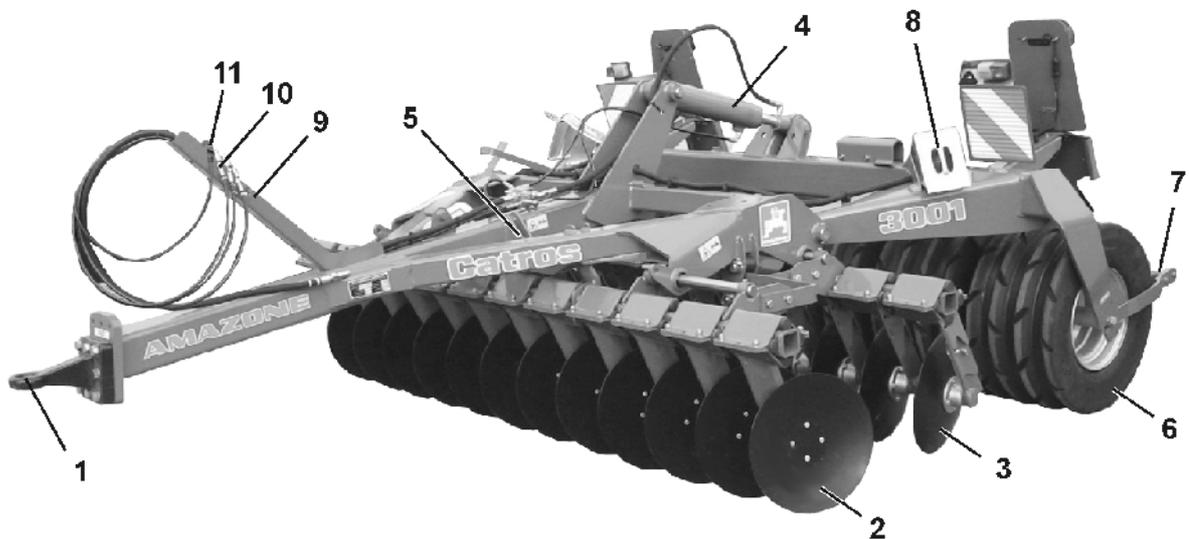


Fig. 3

- | | |
|--|---|
| (1) Enganche por péndulo de tracción | (5) Ajuste del desplazamiento de discos |
| (2) 1ª fila de discos | (6) Rodillo de neumáticos de anillo cónico con tren de rodaje integrado |
| (3) 2ª fila de discos | (7) Rascador para rodillo con neumáticos de anillo cónico |
| (4) Cilindro hidráulico para subir y bajar la máquina y para el ajuste de profundidad (opcional) | (8) Calces en posición de transporte |
| | (9) Perchero para mangueras |

4.2 Sinopsis – Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina

- (10) Mangueras hidráulicas
 (11) Cable eléctrico para iluminación

4.3 Equipamientos de circulación

Fig. 4/...

- (1) Luces traseras; luces de freno; indicadores de sentido de la marcha; reflectores traseros rojos
- (2) Placas de advertencias (cuadrangulares)

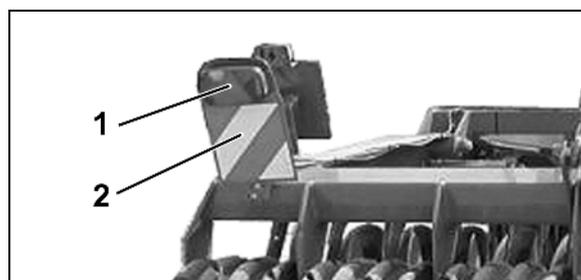


Fig. 4

Fig. 5/...

- (1) 2 señales de advertencia (cuadrangulares)
- (2) 2 luces de gálibo / indicadores de sentido de la marcha

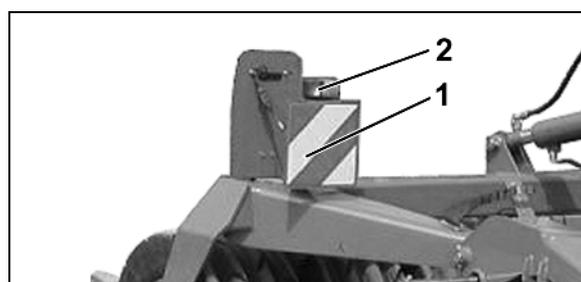


Fig. 5

4.4 Uso previsto

La máquina

- está diseñada únicamente para el uso convencional en el tratamiento intensivo y llano de la tierra.
- se acopla al péndulo de tracción del tractor a través de la argolla de tracción del mismo y su manejo lo realiza un operario.

Se pueden transitar pendientes en

- curva de nivel

dirección de marcha hacia la izquierda	15 %
dirección de marcha hacia la derecha	15 %
- línea de pendiente

ascenso	15 %
descenso	15 %

Forma parte del uso previsto:

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

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

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

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

4.5 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 puedan 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. 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, especialmente durante los procesos de acoplamiento y desacoplamiento.
- En la zona de los componentes móviles.
- Sobre la máquina en marcha.

4.6 Placa de características e identificativo CE

Las siguientes figuras muestran la disposición de la placa de características y el identificativo CE.

En la placa de características se indican:

- N.º de ident. de la máquina
- Modelo
- Presión del sistema admisible, bar
- Año de construcción
- Fabricante
- Potencia, kW
- Peso bruto kg
- Peso total admisible, kg
- Carga sobre el eje posterior, kg
- Carga sobre el eje anterior soporte de apoyo, kg

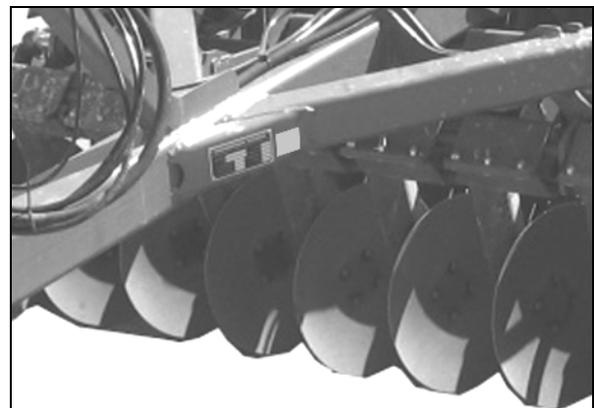


Fig. 6

4.7 Datos técnicos

Catros		3001-T	4001-T
Anchura de trabajo	[m]	3	4
Tren de rodaje		6 X 400/50-15,5	8 X 400/50-15,5
Velocidad máx. permitida	[km/h]	25	
Peso bruto	[kg]	2000	2500
Carga sobre el eje	[kg]	1550	1.950
Carga de apoyo	[kg]	470	530
Longitud total	[mm]	4300	4300
Ancho total	[mm]	2980	3980
Distancia entre discos	[mm]	250	250
Diámetro de disco	[mm]	460	460
Número de discos		2 x 12	2 x 16
Ajuste del desplazamiento de discos		mecánico	
Ajuste de la profundidad de trabajo		mecánico hidráulico (opcional)	
Profundidad de trabajo	[mm]	30 - 120	30 - 120

4.8 Conformidad

La máquina cumple la:

Designación de la directiva/norma

- directiva para maquinaria 98/37/CE
- directiva de compatibilidad electromagnética 89/336/CEE

4.9 Equipamiento necesario del tractor

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

Potencia del motor del tractor

Catros 3001-T	a partir de 60 kW (80 CV)
Catros 4001-T	a partir de 90 kW (120 CV)

Sistema eléctrico

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

Sistema hidráulico

Presión de servicio máxima:	• 200 bar
Capacidad de bombeo del tractor:	• como mínimo 15 l/min a 150 bar
Aceite hidráulico de la máquina:	• aceite para engranajes/aceite hidráulico Otto SAE 80W API GL4 El aceite para engranajes/aceite hidráulico de la máquina es adecuado para los circuitos combinados de aceite hidráulico y para engranajes de todas las marcas de tractor habituales.
Unidades de mando:	• una unidad de mando de efecto doble en el equipamiento estándar

4.10 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 informa sobre la estructura de la máquina y las funciones de cada uno de los componentes.

5.1 Funcionamiento



Fig. 7

La grada de discos compacta **Catros** es adecuada para

- trabajar en llano sobre rastrojos directamente después de la recolección con segadora trilladora
- la preparación del lecho de siembra en primavera para maíz o caña de azúcar
- la incorporación de siembras intermedias, como mostaza blanca
- la incorporación de estiércol.

Catros se acopla al tractor mediante un enganche por péndulo de tracción.

