

Instrucciones de servicio

AMAZONE

**Centaur 3001 Super
Centaur 4001 Super**

Escarificador



MG3748
BAG0069.5 06.14
Printed in Germany

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

es



No debe ser

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

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.

Datos de identificación

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

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

Modelo:

Centaur

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

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: MG3748

Fecha de creación: 06.14

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2014

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 llame a su distribuidor más cercano.

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

Valoración del usuario

Estimada lectora, estimado lector,

nuestras instrucciones de servicio se actualizan con regularidad. Con sus propuestas de mejora contribuye a conseguir unas instrucciones de servicio cada vez más cómodas y comprensibles para los usuarios. 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.....	8
1.1	Objeto del documento.....	8
1.2	Indicaciones de posición en las instrucciones de servicio.....	8
1.3	Representaciones utilizadas.....	8
2	Indicaciones generales de seguridad	9
2.1	Obligaciones y responsabilidades	9
2.2	Representación de los símbolos de seguridad.....	11
2.3	Medidas de organización	12
2.4	Dispositivos de seguridad y de protección	12
2.5	Medidas de seguridad informativas	12
2.6	Formación del personal	13
2.7	Medidas de seguridad en el servicio normal	14
2.8	Peligros por energía residual.....	14
2.9	Mantenimiento y conservación, eliminación de averías	14
2.10	Modificaciones estructurales.....	14
2.10.1	Recambios y piezas de desgaste, así como materiales de servicio	15
2.11	Limpieza y eliminación.....	15
2.12	Puesto de trabajo del operador.....	15
2.13	Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina	16
2.13.1	Localización de los símbolos de advertencia y demás señales	16
2.14	Peligro en caso de incumplimiento de las indicaciones de seguridad.....	22
2.15	Trabajo seguro	22
2.16	Indicaciones de seguridad para el operador.....	23
2.16.1	Indicaciones generales de seguridad y prevención de accidentes	23
2.16.2	Sistema hidráulico.....	26
2.16.3	Instalación eléctrica	27
2.16.4	Máquinas remolcadas.....	27
2.16.5	Neumáticos	28
2.16.6	Limpieza, mantenimiento y conservación.....	28
3	Carga y descarga.....	29
4	Descripción del producto.....	31
4.1	Sinopsis – Grupos constructivos.....	31
4.2	Dispositivos de seguridad y de protección	32
4.3	Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina.....	33
4.4	Equipamientos de circulación	33
4.5	Uso previsto	34
4.6	Zona de peligro y puntos peligrosos.....	34
4.7	Placa de características e identificativo CE	35
4.8	Datos técnicos	36
4.9	Equipamiento necesario del tractor	37
4.10	Datos sobre emisiones acústicas	37
5	Estructura y funcionamiento	38
5.1	Funcionamiento	38
5.2	Conexiones hidráulicas.....	39
5.2.1	Acoplar las mangueras hidráulicas.....	40
5.2.2	Acoplar los conductos de las mangueras hidráulicas.....	40
5.3	Púas	41
5.4	Rejas	42
5.5	Rejas C-Mix.....	44
5.5.1	Disposición de la reja para reja en espiral y chapas guía	45
5.6	Ruedas direccionales.....	46



5.7	Ruedas de apoyo	46
5.8	Unidad de nivelación	47
5.9	Nivelación de borde	48
5.10	Ruedas de rodillo / ruedas del tren de rodaje	51
5.11	Nivelador	51
5.12	Travesaño de tracción.....	52
5.13	Lastre adicional	52
5.14	Rastrillo trasero	53
5.15	Rodillos traseros.....	57
5.16	Cadena de seguridad para máquinas sin sistema de frenos.....	57
6	Puesta en funcionamiento.....	58
6.1	Comprobar la idoneidad del tractor.....	59
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	59
6.1.2	Condiciones para el funcionamiento de tractores con máquinas remolcadas.....	63
6.1.3	Máquinas sin sistema de frenos propio.....	63
6.2	Asegurar el tractor/la máquina para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente	64
7	Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina.....	65
7.1	Acoplar la máquina.....	65
7.2	Desacoplar la máquina	67
7.2.1	Maniobrar la máquina desacoplada	68
8	Ajustes	69
8.1	Profundidad de trabajo de las rejas	69
8.2	Profundidad de trabajo de la unidad de nivelación	73
8.3	Ajustar los discos laterales/niveladores	75
9	Recorridos de transporte	76
9.1	Colocar la máquina en la posición de transporte	78
10	Utilización de la máquina	79
10.1	Colocar la máquina en posición de trabajo	79
10.2	Durante el trabajo.....	80
10.3	Extremo del campo	80
11	Limpieza, mantenimiento y conservación	81
11.1	Limpieza	81
11.2	Prescripción para la lubricación (trabajo en taller).....	82
11.2.1	Puntos de lubricación – Sinopsis	83
11.3	Plan de mantenimiento – Sinopsis.....	84
11.4	Montaje y desmontaje de las púas (trabajo en taller)	85
11.5	Cambio de reja (trabajo en taller).....	85
11.5.1	Cambio de reja Vario-Clip (trabajo en taller).....	85
11.5.2	Cambio de reja C-Mix.....	86
11.6	Montaje y desmontaje de los segmentos de disco (trabajo en taller).....	86
11.7	Cambio de discos (trabajo en taller)	87
11.8	Sustituir niveladores	87
11.9	Rascadores	88
11.10	Rastrillo trasero / Rodillos traseros Crosskill	88
11.11	Neumáticos / ruedas	89
11.11.1	Presión de aire de los neumáticos	89
11.11.2	Montar neumáticos (trabajo en taller)	90
11.12	Sistema hidráulico (trabajo en taller).....	91



11.12.1	Identificación de las mangueras hidráulicas	92
11.12.2	Intervalos de mantenimiento.....	92
11.12.3	Criterios de inspección para las mangueras hidráulicas	92
11.12.4	Montaje y desmontaje de mangueras hidráulicas	93
11.13	Perno del brazo inferior.....	94
11.14	Sistema de iluminación eléctrico.....	94
11.15	Plano hidráulico	95
11.16	Pares de apriete de los tornillos.....	96



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 17) 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).



Indicaciones generales de seguridad

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.

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 de dedos o manos, debido a piezas móviles accesibles de la máquina.

Este peligro puede causar lesiones muy graves con posible pérdida de miembros corporales.

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

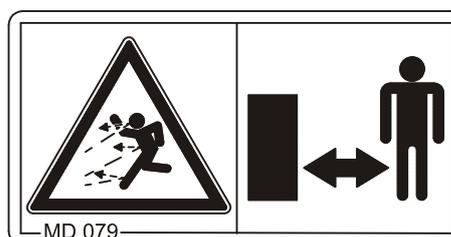


MD 079

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

Estos peligros pueden ocasionar graves lesiones en todo el cuerpo.

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



MD 081

¡Peligro de aplastamiento! Puede ocasionar graves lesiones en todo el cuerpo e incluso la muerte.

Bloquear el cilindro de elevación de las partes de la máquina elevadas para evitar el descenso accidental antes de detenerse bajo las partes de la máquina elevadas. Utilice para ello el soporte del cilindro de elevación o el dispositivo de bloqueo hidráulico.



MD 082**Peligro de caída debido a la presencia de personas en los estribos o plataformas durante el desplazamiento de la máquina.**

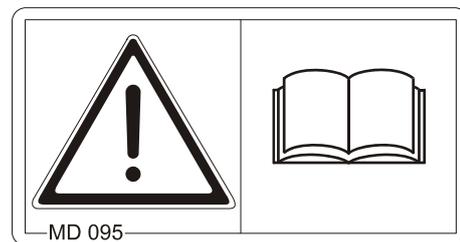
Este peligro puede causar lesiones muy graves con posible consecuencia de muerte.

Está prohibido ir a bordo de la máquina 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.

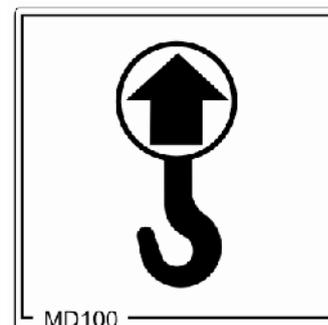
**MD 096****Peligro por aceite hidráulico expulsado a alta presión, debido a la falta de estanqueidad de las mangueras hidráulicas.**

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

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

**MD 100**

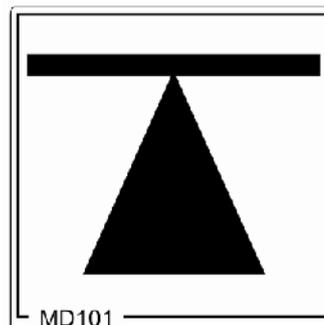
Este pictograma identifica los puntos de sujeción para fijar los elementos de tope al cargar la máquina.



Indicaciones generales de seguridad

MD 101

Este pictograma identifica los puntos de aplicación de los dispositivos elevadores (gato).

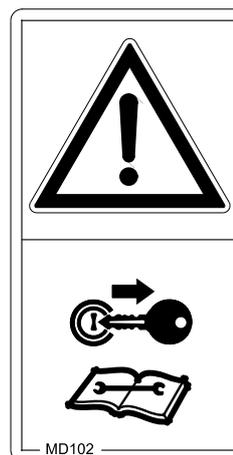


MD 102

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

Estos peligros pueden causar lesiones muy graves con posible consecuencia de muerte.

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



MD 114

Este pictograma identifica un punto de lubricación.



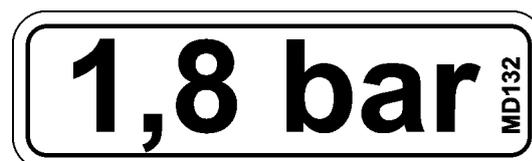
MD 128

La presión requerida en los neumáticos es de 2,7 bar.



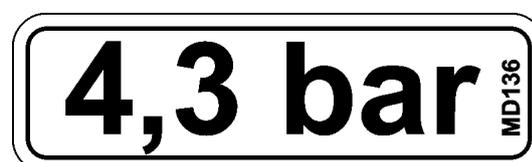
MD 132

La presión requerida en los neumáticos es de 1,8 bar.



MD 136

La presión requerida en los neumáticos es de 4,3 bar.