5.2 Conexiones hidráulicas



ADVERTENCIA

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

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

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



¡Todas las mangueras hidráulicas están señalizadas con marcas de colores para adjudicar la función hidráulica correspondiente al conducto de presión de una unidad de mando del tractor!

Unidad de mando del tractor		Función	Señalización de manguera	
1	De efecto doble	Máquina	• bajar	1 x amarillo
			• levantar	2 x amarillo
2	De efecto doble	Profundidad de trabajo (Opcional)	• aumentar	1 x verde
			• reducir	2 x verde
3	De efecto doble	Planator (Opcional)	• bajar	1 x beige
			• levantar	2 x beige



En estas instrucciones de servicio se alude a las unidades de mando del tractor por medio del número de orden y del color de señalización de manguera asignado (ver tabla anterior).

Ejemplo: unidad de mando del tractor 1 (amarillo)

5.2.1 Acoplar las mangueras hidráulicas



ADVERTENCIA

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

Al acoplar los conductos de las mangueras hidráulicas, tener en cuenta las marcas de colores de las clavijas hidráulicas.



- Comprobar la compatibilidad de los aceites hidráulicos antes de conectar la máquina a la instalación hidráulica del tractor.
¡No mezclar aceites minerales con aceites biológicos!
- Tener en cuenta que la presión máxima permitida del aceite hidráulico es de 200 bar.
- Acoplar solo clavijas hidráulicas limpias.
- Introducir el/los conector(es) hidráulico(s) en el/los manguito(s) hidráulico(s) hasta que se enclaven de forma perceptible.
- Comprobar que los puntos de acoplamiento de las mangueras hidráulicas estén bien asentados y herméticos.

1. Poner la palanca de accionamiento de la válvula de control del tractor en posición flotante (posición neutra).
2. Limpiar los conectores hidráulicos de las mangueras hidráulicas antes de acoplarlas al tractor.
3. Acoplar la(s) manguera(s) hidráulica(s) a la(s) unidad(es) de mando del tractor.

5.2.2 Acoplar los conductos de las mangueras hidráulicas

1. Poner la palanca de accionamiento de la unidad de mando del tractor en posición flotante (posición neutra).
2. Desenclavar los conectores hidráulicos de los manguitos hidráulicos.
3. Proteger del polvo a los conectores hidráulicos y las cajas de enchufe hidráulicas de la suciedad mediante caperuzas protectoras.
4. Colocar las mangueras hidráulicas en el perchero para mangueras.

5.3 Grada de discos de dos filas

Los discos huecos están dispuestos con desalineación respecto a la dirección de marcha en un ángulo de ajuste de 17° delante y 14° detrás.

Los cojinetes de los discos huecos (Fig. 8/1) se componen de un rodamiento de bolas de contacto angular de dos filas con anillo retén deslizante y orificio para llenado de aceite y no requieren mantenimiento.

Puede regularse:

- La desalineación entre ambas filas de discos se adapta a la profundidad de trabajo y a la velocidad por medio de la unidad de desplazamiento (Fig. 8/2). El ajuste se realiza con el bulón excéntrico **AMAZONE**.
- La intensidad de trabajo de los discos a través de la profundidad de trabajo de la grada de discos se puede regular. El ajuste de profundidad se realiza hidráulicamente.

Los dos discos laterales están en sentido vertical. La profundidad de trabajo de los discos exteriores puede reducirse para impedir la formación de cantos o acanaladuras.

La suspensión elástica de cada uno de los discos permite

- adaptarse a las irregularidades del terreno
- que los discos eviten los obstáculos rígidos, p. ej. piedras. De este modo se protegen los discos de posibles daños.

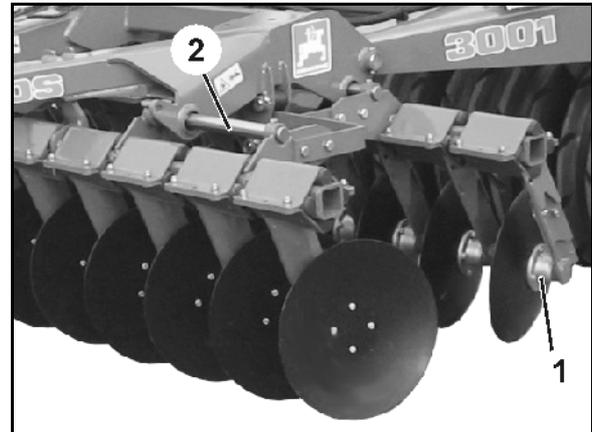


Fig. 8

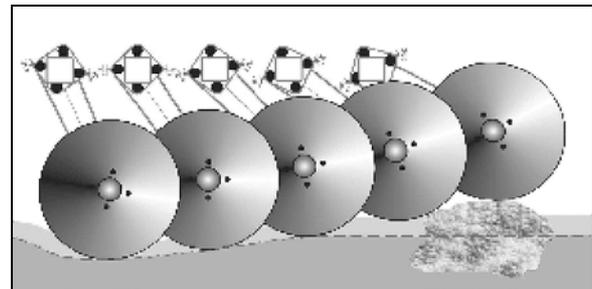


Fig. 9

5.4 Rodillo de neumáticos de anillo cónico

El rodillo de neumáticos de anillo cónico (Fig. 10) con un diámetro de 800 mm

- se compone de neumáticos de anillos cónicos individuales y dispuestos uno al lado de otro
- compacta el suelo trabajado a franjas
- controla el guiado en profundidad de los discos huecos
- es el tren de rodaje durante las marchas de transporte.



Fig. 10

5.5 Rastrillo para paja Planator

(Opcional)

El rastrillo para paja Planator (Fig. 11) distribuye los restos de paja que han quedado en el terreno.

Puede adaptarse a las diferentes cantidades de paja a través de un sistema hidráulico integrado de serie.

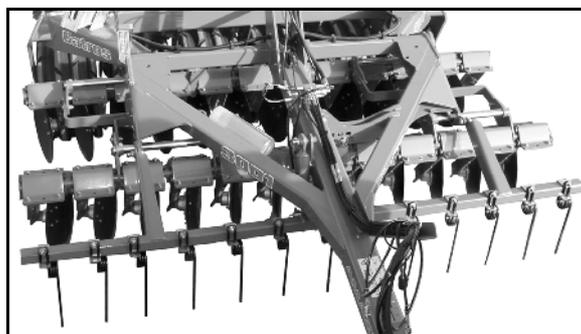


Fig. 11

5.6 Dispositivo de siembra para cultivo intermedio C-Drill

(Opcional)

El dispositivo de siembra para cultivo intermedio **C-Drill** permite la siembra de semillas finas y cultivos intermedios durante el tratamiento de la tierra con la grada de discos **CATROS**.

Ajustar la inclinación del **C-Drill** con ayuda de los cerrojos de tensión (Fig. 12/1) de modo que la pared delantera del depósito de semillas quede en posición vertical.

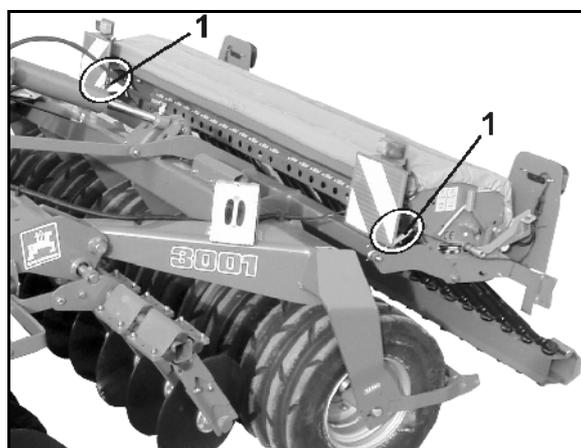


Fig. 12



Véanse también las instrucciones de servicio **C-Drill**.

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.
- Observar el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador" a partir de la página 20 si se va a
 - acoplar o desacoplar la máquina
 - transportar la máquina
 - utilizar la máquina
- 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.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte y aprisionamiento en la zona de los componentes accionados hidráulica o eléctricamente.

No bloquear ningún elemento de mando en el tractor que sirva 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

6.1 Comprobar la idoneidad del tractor



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.