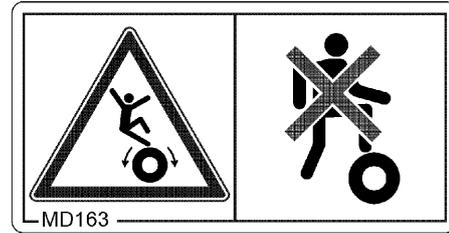


MD 163

Peligro debido a caída, ocasionada por un giro involuntario de los distintos segmentos de rodillo al subir a los rodillos de apoyo o de embalaje.

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

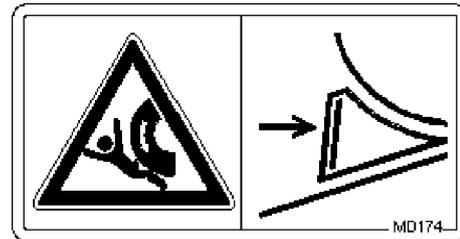
No se suba nunca a los segmentos de los rodillos de apoyo o de embalaje.

**MD 174**

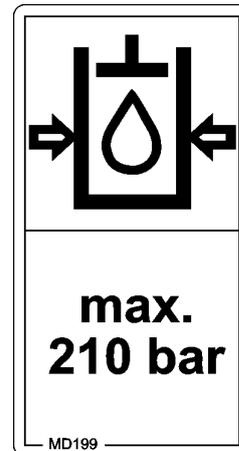
Peligro debido al avance imprevisto de la máquina.

Puede ocasionar graves lesiones en todo el cuerpo e incluso la muerte.

Antes de desacoplar la máquina del tractor, asegurarla para evitar que avance de manera imprevista. Para ello, utilizar el freno de estacionamiento y/o el (los) calce(s).

**MD 199**

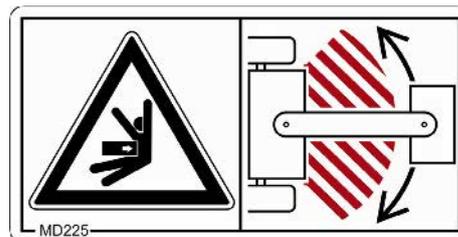
La presión de servicio máxima del sistema hidráulico es de 210 bar.



MD 225

Peligro de aplastamiento o impacto en todo el cuerpo si se permanece en el radio de balanceo de la lanza entre el tractor y la máquina remolcada.

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



- Está prohibida la presencia de personas en la zona de peligro entre el tractor y la máquina mientras el motor del tractor esté en marcha y el tractor no esté asegurado para evitar que se ponga a rodar de forma involuntaria.
- Está prohibida la presencia de personas en la zona de peligro entre el tractor y la máquina mientras el motor del tractor esté en marcha y el tractor no esté asegurado para evitar que se ponga a rodar de forma involuntaria.

2.14 Peligro en caso de incumplimiento 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
 - el peso total admisible del tractor
 - las cargas admisibles sobre el eje del tractor
 - la capacidad portante admisible de los neumáticos del tractor
- Asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan a rodar de forma involuntaria antes de acoplar o desacoplar la máquina.
- Está prohibido permanecer entre la máquina a acoplar y el tractor mientras el tractor se está acercando a la máquina. Los ayudantes presentes únicamente deberán dar instrucciones junto a los vehículos y deberán esperar a que se hayan detenido para colocarse entre ellos.
- Asegurar la palanca de manejo del sistema hidráulico del tractor en la posición en la que resulte imposible realizar involuntariamente movimientos de elevación o descenso antes de acoplar la máquina al sistema hidráulico de tres puntos del tractor o de desmontarla.



Indicaciones generales de seguridad

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

Utilización de la máquina

- Antes de empezar los trabajos, es necesario familiarizarse con todos los dispositivos y elementos de accionamiento de la máquina y sus funciones. No se debe esperar a empezar con los trabajos porque podría ser demasiado tarde.
- 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
 - o depositar la máquina sobre el suelo
 - o aplicar el freno de estacionamiento
 - o detener el motor del tractor
 - o retirar la llave de encendido

Transporte de la máquina

- Al utilizar las vías públicas, debe observarse el código de circulación vigente.
- Antes de realizar cualquier transporte, comprobar
 - que 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 direccionabilidad.
Las máquinas acopladas o remolcadas por el tractor y los contrapesos delanteros o traseros influyen sobre el comportamiento de marcha, así como la direccionabilidad 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 direccionabilidad 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
 - o continuos o
 - o regulados automáticamente o
 - o que requieren una posición flotante o de presión para su funcionamiento
- Antes de realizar trabajo en el sistema hidráulico
 - o bajar la máquina
 - o eliminar la presión del sistema hidráulico
 - o detener el motor del tractor
 - o aplicar el freno de estacionamiento
 - o retirar la llave de encendido
- Un experto debe comprobar el estado de las mangueras hidráulicas al menos una vez al año.
- Sustituir las mangueras hidráulicas cuando estén dañadas o envejecidas. 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 2004/108/CE 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 direccionalidad.
Las máquinas acopladas o remolcadas por el tractor influyen sobre el comportamiento de marcha, así como la direccionalidad 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) 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
 - o el accionamiento desconectado
 - o el motor del tractor detenido
 - o la llave de encendido retirada
 - o el conector de la máquina desconectado del ordenador de a bordo
- Comprobar el firme asiento de las tuercas y tornillos con regularidad y reapretarlos en caso necesario.
- Cuando la máquina o alguno de sus componentes estén levantados, asegurarlos para evitar un descenso involuntario antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, conservación y limpieza.
- Al cambiar los útiles de trabajo cortantes, utilizar herramientas adecuadas y guantes.
- Eliminar correctamente los aceites, grasas y filtros.
- Desembornar el cable del alternador y la batería del tractor antes de realizar trabajos de soldadura eléctrica en el tractor y las máquinas acopladas.
- Las piezas de recambio deben cumplir como mínimo los requisitos técnicos especificados por AMAZONEN-WERKE. Los recambios originales de **AMAZONE** los cumplen.

3 Carga y descarga

Carga y descarga con tractor

**ADVERTENCIA**

Existe peligro de accidente si el tractor no es apropiado.



- 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.

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.

Carga con grúa elevadora



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento debido a la caída involuntaria de la máquina acoplada a un vehículo de carga durante la carga y descarga.

- Utilizar sólo medios de sujeción (cuerdas, cinturones, cadenas, etc.) con una resistencia mínima a la tracción superior al peso total de la máquina (véase Datos técnicos).
- Fijar los medios de sujeción sólo en los puntos de fijación identificados como tales.
- No permanecer nunca debajo de cargas elevadas no aseguradas.

La máquina dispone de 3 puntos de fijación para medios de sujeción.



Fig. 3

Puntos de fijación posteriores en caso de accesorios montados en la parte trasera.

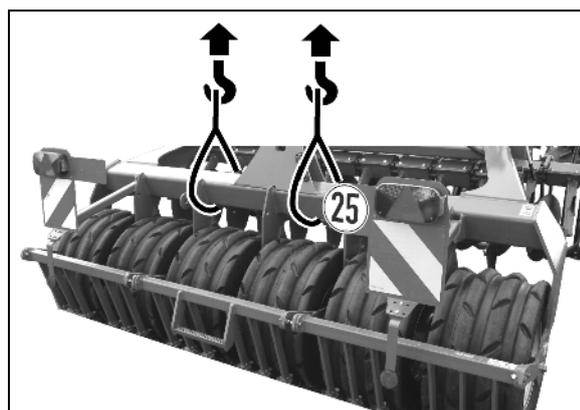


Fig. 4



PRECAUCIÓN

¡La resistencia mínima a la tracción por correa elevadora debe ser de 3.500 kg!

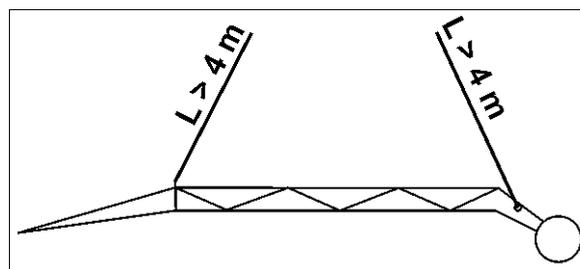


Fig. 5

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

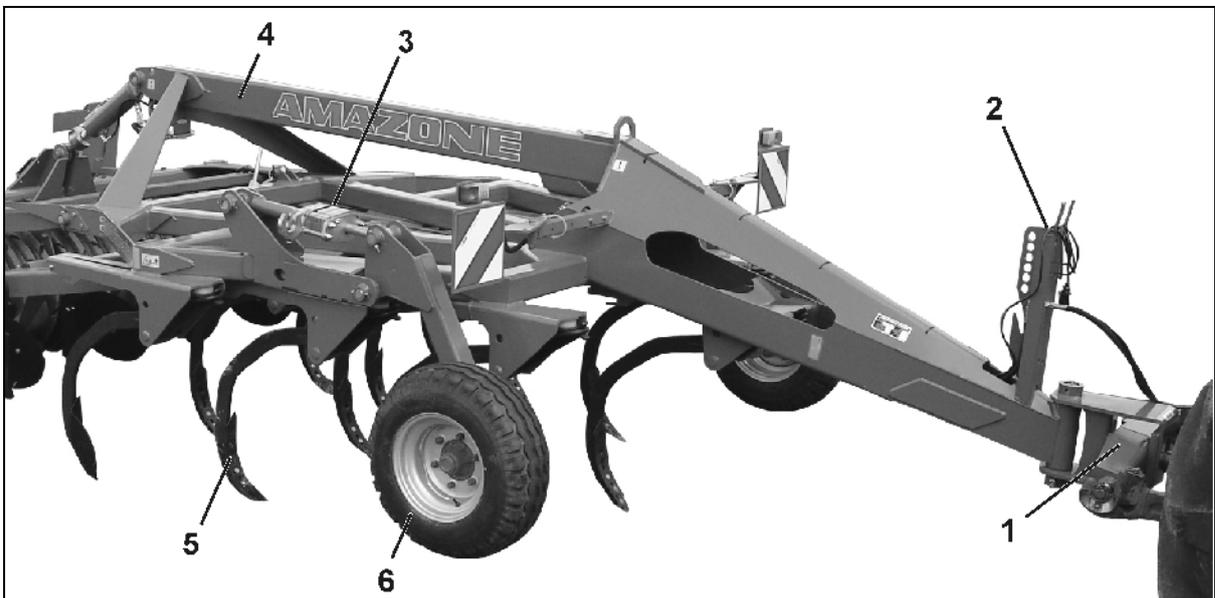


Fig. 6

- | | |
|--|---|
| (1) Travesaño de tracción cat.III (estándar) | (4) Bastidor |
| (2) Acoplamiento de estacionamiento para los conductos de alimentación | (5) Púas con protección frente a sobrecargas |
| (3) Ajuste de profundidad de las púas delanteras (opcional) | (6) Ruedas de apoyo (según equipamiento)
Ruedas direccionales (según equipamiento) |

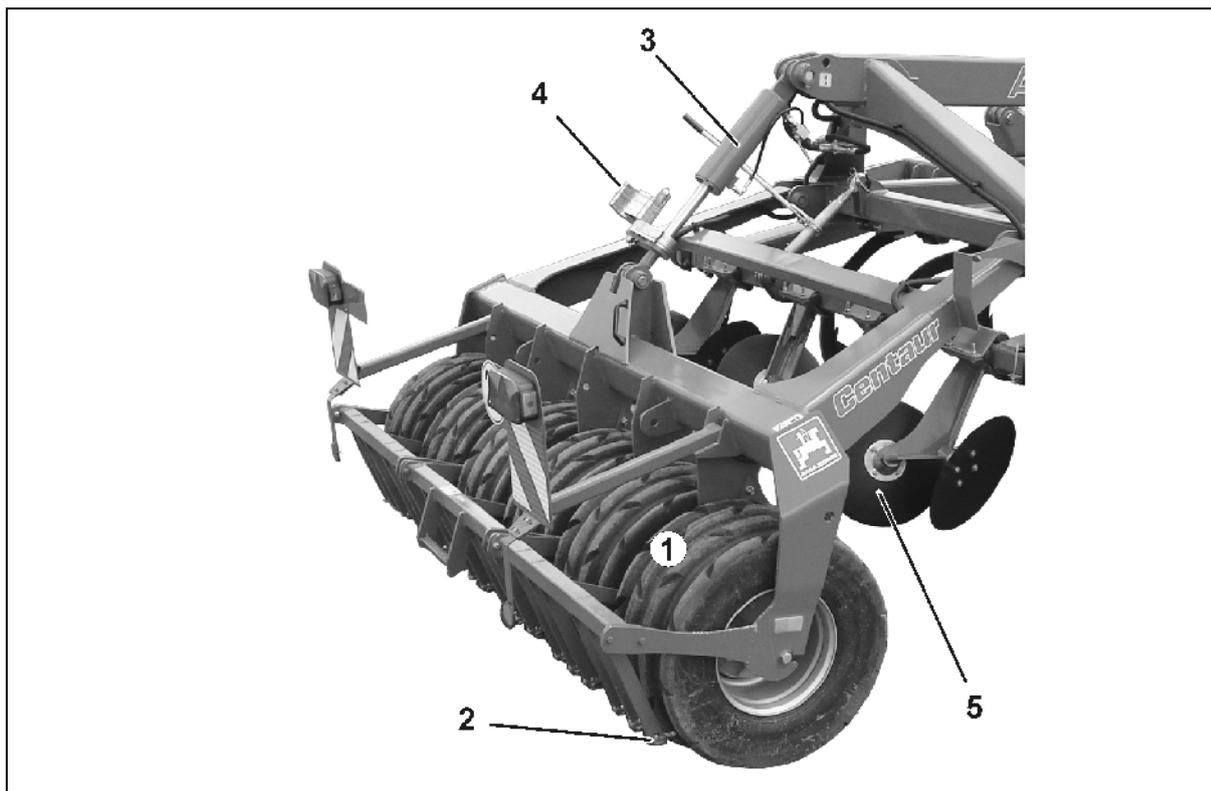


Fig. 7

- | | |
|--|--|
| (1) Tren de rodaje y rodillos | (4) Ajuste de profundidad de las púas traseras |
| (2) Separador | (5) Discos de nivelación |
| (3) Cilindro hidráulico tren de rodaje | |

4.2 Dispositivos de seguridad y de protección

Bloqueo mecánico del cilindro del mecanismo de traslación (Fig. 8/1) para evitar el descenso accidental de las púas durante el mantenimiento

1. Elevar la máquina completamente.
2. Abatir los 6 elementos distanciadores más abajo (Fig. 8/2) sobre el vástago del émbolo.
Girar hacia fuera todos los elementos distanciadores del vástago del émbolo.
3. Retirar el bloqueo desde la posición de estacionamiento (Fig. 8/3).
4. Colocar el dispositivo de bloqueo alrededor del vástago del émbolo y bloquearlo utilizando el perno y la clavija plegable.
5. Después del uso, volver a colocar el dispositivo de bloqueo fijando la máquina de nuevo en la posición de estacionamiento mediante el perno y la clavija plegable.

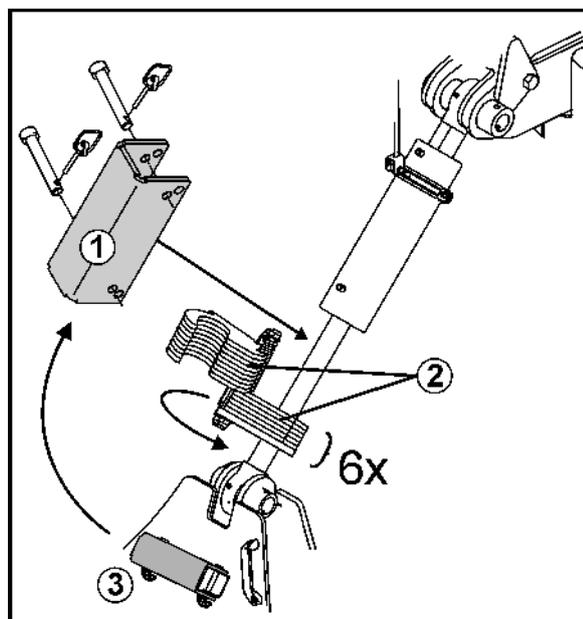


Fig. 8

4.3 Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina

Fig. 9: Perchero para mangueras

- Mangueras hidráulicas
- Cable eléctrico para iluminación

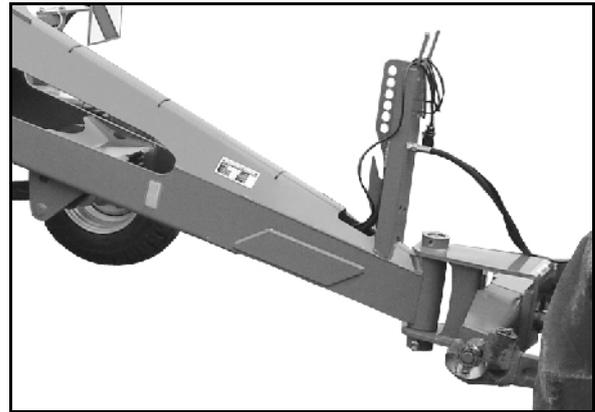


Fig. 9

4.4 Equipamientos de circulación

Fig. 10: Iluminación trasera

- (1) Luces traseras; luces de freno; indicadores de sentido de la marcha
 - (2) Placas de advertencias (cuadrangular)
 - (3) Reflectores traseros rojos (triangular)
 - (4) Reflectores traseros rojos (redondo)
 - (5) Soporte para la matrícula
- 2 x 3 reflectores, amarillo (sin foto) (en el lateral a una distancia de máx. 3 m)

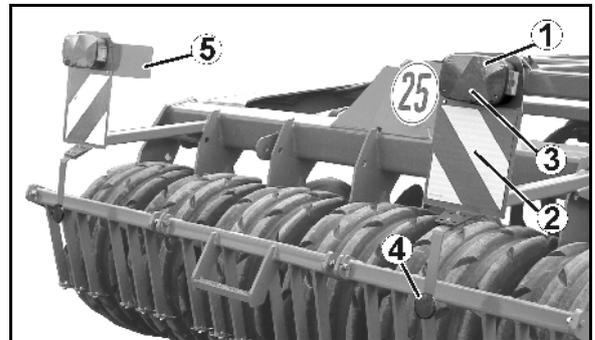


Fig. 10

Fig. 11: Iluminación delantera

- (1) Luces de gálibo; indicadores de sentido de la marcha
- (2) Placas de advertencias (cuadrangular)

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

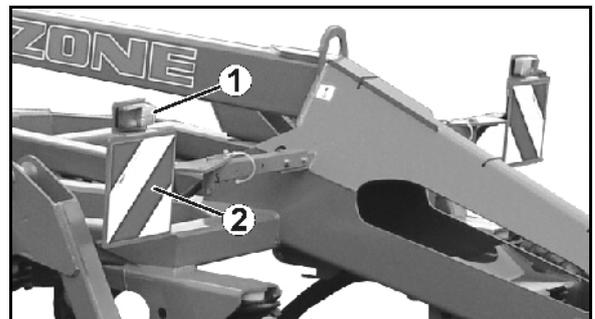


Fig. 11

4.5 Uso previsto

El escarificador **Centaur**

- está construido exclusivamente para el uso convencional en trabajos agrícolas.
- se acopla al tractor a través del brazo inferior del mismo y su manejo lo realiza un operario.

Se pueden transitar pendientes en

- curva de nivel
 - dirección de marcha hacia la izquierda 20 %
 - dirección de marcha hacia la derecha 20 %
- línea de pendiente
 - ascenso 20 %
 - descenso 20 %

Forma parte del uso previsto:

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

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

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

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

4.6 Zona de peligro y puntos peligrosos

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

- por los movimientos de la máquina y de sus útiles de trabajo
- por los materiales u objetos extraños que 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.

Zonas de peligro:

- 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.
- En la zona de basculación de los brazos.
- Debajo de máquinas o de componentes de máquinas no asegurados y que estén elevados.
- Al plegar y desplegar los brazos en una zona de líneas eléctricas al aire libre por peligro de contacto con dichas instalaciones.