- Comprobar la idoneidad del tractor antes de acoplar o remolcar la máquina.
Acoplar o remolcar la máquina solo con tractores adecuados para ello.
- Realizar una prueba de frenado para comprobar que el tractor alcance 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 carga de apoyo admisible en el punto de acoplamiento del tractor
- la capacidad portante admisible de los neumáticos montados
- que la carga remolcada admisible sea suficiente

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

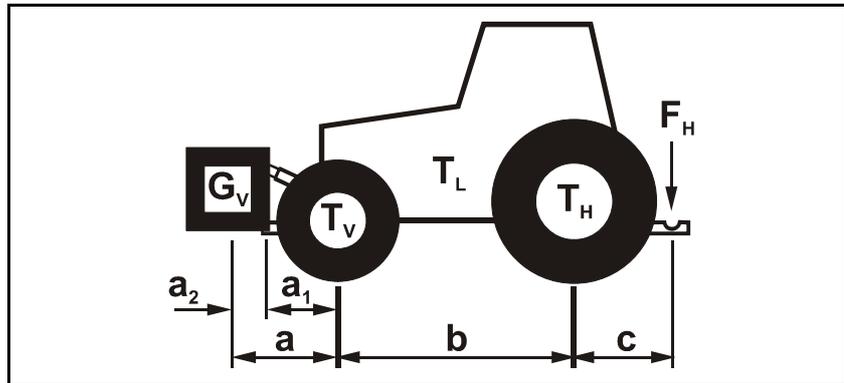


Fig. 13

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_V	[kg]	Contrapeso delantero (en caso de haberlo)	véanse los datos técnicos del contrapeso delantero o pesarlo
F_H	[kg]	Carga de apoyo máxima	véanse los datos técnicos de la máquina
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 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

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

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

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 $T_{V \text{tat}}$

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

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

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

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

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



- Consultar en la documentación 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 (≤) a los valores admisibles.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a inestabilidad e insuficiente direccionabilidad 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 ($G_{V \min}$).



Utilizar un contrapeso frontal que corresponda, como mínimo, al lastre frontal necesario ($G_{V \min}$).

6.1.2 Condiciones para el funcionamiento de tractores con máquinas remolcadas



ADVERTENCIA

Peligro de rotura durante el funcionamiento de componentes debido a combinaciones no admisibles de dispositivos de conexión.

- Prestar atención a
 - que el dispositivo de conexión en el tractor disponga de una carga de apoyo admisible suficiente para la carga realmente existente.
 - que las cargas sobre los ejes y los pesos del tractor modificados por la carga de apoyo se encuentren dentro de los límites admisibles. En caso necesario, pesar el conjunto.
 - que la carga sobre el eje trasero real estática del tractor no supere la carga admisible sobre el eje trasero;
 - que se cumpla el peso total admisible del tractor;
 - que no se exceda la capacidad portante de los neumáticos del tractor.

6.1.2.1 Posibilidades de combinación entre dispositivos de conexión y argollas de tracción

La Fig. 14 muestra las posibilidades de combinación admisibles entre el dispositivo de conexión del tractor y la argolla de tracción de la máquina, según la carga de apoyo máxima admisible.

La carga de apoyo máxima admisible se indica en la documentación del vehículo y en la placa de características del dispositivo de conexión del tractor.

Carga de apoyo máxima admisible	Dispositivo de conexión en el tractor	Argolla de tracción en el remolque con lanza rígida
3.000 kg	Péndulo de tracción ISO 6489-3	Argolla de tracción (anillo de enganche) ISO 5692-1

Fig. 14

6.1.2.2 Calcular el valor D_C real para la combinación a acoplar



ADVERTENCIA

Peligro de rotura de los dispositivos de conexión entre el tractor y la máquina, si el tractor no se utiliza correctamente.

Calcular el valor D_C real de la combinación, formada por el tractor y la máquina, para comprobar si el dispositivo de conexión del tractor presenta el valor D_C requerido. El valor D_C real calculado para la combinación debe ser inferior o igual (\leq) al valor D_C indicado del dispositivo de conexión del tractor.

El valor D_c real de una combinación por acoplar se calcula del siguiente modo:

$$D_c = g \times \frac{T \times C}{T + C}$$

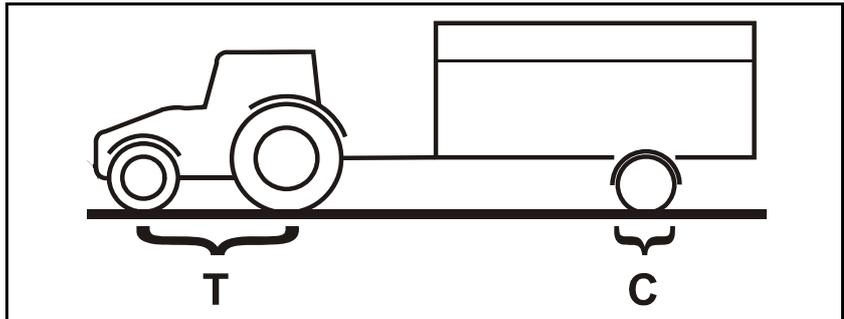


Fig. 15

- T: peso total admisible del tractor en [t] (véanse las instrucciones de servicio del tractor o la documentación del vehículo)
- C: carga sobre el eje de la máquina cargada con la masa admisible (carga útil) en [t] sin carga de apoyo
- g: aceleración de gravedad (9,81 m/s²)

Valor D_c real calculado para la combinación

Valor D_c indicado del dispositivo de conexión en el tractor

<input style="width: 95%; height: 30px;" type="text"/> KN	≤	<input style="width: 95%; height: 30px;" type="text"/> KN
---	---	---



El valor D_c para el dispositivo de conexión aparece en el mismo dispositivo y en las instrucciones de servicio del tractor.

6.1.3 Máquinas sin sistema de frenos propio



ADVERTENCIA

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

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

Si la máquina no dispone de sistema de frenos propio,

- el peso real del tractor debe ser superior o igual (\geq) al peso real de la máquina remolcada.
- la velocidad de marcha máxima admisible es de 25 km/h.

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



ADVERTENCIA

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

- **la bajada involuntaria de la máquina levantada a través del sistema hidráulico de tres puntos del motor y no asegurada,**
- **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.**
- Asegurar el tractor y la máquina antes de llevar a cabo cualquier tipo de manipulación de la máquina para evitar que se ponga en marcha o a rodar involuntariamente.
- Está prohibido realizar cualquier manipulación en la máquina, como p. ej. trabajos de montaje, ajuste, eliminación de averías, limpieza, mantenimiento o conservación,
 - con la máquina accionada,
 - mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión/el sistema hidráulico conectado,
 - si la llave de encendido está insertada en el tractor y se puede poner en marcha involuntariamente el motor del tractor con el árbol de transmisión/sistema hidráulico conectado,
 - si el tractor y la máquina no están asegurados con sus respectivos frenos de estacionamiento y/o calces para que no puedan rodar involuntariamente,
 - si las piezas móviles no están bloqueadas para evitar un movimiento involuntario.

Especialmente al realizar estos trabajos existe riesgo de contacto con componentes sin asegurar.

1. Hacer bajar las partes de la máquina o la máquina levantadas y sin asegurar.
- Así se evita que bajen de forma involuntaria.
2. Parar el motor del tractor.
 3. Retirar la llave de encendido.
 4. Accionar el freno de estacionamiento del tractor.
 5. Asegurar la máquina contra un desplazamiento involuntario (solo máquinas remolcadas)
 - en terrenos llanos mediante el freno de estacionamiento (en caso de haberlo) o calces,
 - en terrenos muy irregulares o pendientes, mediante el freno de estacionamiento y calces.

7 Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina



Al acoplar y desacoplar máquinas, observar el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador", página 20.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento por la puesta en marcha involuntaria o el desplazamiento del tractor y la máquina al acoplar y desacoplar la máquina.

Asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente, antes de entrar en la zona de peligro entre el tractor y la máquina para acoplar y desacoplar la máquina; véase al respecto la página 44.



ADVERTENCIA

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

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.

7.1 Acoplamiento de la máquina



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 37.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento al acoplar la máquina entre el tractor y la máquina.

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

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

**ADVERTENCIA**

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

- Utilizar los dispositivos previstos para unir el tractor y la máquina correctamente.

**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. Hacer alejarse a las personas de la zona de peligro entre el tractor y la máquina, antes de acercar el tractor a la máquina.
 2. Primero acoplar los conductos de alimentación y después acoplar la máquina con el tractor.
 - 2.1 Acercar el tractor a la máquina dejando un espacio libre (aprox. 25 cm) entre el tractor y la máquina.
 - 2.2 Asegurar el tractor para que no pueda ponerse en marcha ni rodar involuntariamente.
 3. Accionar la unidad de mando del tractor 1.
- Adaptar la altura de la argolla de tracción al tractor.
4. Utilizar la marcha atrás para acercar el tractor a la máquina y permitir que el dispositivo de conexión se pueda acoplar.
 5. Acoplar el dispositivo de conexión.
 6. Retirar los calces.