4.7 Placa de características e identificativo CE

En la placa de características se indican:

- N.º de ident. de la máquina
- Modelo
- Admisible presión en el sistema (bar)
- Año de construcción
- Fabricante
- Potencia, kW
- Peso bruto en kg
- Peso total admisible, kg
- Carga sobre el eje posterior, kg
- Carga sobre el eje delantero y carga de apoyo kg

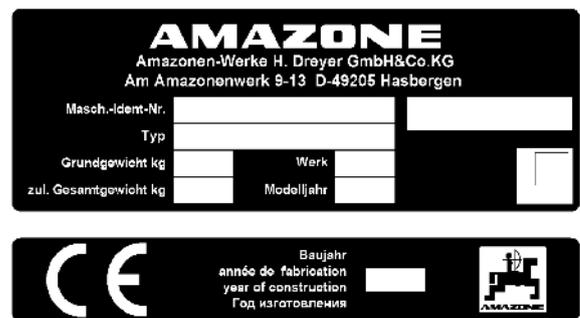


Fig. 12

4.8 Datos técnicos

Centaur		3001 super	4001 super
Anchura de trabajo	[mm]	3000	4000
Anchura de transporte	[mm]	3000	4000
Número de filas de púas (desplazadas)		4	4
Número de púas		15	19
Número de series de discos/púas flexibles		2	2
Número de discos / púas flexibles		22	30
Diámetro de disco	[mm]	460	460
Ancho de vía	[mm]	2000	3000
Longitud total	[mm]	8300	8300
Altura total	[mm]	2000	2000
Peso en vacío / peso bruto	[kg]	4400	5700
Carga admisible en el eje	[kg]	3000	4250
Carga admisible de apoyo (F _H)	[kg]	1500	2100
Peso total admisible	[kg]	4300	6350
Velocidad de trabajo	[km/h]	8 – 15	
Máxima superficie abarcada	[ha/h]	4,5	6
Velocidad de transporte	[km/h]	25	
Categoría de los puntos de acoplamiento	Cat.	3	
Neumáticos		400/50-15,5	

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

3001 Super	a partir de 110 kW
4001 Super	a partir de 147 kW

Sistema eléctrico

Tensión de la batería:	<ul style="list-style-type: none">• 12 V (voltios)
Toma de corriente para iluminación:	<ul style="list-style-type: none">• 7 polos

Sistema hidráulico

Presión de servicio máxima:	<ul style="list-style-type: none">• 210 bar
Capacidad de bombeo del tractor:	<ul style="list-style-type: none">• como mínimo 15 l/min a 150 bar
Aceite hidráulico de la máquina:	<ul style="list-style-type: none">• aceite para engranajes/aceite hidráulico Utto SAE 80W API GL4 <p>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.</p>
Unidades de mando:	<ul style="list-style-type: none">• véase página 39.

Dispositivo de unión entre el tractor y la máquina

- El brazo inferior del tractor debe estar equipado con ganchos.

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

La versión **Centaur** es adecuada para

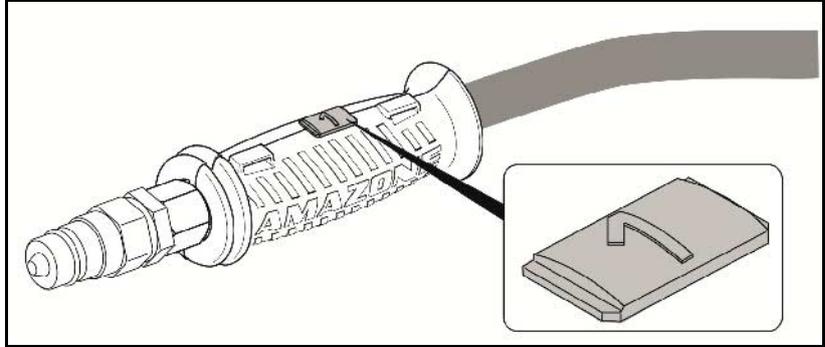
- o remover el suelo en bruto sin trabajos preliminares,
- o labrar el suelo en siembra directa antierosiva,
- o labrar el suelo con grandes cantidades de paja para un resultado uniforme y seguro,
- o labrar rastrojos sin trabajos preliminares,
- o preparar el lecho de siembra.

Los rodillos representan el tren de rodaje en los transportes.

5.2 Conexiones hidráulicas



Todas las mangueras hidráulicas cuentan con asideros.
En los asideros se hallan marcas de colores con un código o una letra que identifica la función hidráulica del conducto de presión correspondiente a la unidad de mando del tractor.



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

Unidad de mando del tractor	Función	Señalización de manguera
 De efecto doble	<ul style="list-style-type: none"> Bajar el tren de rodaje Bajar los discos de nivelación Bajar la unidad de relabrado (opcional) 	1 – amarillo
	<ul style="list-style-type: none"> Subir el tren de rodaje Subir los discos de nivelación Subir la unidad de relabrado (opcional) 	2 – amarillo



ADVERTENCIA

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

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

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

5.2.1 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.



- Controlar la compatibilidad de los aceites hidráulicos antes de conectar la máquina a la instalación hidráulica del tractor.
¡No mezclar aceites minerales con aceites biológicos!
- Tener en cuenta que la presión máxima permitida del aceite hidráulico es de 210 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 unidad de mando del tractor en posición flotante (posición neutral).
2. Limpiar el conector hidráulico de las mangueras hidráulicas antes de realizar el acople.
3. Acoplar la(s) manguera(s) hidráulica(s) con la(s) unidad(es) de mando del tractor.

5.2.2 Acoplar los conductos de las mangueras hidráulicas

1. Poner la unidad de mando del tractor en posición flotante (posición neutra).
2. Desenclavar los conectores hidráulicos de los manguitos hidráulicos.
3. Enganchar los conectores hidráulicos a los acoplamientos de estacionamiento.

5.3 Púas

El bastidor sostiene el conjunto de púas. La distancia entre marcas es de 20 cm

La altura del bastidor de 105 cm facilita el paso sin atascos de grandes cantidades de paja.

La protección contra sobrecargas compuesta por dos muelles de tracción facilita el desvío de las púas en caso de sobrecarga.

Ajuste de la profundidad de trabajo

La profundidad de trabajo se ajusta según la máquina y su equipamiento mecánicamente en reposo mediante elementos distanciadores.

Para realizar el ajuste de la profundidad de trabajo véase la página 69.

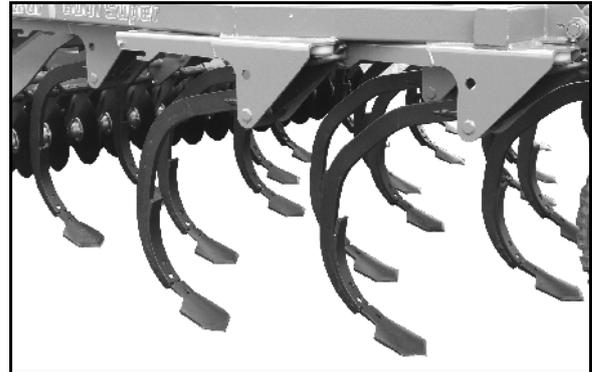


Fig. 13

5.4 Rejas

Las púas del **Centaur** se pueden equipar con distintas rejas:

- Reja para rastrojos: aplicación en caso de labrado de rastrojos en plano para mezclar cereales desechables y paja.
- Reja en espiral: aplicación en labrado de profundidades medianas; buena mezcla de masas orgánicas.
- Reja estrecha: aplicación en labores básicas de mullido del terreno. Si se realiza un mullido profundo quedarán terrones en la zona más profunda.
- Reja ancha: uso universal para profundidades de trabajo medias de 8 hasta 15 cm.
- Reja de pata de ganso: manipulación de rastrojos para profundidades de trabajo de 3-8 cm.

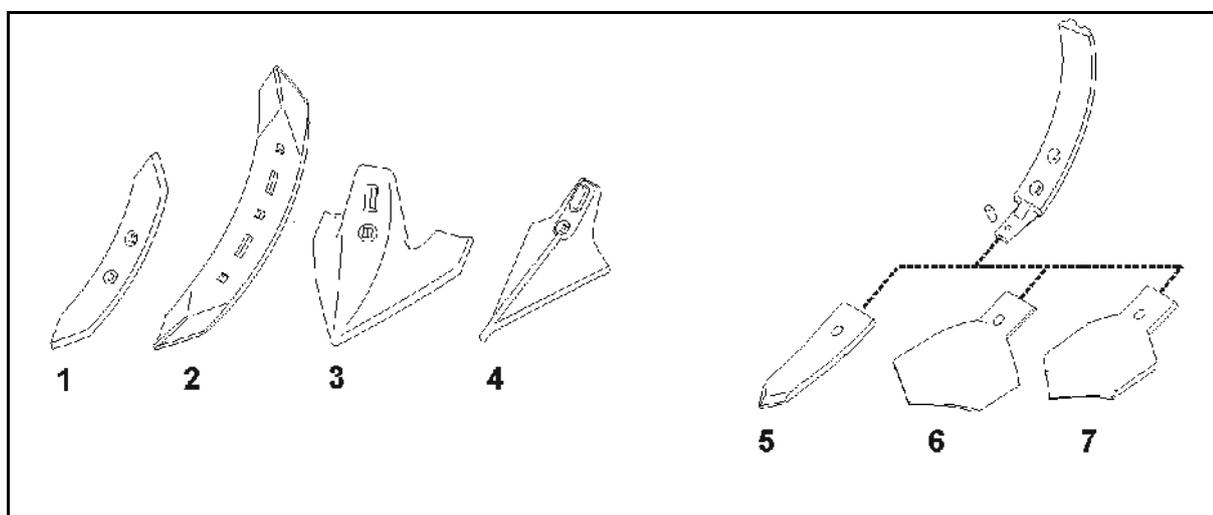


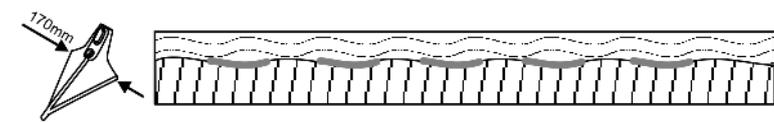
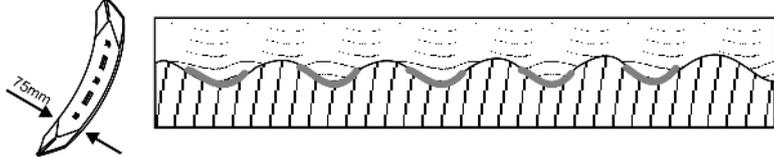
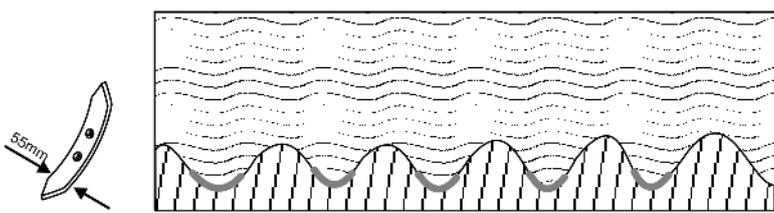
Fig. 14

- | | |
|------------------------------------|---|
| (1) Reja en punta (55 mm) | (5) Reja estrecha Vario-Clip (75 mm) |
| (2) Reja en espiral (75 mm) | (6) Reja para rastrojos Vario-Clip (220 mm) |
| (3) Reja de pata de ganso (250 mm) | (7) Reja para rastrojos Vario-Clip (170 mm) |
| (4) Reja para rastrojos (170 mm) | |



Si las condiciones del terreno varían con asiduidad y se deben cambiar con frecuencia las rejas, se aconseja el empleo del sistema de cambio rápido **Vario-Clip**.