7.2 Desacoplamiento de la máquina



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a inestabilidad y vuelco de la máquina desacoplada.

Estacionar la máquina vacía sobre una superficie llana y firme.



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

1. Estacionar la máquina sobre una superficie llana y firme.
2. Accionar la unidad de mando del tractor 1.
- Bajar la máquina para descargar la argolla de tracción.
3. Asegurar con los calces la máquina contra desplazamientos indeseados.
4. Desacoplar la máquina del tractor.
 - 4.1 Asegurar la máquina contra un desplazamiento involuntario. Véase al respecto la página 44.
 - 4.2 Desacoplar el enganche por péndulo de tracción
 - 4.3 Adelantar el tractor unos 25 cm.
- El espacio libre resultante entre el tractor y la máquina facilita un mejor acceso para desacoplar los conductos de alimentación.
 - 4.4 Asegurar el tractor y la máquina para que no se puedan poner en marcha ni rodar involuntariamente.
 - 4.5 Desacoplar los conductos de alimentación.

8 Ajustes



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 involuntario de la combinación tractor-máquina.**

Antes de realizar ajustes 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 44.

8.1 Profundidad de trabajo

Ajuste mecánico de la profundidad de trabajo

Ajuste mecánico de la profundidad de trabajo modificando el número de elementos distanciadores (Fig. 16/1) en el vástago del émbolo.

1. Accionar la unidad de mando del tractor 1 (2 x amarillo).
- Levantar la máquina y descargar así los elementos distanciadores.
2. Modificar el número de elementos distanciadores en el vástago del émbolo.
 - o Reducir profundidad de trabajo:
Aumentar el número de elementos distanciadores
 - o Aumentar profundidad de trabajo:
Reducir el número de elementos distanciadores

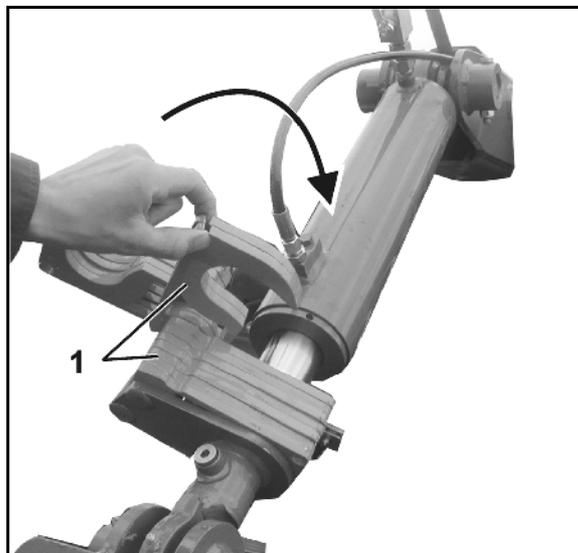


Fig. 16



PRECAUCIÓN

¡No introducir la mano entre la base del cilindro y los elementos distanciadores!

¡Peligro de aplastamiento!



Utilizar los elementos distanciadores en orden de arriba a abajo: ¡peligro de daño de los elementos!

3. Accionar la unidad de mando del tractor 1 (1 x amarillo).
- Bajar la máquina a la posición de trabajo.

Ajuste hidráulico de la profundidad de trabajo (opcional)

Accionar la unidad de mando del tractor **2** (verde).

- La profundidad de trabajo de la unidad de discos se ajusta hidráulicamente mediante la escala.
- Menor profundidad de trabajo: ajustar en dirección al 0.
- Mayor profundidad de trabajo: ajustar en dirección al 12.



El cilindro dispone de un tope regulable hidráulicamente. Esto permite restablecer fácilmente después de cada cabecera la profundidad de trabajo ajustada sin necesidad de ninguna comprobación visual (ajuste mediante unidad de mando del tractor **2** (verde)).

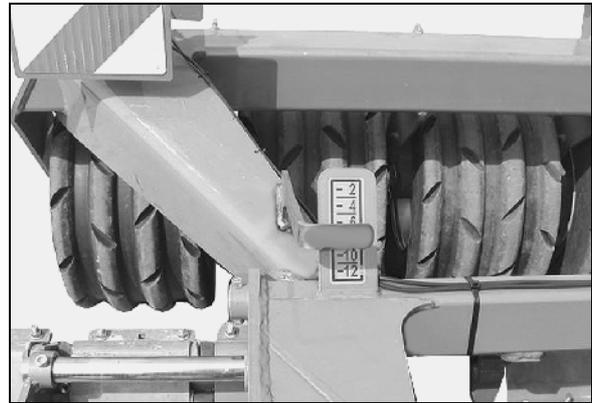


Fig. 17

8.2 Desalineación de las filas de discos

La desalineación de las filas de discos se regula de acuerdo con la necesidad con un bulón excéntrico **AMAZONE**.

Para ello hay 6 ranuras disponibles.

1. Soltar el pasador clavija (Fig. 18/1).
2. Insertar el bulón excéntrico (Fig. 18/2) en la ranura de inserción correspondiente.
3. Fijar el pasador clavija.



ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento entre el bulón excéntrico y el tope de la fila de discos!



Una de las ranuras está marcada con una entalladura.

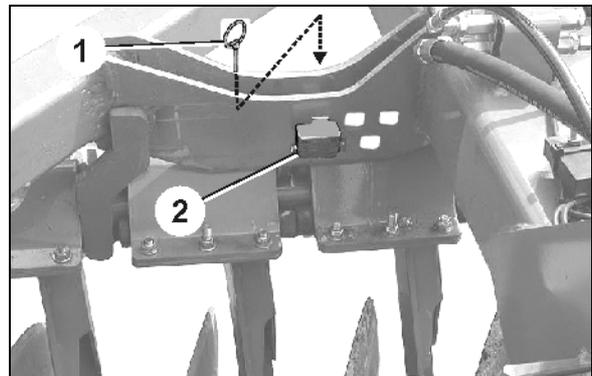


Fig. 18

El ajuste de precisión se consigue girando el bulón excéntrico (Fig. 19) entre la posición 1 y la posición 4.

1. Soltar el pasador clavija.
2. Girar el bulón excéntrico.
3. Fijar el pasador clavija.





Antes de ajustar la desalineación de los discos puede ser necesario retroceder un poco con la máquina bajada para que las ranuras queden libres.

El resultado sobre el terreno debe comprobarse dejando libre el horizonte de trabajo detrás de la máquina:

Fig. 20/1, Fig. 21 /1, Fig. 22/1:

→ Borde de corte de 1ª fila de discos

Fig. 20/2, Fig. 21/2,:

→ Borde de corte de 2ª fila de discos

- (Fig. 20): Ajuste correcto de las filas de discos.
- (Fig. 21): Desplazar la 1ª fila de discos hacia la derecha y volver a comprobar.
- (Fig. 22): El borde de corte de la 2ª fila de discos no queda visible y coincide con la 1ª fila de discos. Desplazar la 1ª fila de discos hacia la izquierda.

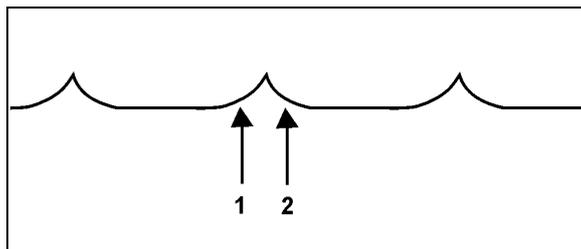


Fig. 20

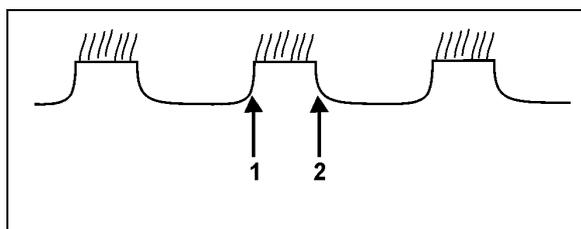


Fig. 21

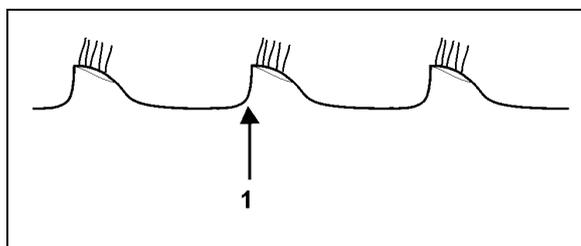


Fig. 22

8.3 Rascador

Ajustar el rascador:

1. Soltar el tornillo situado debajo del rascador.
2. Ajustar el rascador.
3. Volver a apretar el tornillo.



PRECAUCIÓN

¡Cumplir la distancia mínima de 25 mm entre el rascador y los neumáticos de anillo cónico!