El soporte de las rejas está fijo en las púas flexibles espirales, las distintas rejas pueden cambiarse de forma sencilla.

	Procedimiento	Profundidad de trabajo
Reja para rastrojos		7 – 10 cm
Reja en espiral		10 – 20 cm
Reja estrecha		20 – 35 cm

5.5 Rejas C-Mix

Los dientes pueden equiparse con diferentes rejas:

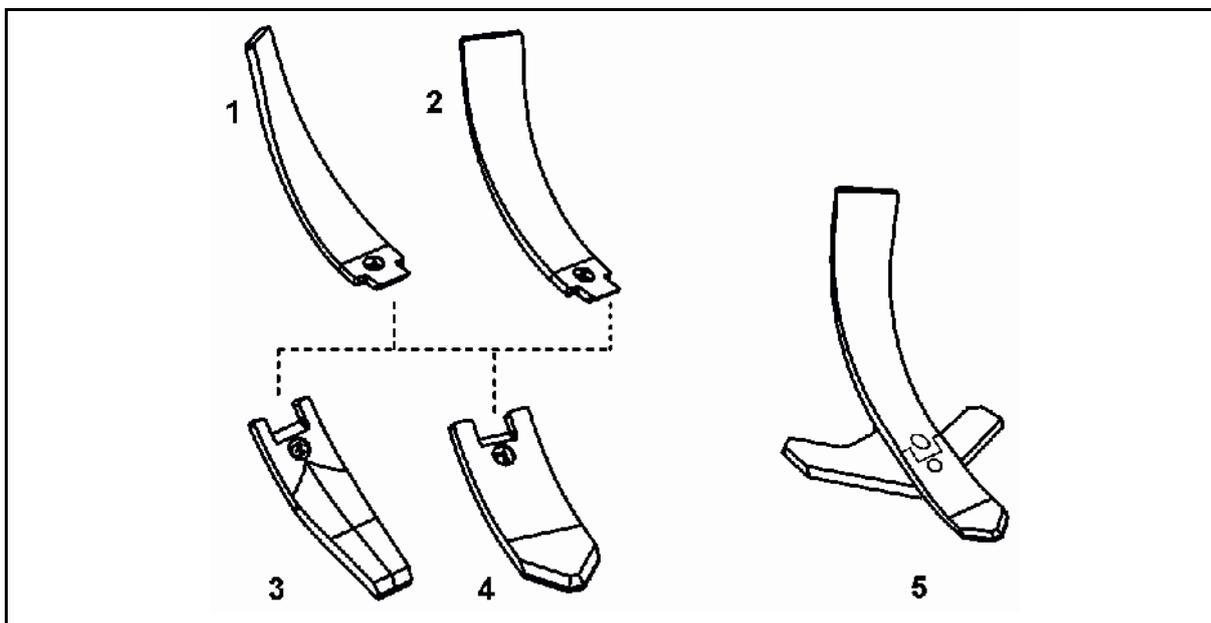


Fig. 15

- (1) Paleta deflectora izquierda (80 o 100 mm)
- (2) Paleta deflectora derecha (80 o 100 mm)
- (3) Reja C-Mix 80 mm
- (4) Reja C-Mix 100 mm
- (5) Reja de aletas 350 mm (reja C-Mix con aletas instalables por separado)



ATENCIÓN

¡Riesgo de rotura de las rejas!

¡No deposite nunca la máquina con las rejas sobre suelo firme!

	Procedimiento	profundidad de trabajo
Reja de aleta		3-8 cm
C-Mix 100 mm		5 – 10 cm
C-Mix 80 mm		hasta 25 cm

5.5.1 Disposición de la reja para reja en espiral y chapas guía

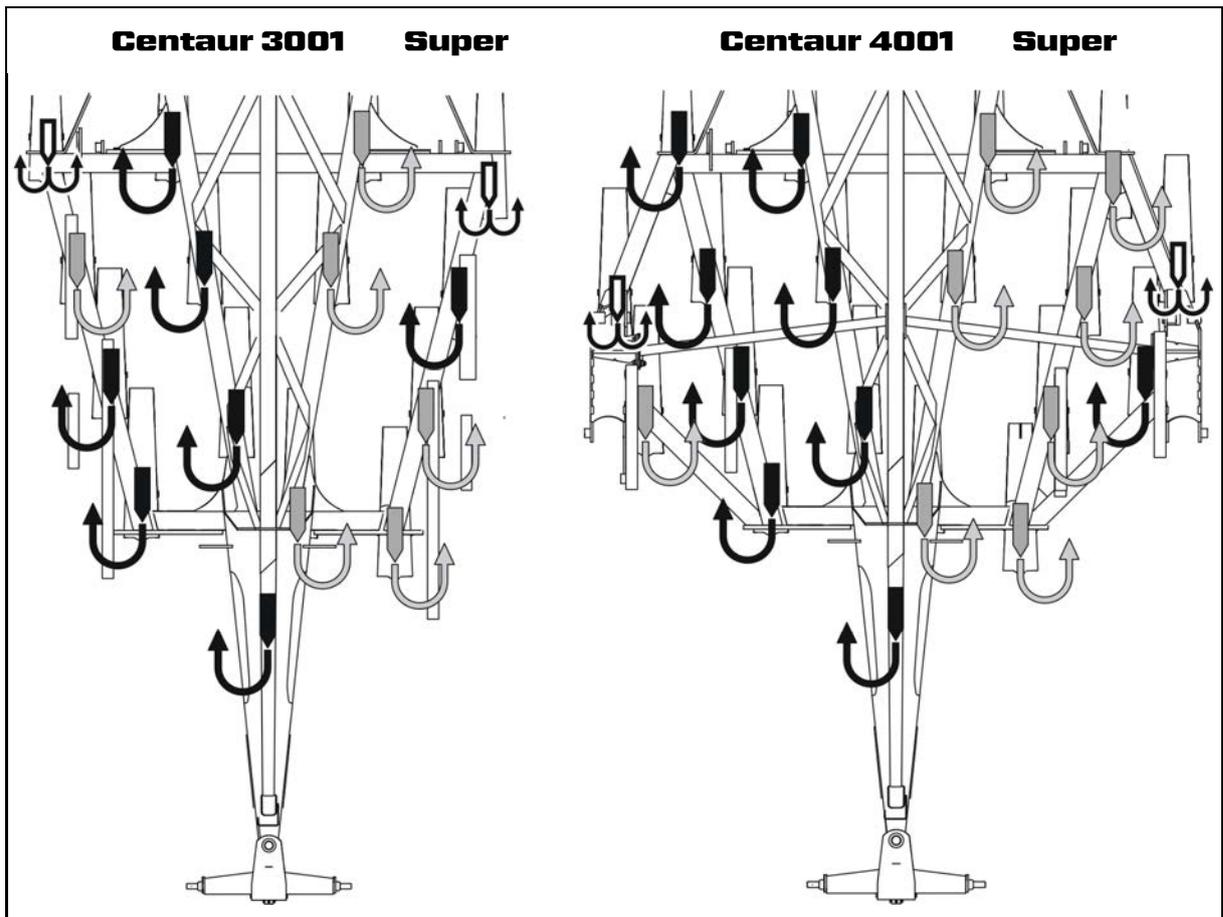


Fig. 16

5.6 Ruedas direccionales

(según equipamiento)

Las ruedas direccionales son estables y evitan el balanceo de la **Centaur** en caso de condiciones de trabajo poco favorables.



PRECAUCIÓN

Ajustar el guiado de profundidad de la **Centaur** de tal forma que el brazo inferior del tractor sujete a la máquina a la altura deseada y sea capaz de soportar la carga.

Las ruedas direccionales pueden tocar el suelo pero no deben soportar a la máquina. No están diseñadas como elementos portantes de carga.



Fig. 17



PRECAUCIÓN

- ¡En caso de sobrecarga de las ruedas direccionales se extingue el derecho a garantía!
- ¡En trayectos con curvas y en el extremo del campo debe levantarse la máquina con el brazo inferior del tractor!

5.7 Ruedas de apoyo

Las ruedas de apoyo están diseñadas para soportar una carga con la masa de la máquina, con lo que se puede manejar el brazo inferior del tractor en la posición flotante.

Las ruedas de apoyo delanteras guían a la **Centaur** de forma segura en la profundidad de trabajo ajustada.



Fig. 18



En caso de deslizamiento muy fuerte de las ruedas traseras del tractor se recomienda transferir parte del peso de la **Centaur** al tractor levantando ligeramente el brazo inferior.

5.8 Unidad de nivelación

Como elemento de nivelación se utiliza el dispositivo de discos huecos de doble fila (Fig. 19). Los discos con un \varnothing 460mm están dispuestos para una anchura de trabajo de ocho discos por metro. Mezclan, desmenuzan y aplanan el suelo.

La profundidad de trabajo de la unidad de discos se ajustan mediante dos cerrojos de tensión.

Al ajustar la profundidad de trabajo de las púas, las unidades de discos se adaptan automáticamente a través de un brazo de conexión. Los elementos externos pueden ajustarse de forma especial para facilitar la transición a la siguiente anchura de trabajo.

Para ajustar la profundidad de trabajo véase página 73.

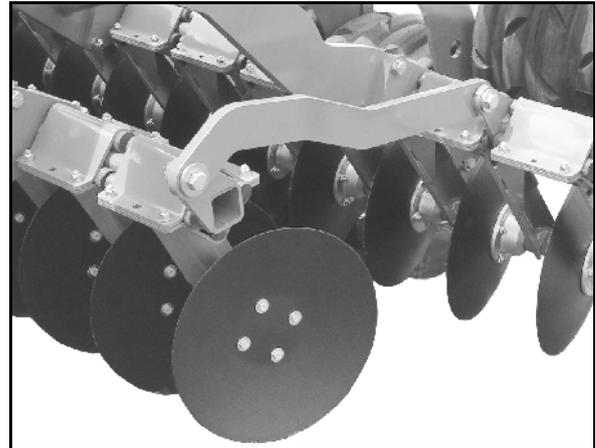


Fig. 19

5.9 Nivelación de borde

Para la nivelación de borde por cada lado se puede utilizar opcionalmente:

- Un disco lateral
- Un nivelador.

Pueden ajustarse al tipo de terreno y la velocidad de marcha.

La nivelación de borde no utilizada es transportada con la máquina y siempre puede ser substituida.



ADVERTENCIA

¡Peligro de accidente por sobrecarga!

Para trayectos de transporte, insertar completamente los discos laterales / niveladores, enclavar con los pernos y asegurar el pasador clavija.

Discos laterales

Los discos laterales son

- telescópicos,
- ajustables en la profundidad de trabajo
- ajustables en el ángulo de ataque.

Fig. 20, Disco lateral en posición de trabajo

Fig. 21, Disco lateral en posición de transporte

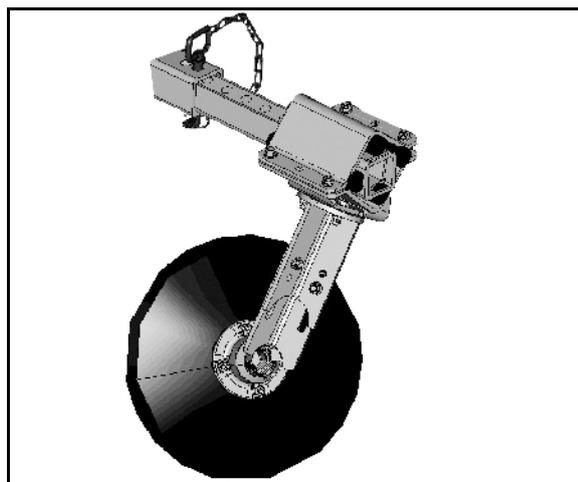


Fig. 20

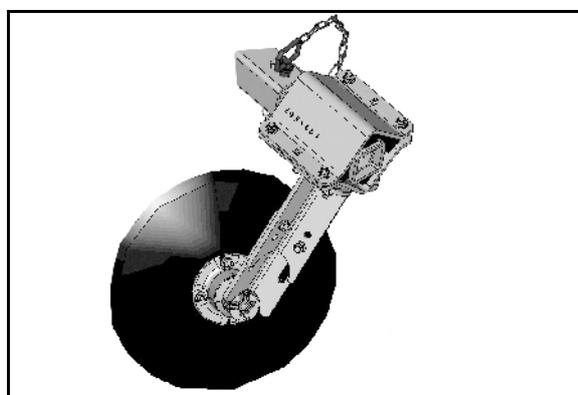


Fig. 21

Niveladores

Los niveladores son

- telescópicos,
- con profundidad de trabajo ajustable
- ajustables en el ángulo de ataque.

Fig. 22, nivelador en posición de trabajo

Fig. 23, nivelador en posición de transporte

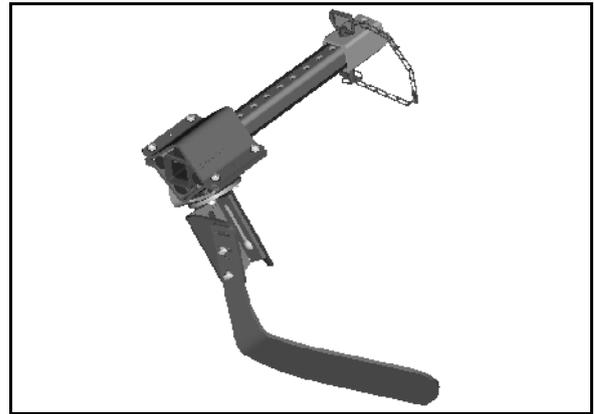


Fig. 22

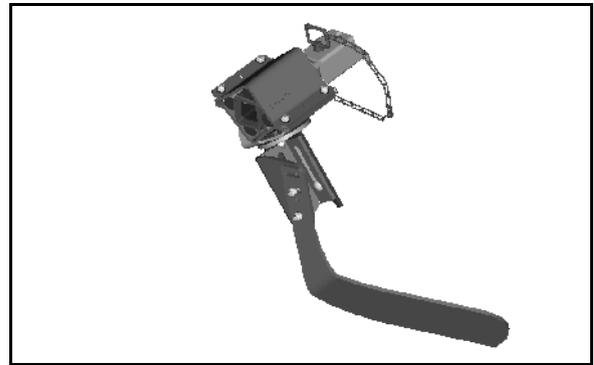


Fig. 23

Utilización de estacionamiento de la nivelación de borde

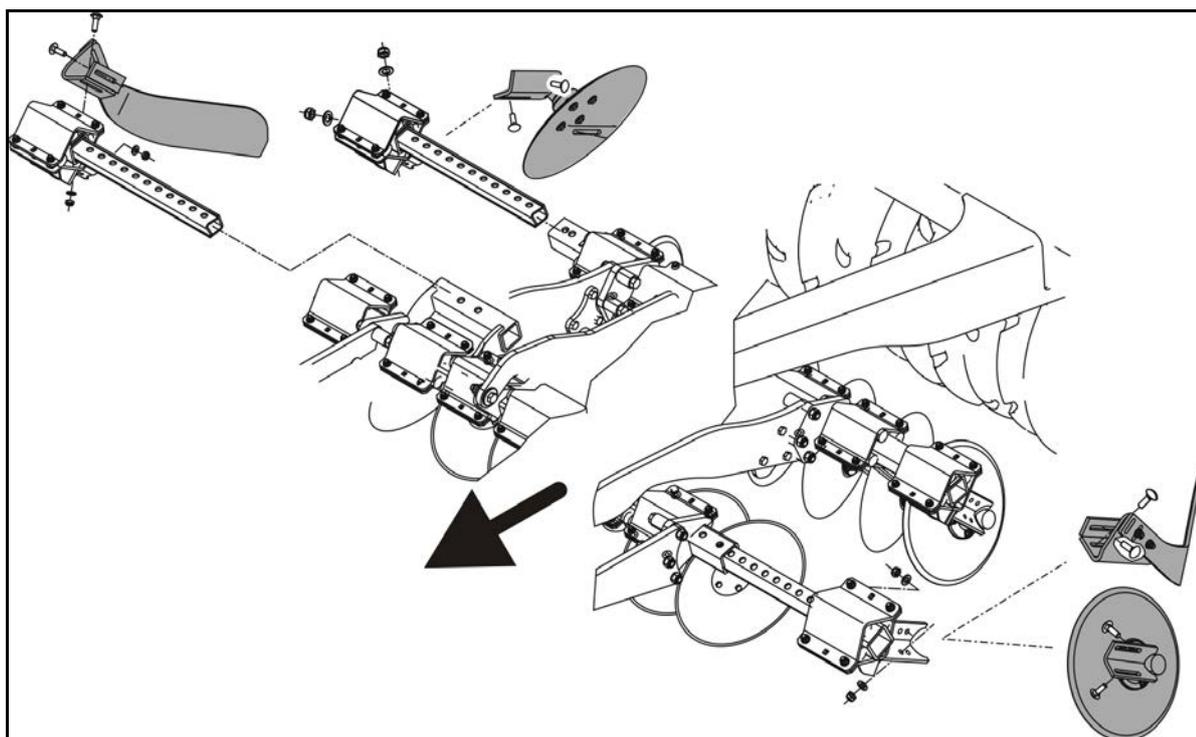


Fig. 24

Posición de estacionamiento de la nivelación de borde

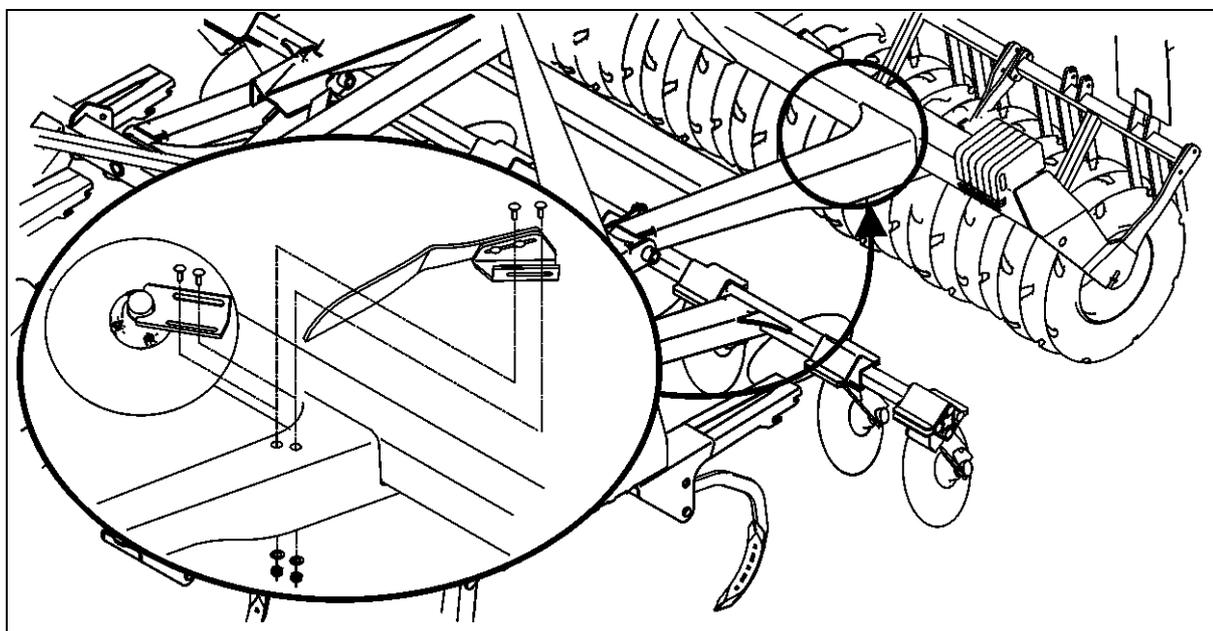


Fig. 25

5.10 Ruedas de rodillo / ruedas del tren de rodaje

- Durante el trabajo las ruedas de rodillo guían desde atrás a la máquina.
- Durante el transporte, las ruedas de rodillo funcionan como ruedas del tren de rodaje.