Si no se observa la distancia mínima, los neumáticos pueden resultar dañados, lo que puede provocar accidentes.

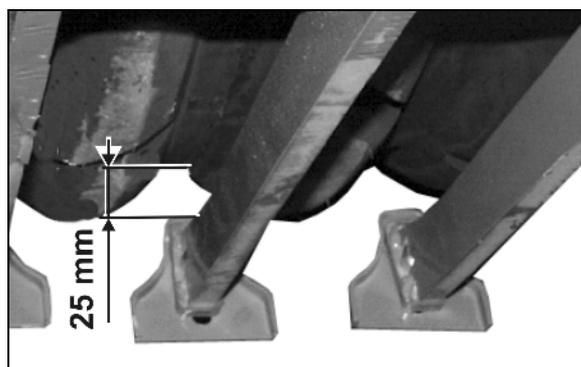


Fig. 23

8.4 Profundidad de trabajo de los discos laterales

Deben ajustarse los discos laterales delantero derecho y trasero izquierdo extraídos.

1. Soltar las uniones atornilladas (Fig. 24/1).
2. Reajustar los discos laterales en el orificio oblongo de tal manera que no se levante el terreno durante le uso.
3. Volver a apretar las uniones atornilladas.



Fig. 24

8.5 Altura de la argolla de tracción

Con la máquina desmontada puede ajustarse la altura de la argolla de tracción (Fig. 25/1) al tractor.

Soltar los 8 tornillos (Fig. 25/2) y atornillar la argolla de tracción en la altura deseada.

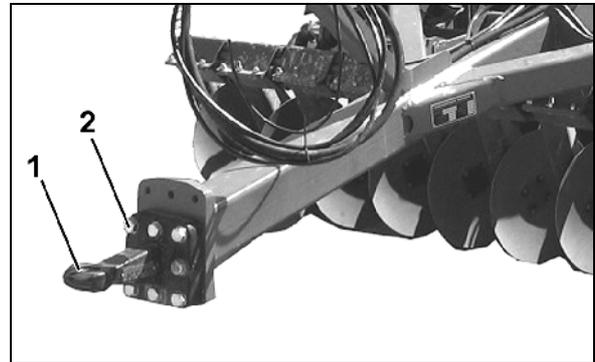


Fig. 25

9 Recorridos de transporte



- En caso de transporte, observar el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador", página 22.
- 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.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, alcance, arrollamiento, aprisionamiento y golpes por el efecto de movimientos descontrolados de la máquina.

- En máquinas abatibles, comprobar que los mecanismos de enclavamiento de transporte estén bien bloqueados.
- Asegurar la máquina para evitar que se ponga en movimiento de forma involuntaria antes de los recorridos de transporte.



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.



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.

Estos peligros ocasionan graves lesiones e incluso la muerte.

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.

9.1 Colocar la máquina en la posición de transporte

1. Con la máquina bajada, recorrer hacia atrás un trayecto corto por el campo.
 - Las hileras de discos se desplazarán hacia el interior para ponerse en posición de transporte.
2. Accionar la unidad de mando del tractor 1 (2 x amarillo).
 - Levantar completamente ambas filas de discos (Fig. 26).
 - Bloquear las hileras de discos por ambos lados mediante los ganchos de sujeción (Fig. 27/1) para ponerlas en posición de transporte.
3. Comprobar visualmente las hileras de discos bloqueadas.

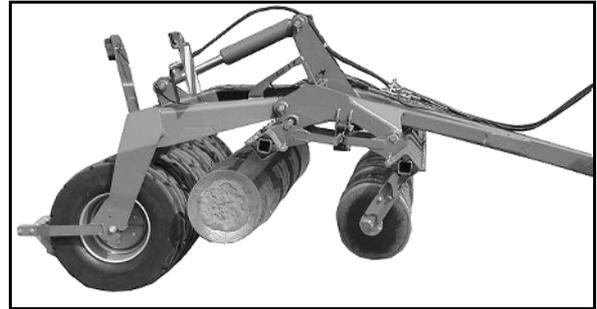


Fig. 26

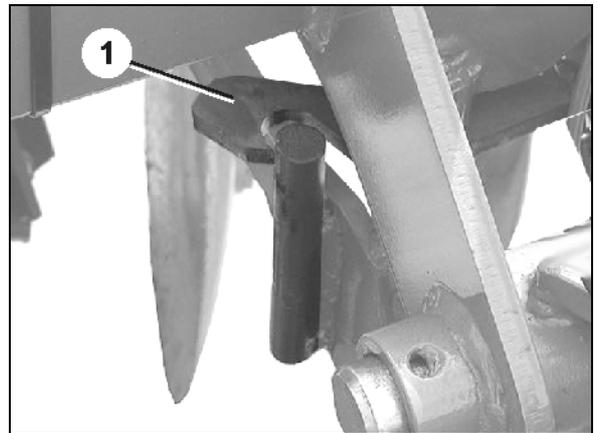


Fig. 27



PRECAUCIÓN

El trabajo en el extremo del campo comienza cuando la dirección del aparato coincide con la dirección de trabajo.

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", a partir de la página 15 e
- "Indicaciones de seguridad para el operador", a partir de la página 20

Observar estas indicaciones afecta a su seguridad.



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 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.



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, aprisionamiento y alcance durante el funcionamiento de la máquina sin los dispositivos de protección previstos.

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

10.1 Empleo sobre la parcela

1. Accionar la unidad de mando del tractor 1 (1 x amarillo).
 - Bajar completamente ambas filas de discos (Fig. 28).
 - El gancho de sujeción desbloquea las hileras de discos (Fig. 27/1).
2. Accionar la unidad de mando del tractor 2 (verde).
 - Ajustar la profundidad de trabajo deseada.

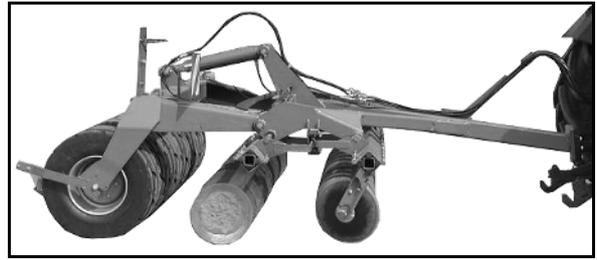


Fig. 28

10.2 Marcha en los extremos del campo

Para circular en curva en el extremo del campo deben levantarse las filas de discos para evitar cargas transversales.

1. Accionar la unidad de mando del tractor 1 (2 x amarillo).
 - Levantar completamente ambas filas de discos (Fig. 29).



Fig. 29



El trabajo en el extremo del campo comienza cuando la dirección del aparato coincide con la dirección de trabajo.



Al posicionarse la máquina se restablece automáticamente la profundidad de trabajo fijada anteriormente.

10.3 Uso del rastrillo para paja Planator

Accionar la unidad de mando del tractor 3 (beige):

- Bajar el rastrillo para paja hasta que las puntas de las púas trabajen aproximadamente a 5 cm por encima de la superficie del terreno.
 - Se va recogiendo la paja que está situada delante del rastrillo.
- Levantar lentamente el rastrillo para paja:
 - La paja se repartirá de manera uniforme por la superficie.

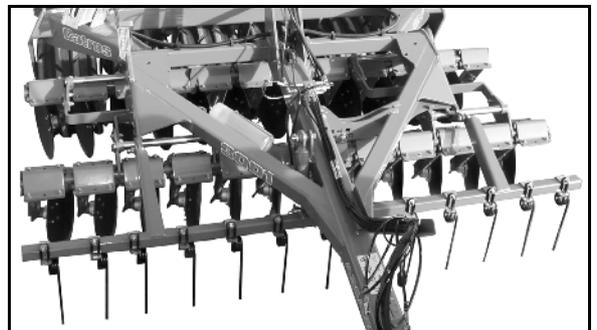


Fig. 30

11 Limpieza, mantenimiento y conservación



ADVERTENCIA

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

- 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 44.



PRECAUCIÓN

¡Para efectuar tareas de mantenimiento y reparación en la máquina levantada o debajo de ella, es necesario asegurar la máquina para evitar que baje involuntariamente!

No subir nunca a las ruedas de rodillo. ¡Peligro de caída debido a ruedas girando individualmente!