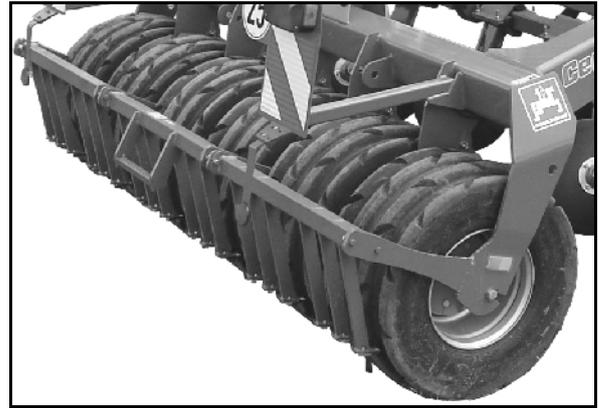


Fig. 26

5.11 Nivelador

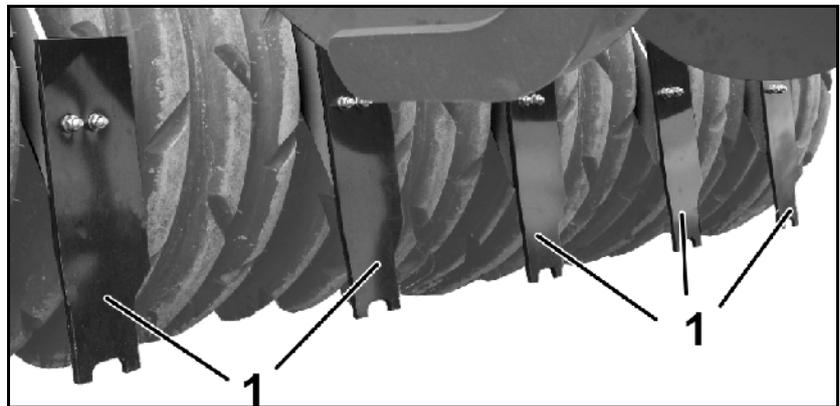


Fig. 27

(Opcional)

Delante de las ruedas de rodillo se pueden montar niveladores. Estos elementos de plástico cierran el espacio libre entre las distintas ruedas de rodillo. Forman una imagen de trabajo sin que se levante el terreno durante el uso.

Los niveladores se recomiendan sobre todo en lugares ligeros.

Para el transporte los niveladores se basculan hacia arriba en la parte central de la máquina.



PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones debido a la rotura de los niveladores durante el transporte.

Para el transporte, levantar completamente la máquina para garantizar suficiente espacio desde el suelo a los niveladores.

5.12 Travesaño de tracción

El acople de la máquina con el tractor se realiza a través del travesaño de tracción (Fig. 28/1) de la categoría III.

De forma alternativa pueden suministrarse travesaños de tracción de la categoría IV y V (tractores Kirovetz).

El travesaño de tracción está equipado con pasadores clavija (Fig. 28/1) para que no se suelte involuntariamente la máquina enganchada.

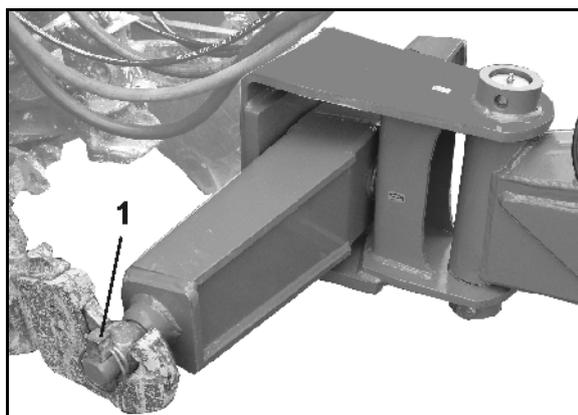


Fig. 28

5.13 Lastre adicional

(Opcional)

Para conseguir una mayor recompactación se puede equipar a la **Centaur** con un lastre adicional de hasta 500 kg.

Montaje:

- Montar sobre el tubo cuadrangular del bastidor en la zona externa de ambos lados.
- Fijar el lastre adicional (Fig. 29/1) a la chapa de sujeción (Fig. 29/2) con dos tornillos cada uno en el tubo del bastidor.

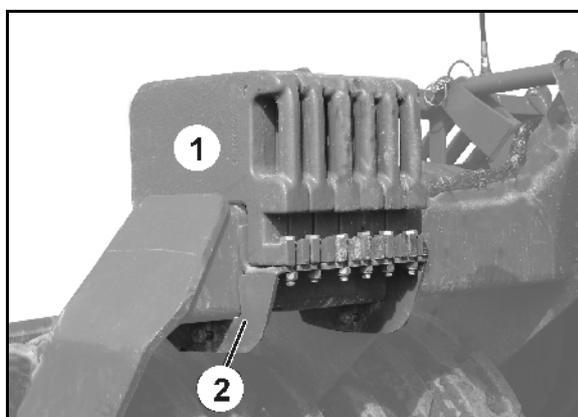


Fig. 29

5.14 Rastrillo trasero

(Opcional)

La **Centaur** se puede equipar en la parte trasera con rastrillos (Fig. 30) como unidades de procesamiento adicionales.

El rastrillo proporciona un lecho de siembra de grano.

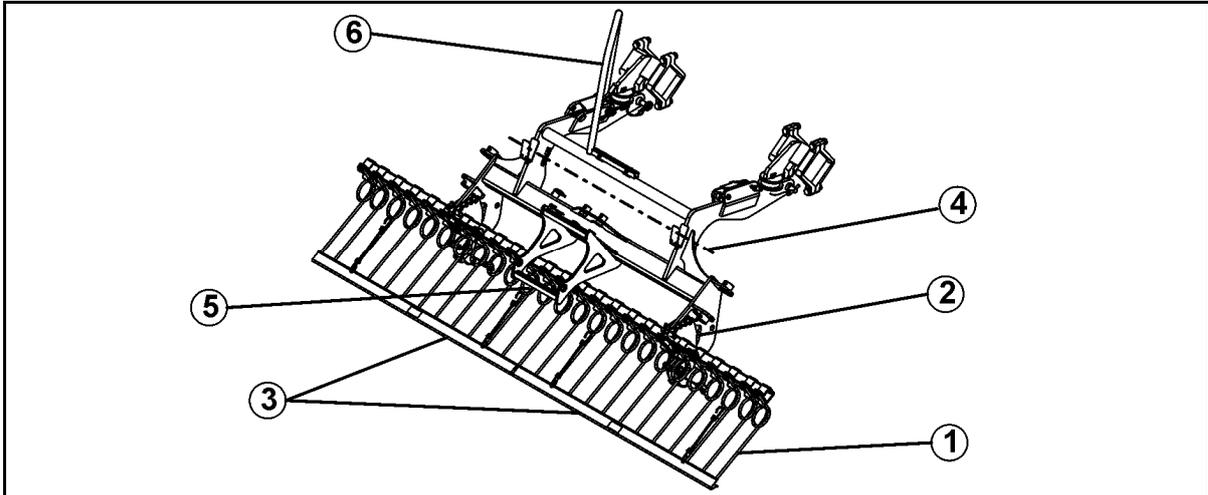


Fig. 30

Fig. 30/...

- (1) Rastrillo trasero
- (2) Ajuste rastrillo trasero
- (3) Barras de seguridad vial como dispositivo de protección delante de las púas de la cosechadora durante el transporte por carretera.
- (4) Posición de estacionamiento para barras de seguridad vial
- (5) Escalones para alcanzar sin peligro el ajuste de profundidad de las púas
- (6) Pasamanos para alcanzar sin peligro el ajuste de profundidad de las púas



En el extremo del campo elevar sin falta completamente las máquinas con rastrillo trasero.



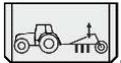
PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por púas de la cosechadora puntiagudas

Durante trayectos por carretera, fijar las barras de seguridad vial a las púas de la cosechadora.

Ajuste del rastrillo

1. Accionar la unidad de mando del tractor



→ El rastrillo se levanta y el bulón de ajuste se descarga

- **Para una mayor agresividad, desplazar el bulón de ajuste hacia arriba.**
- **Para una menor agresividad, desplazar el bulón de ajuste hacia abajo.**

2. Soltar el pasador clavija (Fig. 31/1).
3. Insertar el bulón de ajuste (Fig. 31/2) en la posición deseada.
4. Volver a fijar el pasador clavija.

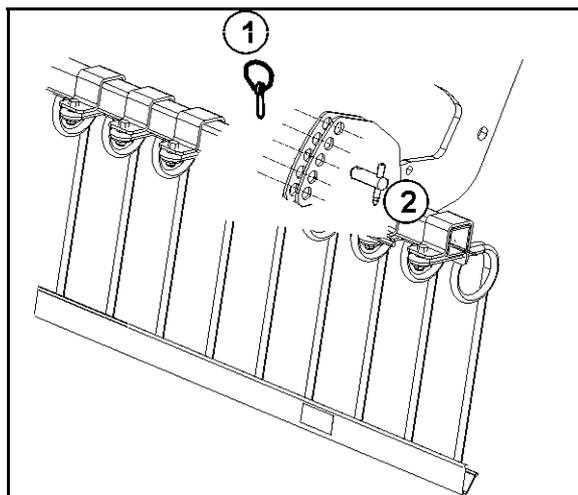


Fig. 31



Enclavar todos los bulones de ajuste del rastrillo en la misma posición

Si hay muchos restos de plantas en la superficie del terreno, existe el peligro de que el rastrillo se levante. En ese caso debe reducirse la agresividad, o, dicho de otra manera, las púas deben regularse más planas.