1. Bloquear el cilindro hidráulico (Fig. 31/2) con el bloqueo de marcha (Fig. 31/1).
2. Después del trabajo: desmontar el bloqueo de marcha del cilindro hidráulico y ponerlo en posición de estacionamiento con el perno y el pasador clavija (Fig. 32/1).

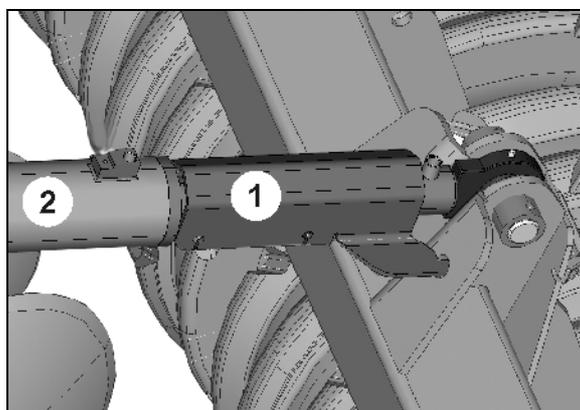


Fig. 31

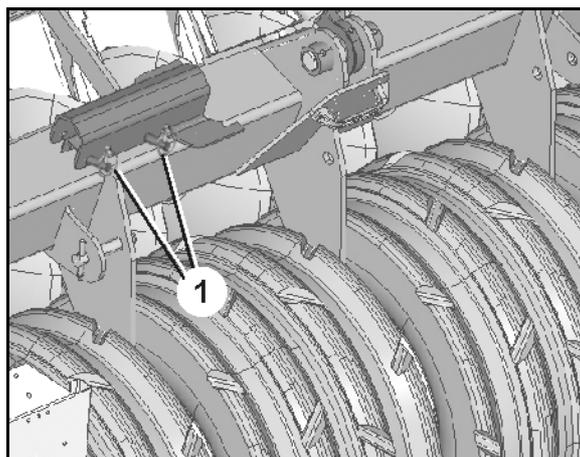


Fig. 32

11.1 Limpieza



- 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.

Limpieza 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:
 - No limpiar componentes eléctricos.
 - No limpiar componentes cromados.
 - No dirigir el chorro de limpieza del limpiador de alta presión/de chorro de vapor directamente a los puntos de lubricación y apoyo.
 - Mantener siempre una distancia mínima entre la tobera del limpiador de alta presión/de chorro de vapor y la máquina de 300 mm.
 - Observar las disposiciones de seguridad para el manejo de limpiadores de alta presión.

11.2 Instrucciones de lubricación

Los puntos de lubricación de la máquina están identificados con adhesivos (Fig. 33).

Limpiar cuidadosamente la boquilla de engrase y la pistola de engrasar antes de la lubricación para evitar que entre suciedad en los cojinetes. ¡Expulsar por completo la grasa sucia de los cojinetes y sustituirla por nueva!

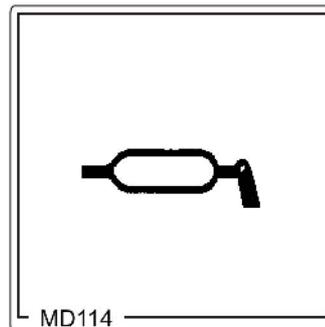


Fig. 33

11.2.1 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	Ratinax A

11.2.2 Puntos de lubricación – Sinopsis

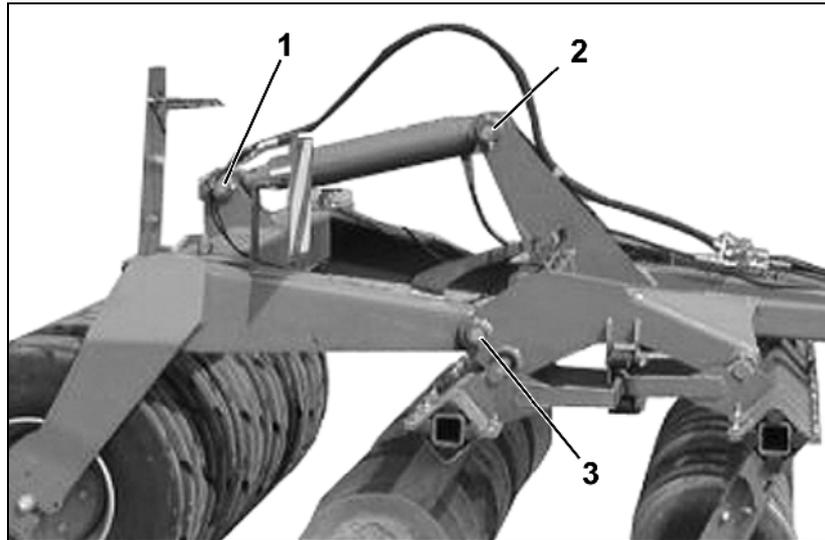


Fig. 34

Fig. 34	Punto de lubricación	Intervalo [h]	Número
1,2	Cilindro hidráulico	50	1
3	Pivote del tren de rodaje izquierdo, derecho	50	2
Fig. 35			
1	Cilindro hidráulico	50	1

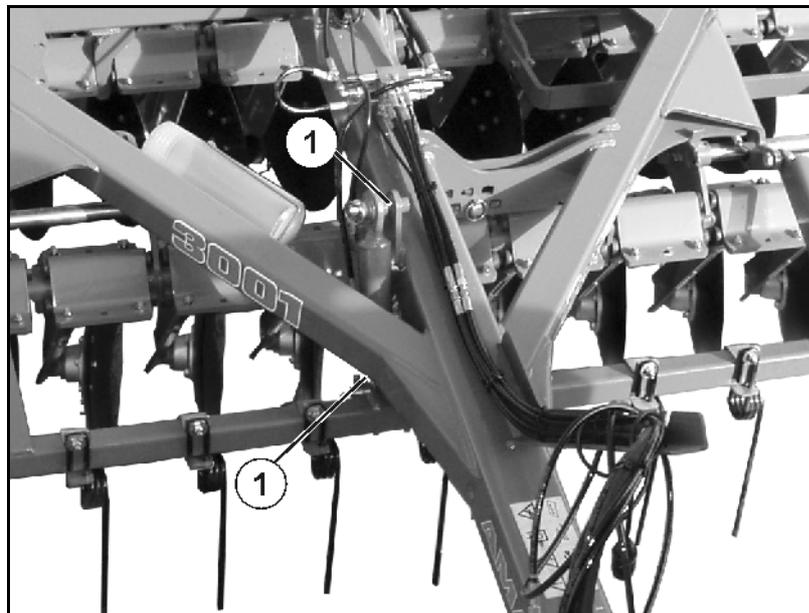


Fig. 35

11.3 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.

Tras el primer viaje con carga

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Taller especializado
Ruedas	<ul style="list-style-type: none"> • Control de las tuercas de las ruedas 	62	X

Diariamente

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Taller especializado
Iluminación eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de lámparas defectuosas 	66	

Semanalmente / 50 horas de servicio

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Taller especializado
Ruedas	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la presión de aire • Asiento correcto de los neumáticos 	62	
Rascadores	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la distancia mínima 	60	
Mangueras hidráulicas	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar 	65	

Siempre que sea necesario

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Taller especializado
Disco XL011	<ul style="list-style-type: none"> • Control de desgaste: cambiar con un diámetro mínimo de 360 mm 	60	X
Cojinete de deslizamiento 78200437	<ul style="list-style-type: none"> • Control de desgaste: cambiar con una holgura de 4 mm 	61	X
Rodillo 78200356	<ul style="list-style-type: none"> • Control de desgaste: cambiar en caso necesario 		X

11.4 Rascadores

Ajustar el rascador:

1. Soltar el tornillo situado debajo del rascador.
2. Ajustar el rascador.
3. Volver a apretar el tornillo.



¡Cumplir la distancia mínima de 25 mm entre el rascador y los neumáticos de anillo cónico!

Si no se observa la distancia mínima, los neumáticos pueden resultar dañados, lo que puede provocar accidentes.

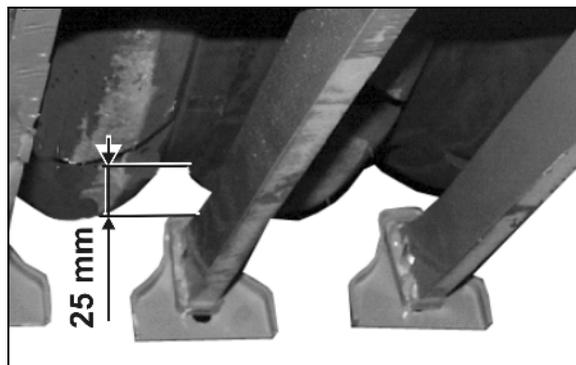


Fig. 36

11.5 Cambio de los discos

Diámetro mínimo de disco: 360 mm.

Los discos se cambian con

- la máquina desplegada,
 - los discos levantados,
 - la máquina asegurada contra un descenso involuntario.
1. Soltar cuatro tornillos de la fijación de discos.
 2. Extraer el disco.
 3. Fijar el nuevo disco con 4 tornillos.

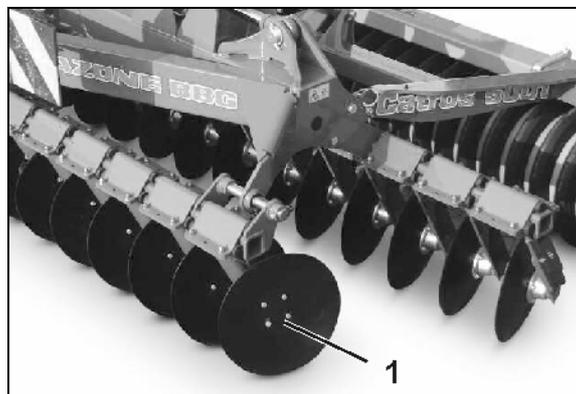


Fig. 37



Al desmontar elementos sujetos mediante resortes (segmentos de discos), tener en cuenta la tensión a la que están sometidos. ¡Usar un dispositivo adecuado!

Para el montaje y el desmontaje, utilizar como herramienta auxiliar tornillos más largos (Fig. 38).

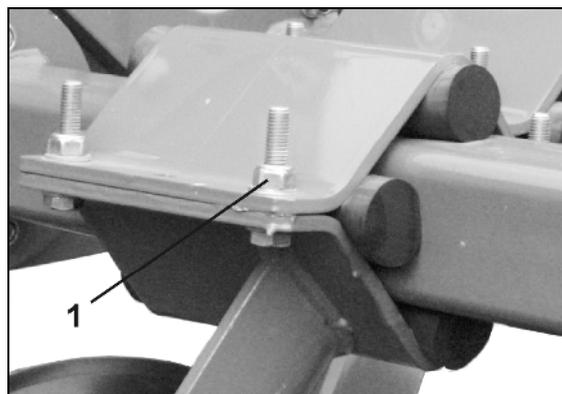


Fig. 38

11.6 Cojinetes de deslizamiento de la unidad de desplazamiento



Cambiar los cojinetes de deslizamiento con una holgura de 4 mm

Para cambiar los cojinetes de deslizamiento (Fig. 39/1), detener la máquina desplegada de tal manera que los cojinetes no tengan tensión.

Las unidades de discos deben tocar el suelo, pero no pueden soportar el peso de la máquina!

¡Apoyar las unidades de discos en caso necesario!

- Cada unidad de disco dispone de dos cojinetes de deslizamiento.
 1. Soltar la unión atornillada (Fig. 39/2) del eje de desplazamiento (Fig. 39/3).
 2. Extraer el eje de desplazamiento del cojinete.
 3. Retirar los anillos de sujeción del cojinete de deslizamiento.
 4. Cambiar el cojinete de deslizamiento.
 5. Montar los anillos de sujeción.
 6. Volver a montar el eje de desplazamiento y sujetarlo con la unión atornillada.

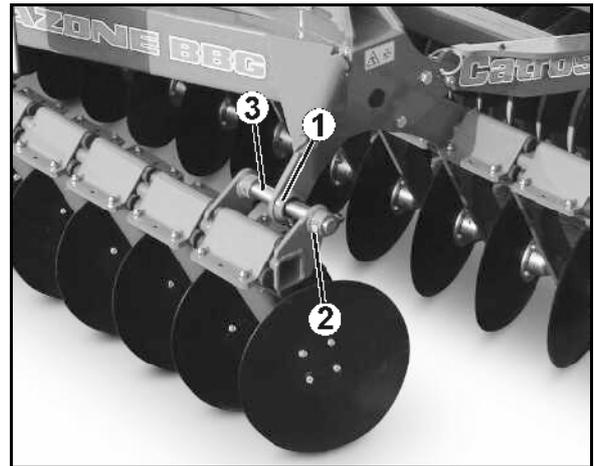


Fig. 39

11.7 Neumáticos / ruedas



- Presión necesaria de los neumáticos.
3,5 bar
- Par de apriete requerido para las tuercas / tornillos de las ruedas:
450 Nm



- Comprobar regularmente que los neumáticos del tren de rodaje no estén deteriorados y que estén bien montados en la llanta.



- **Controlar periódicamente**
 - o el asiento correcto de las tuercas de las ruedas
 - o la presión de aire de los neumáticos.
- **Utilizar únicamente los neumáticos y las llantas prescritos, véase.**
- **Los trabajos de reparación en los neumáticos únicamente pueden ser realizados por especialistas que cuenten con las herramientas de montaje adecuadas.**
- **El montaje de los neumáticos requiere tener unos conocimientos suficientes y las herramientas de montaje adecuadas.**
- **Colocar el gato sólo en los puntos de aplicación señalizados.**

11.7.1 Presión de aire de los neumáticos



- **La presión de aire de los neumáticos depende de los factores siguientes:**
 - o el tamaño de los neumáticos
 - o la capacidad portante de los neumáticos
 - o la velocidad de marcha
- **El rendimiento de marcha de los neumáticos disminuye por los motivos siguientes:**
 - o sobrecarga
 - o presión de aire de los neumáticos insuficiente
 - o presión de aire de los neumáticos excesiva



- **Comprobar periódicamente la presión de aire de los neumáticos cuando estén fríos, es decir, antes de empezar a circular.**
- **La diferencia de la presión del aire en los neumáticos de un eje no debe ser superior a 0,1 bar.**
- **La presión de aire de los neumáticos puede aumentar hasta 1 bar si se conduce a gran velocidad o si hace mucho calor. En cualquier caso, nunca reducir la presión de aire de los neumáticos, porque entonces sería demasiado baja cuando los neumáticos se enfriaran.**

11.7.2 Montaje de los neumáticos



- **Si hay signos de corrosión en las superficie de asiento de los neumáticos en las llantas, eliminarlos antes de montar un neumático nuevo o en buen estado. La corrosión puede provocar daños en las llantas durante el modo de marcha.**
- **En el montaje de neumáticos nuevos se deben utilizar válvulas y mangueras nuevas sin cámara.**
- **Enroscar siempre los capuchones con junta incluida en las válvulas.**

11.8 Sistema hidráulico



ADVERTENCIA

Peligro de infección por la penetración en el organismo de aceite a gran presión del sistema hidráulico.

- Los trabajos en el sistema hidráulico debe realizarlos solo un taller especializado.
- 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 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.



- Al conectar las mangueras hidráulicas al sistema hidráulico de la máquina tractora, debe prestarse atención a que el sistema hidráulico esté sin presión tanto en la máquina tractora como en el remolque.
- 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 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 sujetas a un envejecimiento natural, por eso el tiempo de almacenamiento y de uso es limitado. El periodo de uso puede apartarse del valor citado de acuerdo con valores empíricos, especialmente considerando el peligro potencial. Para las mangueras y los conductos flexibles de material termoplástico pueden regir otros valores orientativos.
- Eliminar el aceite usado según lo prescrito. En caso de problemas de eliminación, acudir al proveedor de aceite habitual.
- Guardar el aceite hidráulico lejos del alcance de los niños.
- Prestar atención a que no se vierta aceite hidráulico al suelo o agua.

11.8.1 Identificación de las mangueras hidráulicas

La identificación en las griferías proporciona la información siguiente:

Fig. 40/...

- (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).

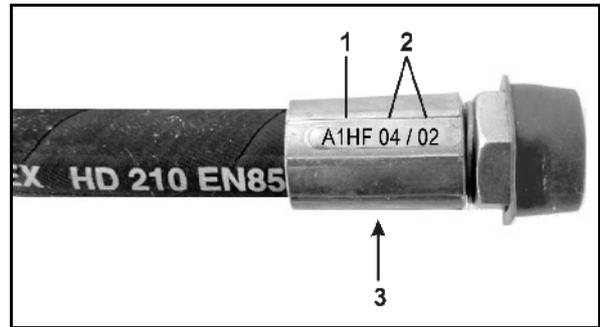


Fig. 40

11.8.2 Intervalos de mantenimiento

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

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

Antes de cada puesta en funcionamiento

1. Comprobar si las mangueras hidráulicas presentan daños evidentes.
2. Eliminar las rozaduras en las mangueras hidráulicas y los tubos.
3. Sustituir las mangueras hidráulicas desgastadas o dañadas inmediatamente.

11.8.3 Criterios de inspección para las mangueras hidráulicas



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

Sustituir las mangueras hidráulicas cuando se detecten durante una inspección los siguientes criterios:

- 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".

11.8.4 Montaje y desmontaje de 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 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 previstos. Evitar colocar soportes para las mangueras donde puedan afectar al movimiento natural y los cambios de longitud de las mangueras.
- Está prohibido pintar las mangueras hidráulicas.

11.9 Sistema de iluminación eléctrico

Cambio de lámparas:

1. Desatornillar el cristal de protección.
2. Desmontar la lámpara defectuosa.
3. Montar la lámpara nueva (prestar atención a la corriente y al número de vatios correctos).
4. Colocar el cristal de protección y atornillar.

11.10 Plano hidráulico

Plano hidráulico con ajuste mecánico de profundidad

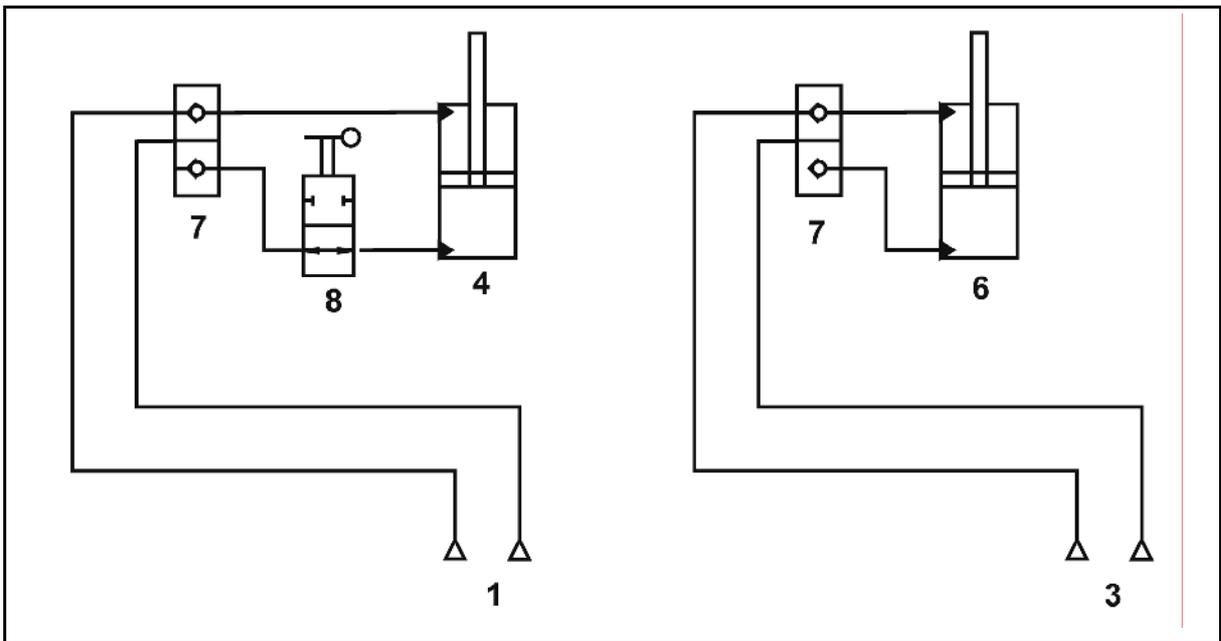


Fig. 41

Plano hidráulico con ajuste hidráulico de profundidad

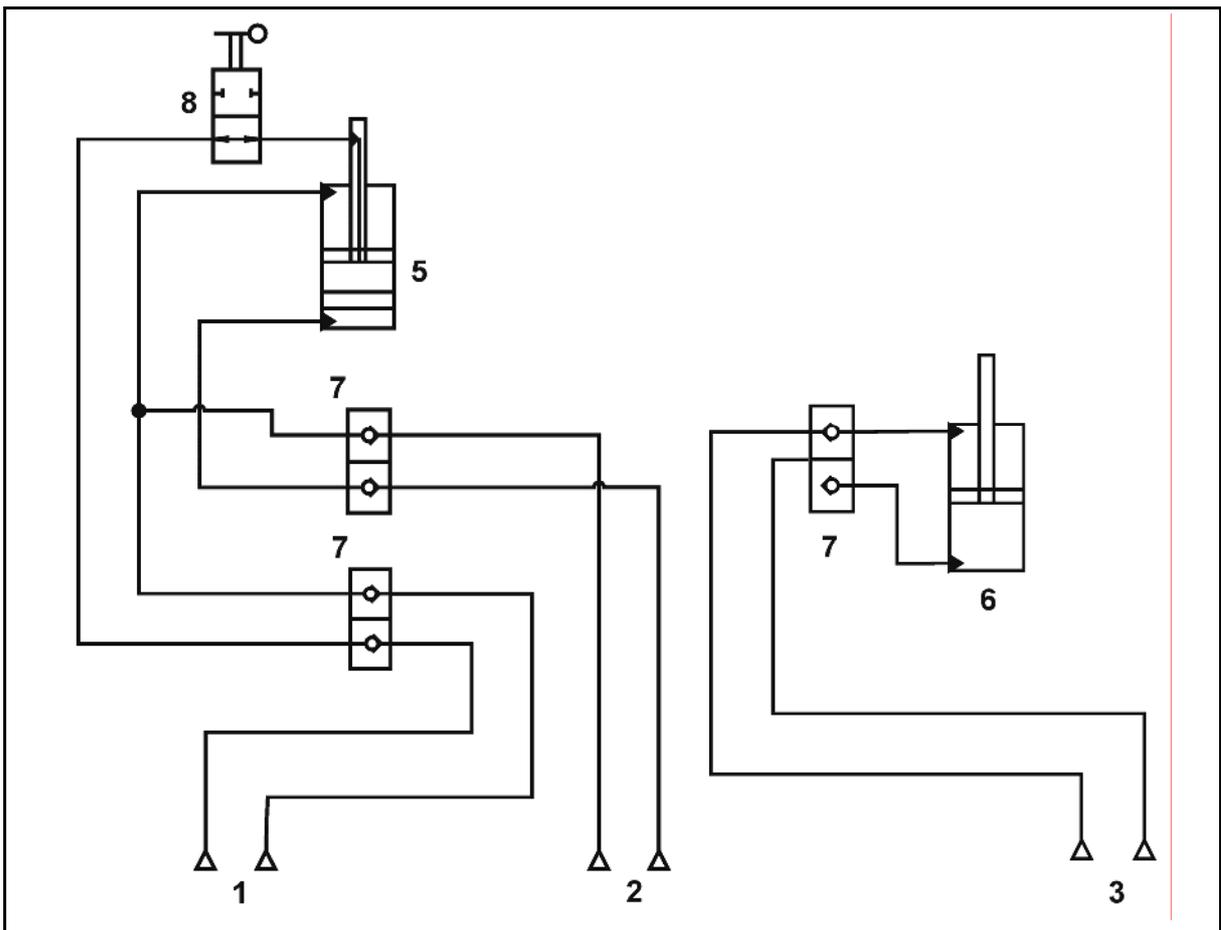


Fig. 42

Índice de contenidos

- | | |
|--|---|
| (1) Conexión a la unidad de mando de efecto doble 1 del tractor | (3) Conexión a la unidad de mando de efecto doble 3 del tractor |
| • Señalización de la manguera 1 x amarilla | • Señalización de la manguera 1 x beige |
| → Bajar la máquina | → Bajar Planator |
| • Señalización de la manguera 2 x amarilla | • Señalización de la manguera 2 x beige |
| → Levantar la máquina | → Levantar el Planator |
| (2) Conexión a la unidad de mando de efecto doble 2 del tractor | (4) Cilindro hidráulico, ajuste mecánico de profundidad |
| • Señalización de la manguera 1 x verde | (5) Cilindro hidráulico con base de cilindro desplazable para el ajuste hidráulico de profundidad |
| → Aumentar la profundidad de trabajo | (6) Cilindro hidráulico Planator |
| • Señalización de la manguera 2 x verde | (7) Bloque de bloqueo |
| → Reducir la profundidad de trabajo | (8) Válvula de cierre |

11.11 Pares de apriete de los tornillos

Rosca	Ancho de llave [mm]	Pares de apriete [Nm] en función de la categoría de tornillos/tuercas		
		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	1.100	1.300
M 27	41	1050	1.500	1800
M 27x2		1.150	1.600	1.950
M 30	46	1.450	2000	2400
M 30x2		1.600	2.250	2.700