Si el uso está destinado a la preparación del lecho de siembra sobre superficies labradas o acanaladas, puede ajustarse una agresividad mayor para un trabajo intensivo, por lo que el ajuste de las púas debe ser más inclinado.



Previo a dar marcha atrás con rastrillo trasero, elevar la máquina completamente. De lo contrario el rastrillo trasero puede ser dañado.

Es imprescindible que las máquinas con rastrillo trasero se eleven completamente en el extremo del campo.

Para esto sirve la indicación.

Fig. 32/...

- (1) Indicación de máquina elevada suficientemente
- (2) Indicación de máquina no elevada suficientemente

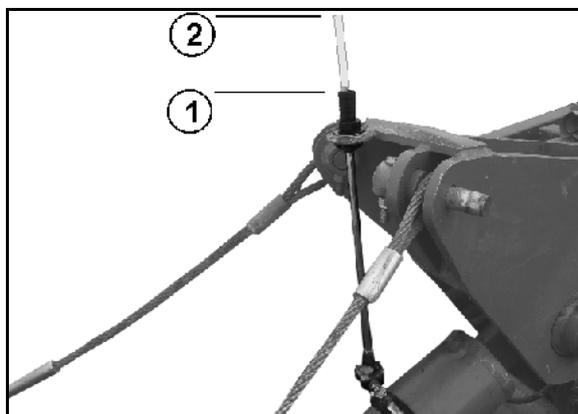


Fig. 32

Transporte en carretera

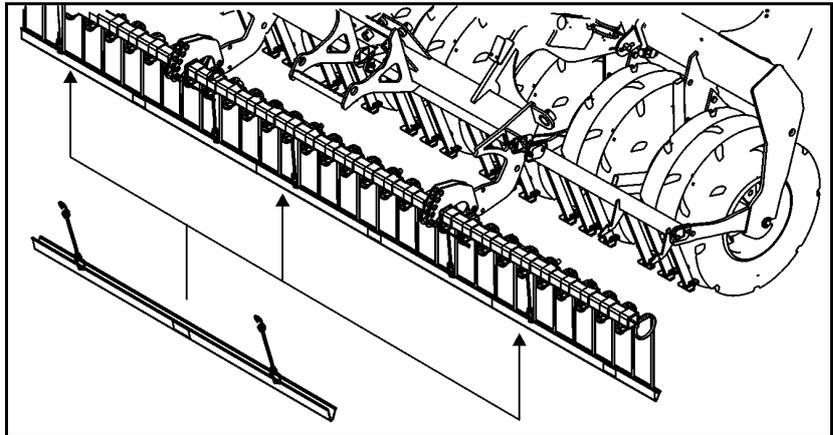
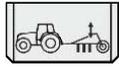


Fig. 33

Colocar el rastrillo trasero en la posición de transporte

1. Accionar la unidad de mando del tractor .
- El rastrillo se levanta
2. Montar barras de seguridad vial en los elementos de rastrillo.

Desuso del rastrillo trasero



Desmontar el rastrillo trasero cuando no se utilice. ¡Utilizar la grúa elevadora (trabajo en taller)!

1. Levantar las unidades de rastrillo, fijar con bulón en la perforación y asegurar con pasador clavija (Fig. 34/1).
2. Montar barras de seguridad vial (Fig. 34/2).
3. Colgar el rastrillo trasero en una grúa elevadora utilizando los cuatro puntos de sujeción (Fig. 34/3).
4. Soltar los cables metálicos en la máquina (Fig. 34/4).
5. Retirar los dos bulones del rastrillo trasero (Fig. 34/5).
6. Retirar el rastrillo trasero de la máquina con una grúa elevadora.
7. Montar el bastidor del rascador con peldaño (Fig. 34/6).



El montaje se realiza en orden inverso.

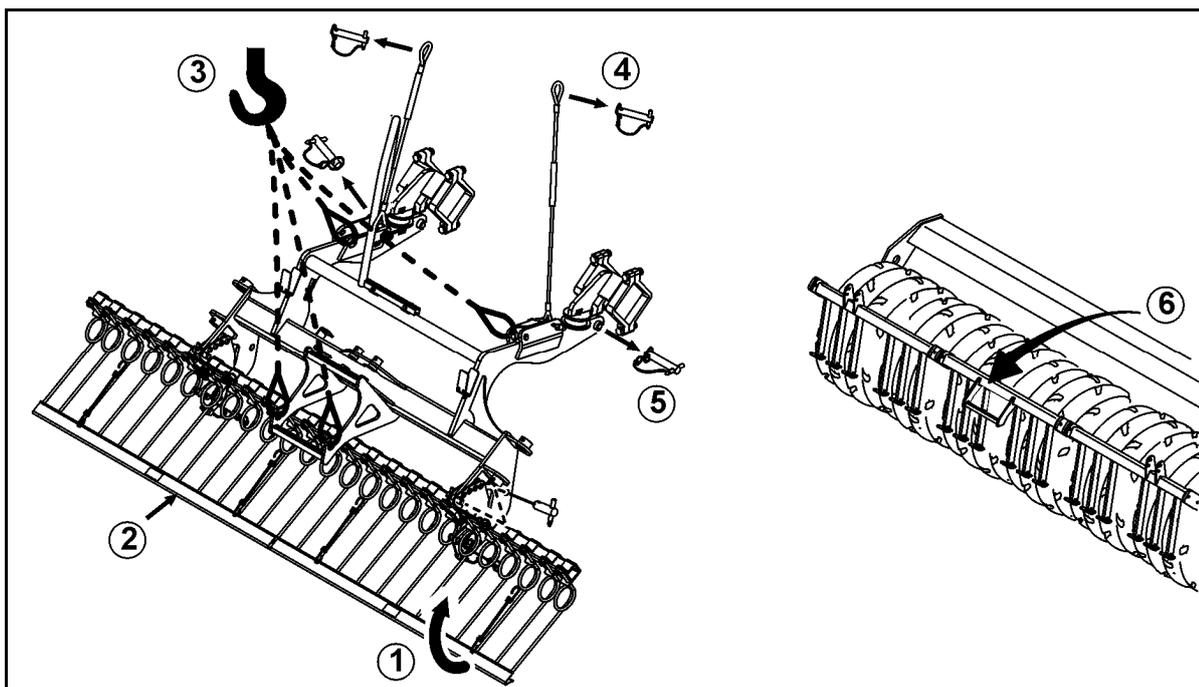


Fig. 34

5.15 Rodillos traseros

(Opcional)

Los rodillos traseros producen una recompactación homogénea entre los neumáticos de anillos cónicos.

Rodillos traseros Crosskill para suelos pesados (Fig. 35)

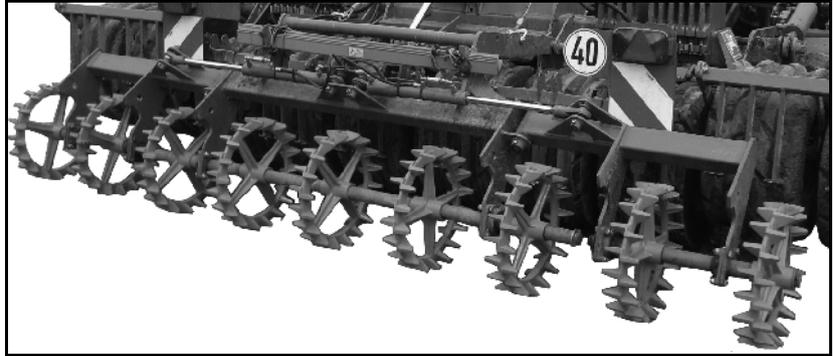


Fig. 35



Si no se prevé utilizar la máquina, desmontar los rodillos traseros. 56. Utilizar la grúa de elevación (trabajo de taller).

5.16 Cadena de seguridad para máquinas sin sistema de frenos

Según la reglamentación específica de cada país, las máquinas sin sistema de frenos se equipan con una cadena de seguridad.

Antes de iniciar la marcha, la cadena de seguridad se deberá montar en un sitio apropiado del tractor, de acuerdo con lo dispuesto.

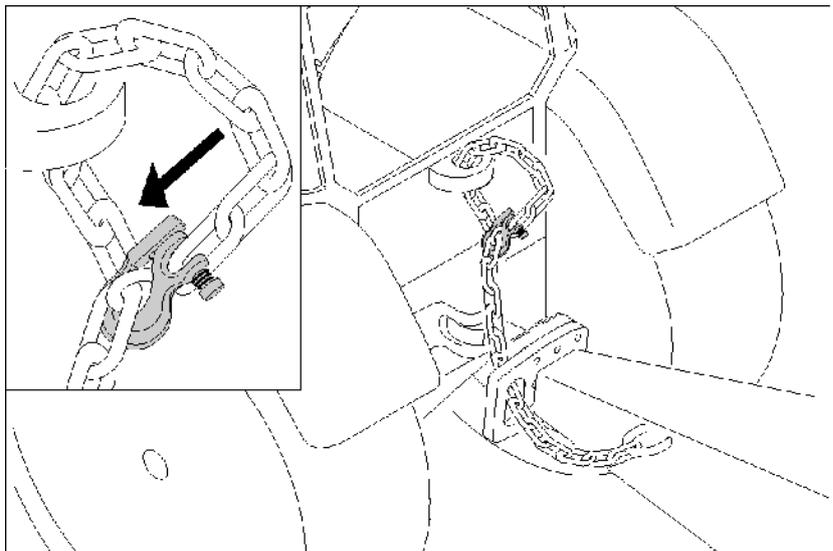


Fig. 36

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 23 si se va a
 - o acoplar y desacoplar la máquina
 - o transportar la máquina
 - o 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 direccionalidad y capacidad de frenado del tractor en caso de un uso no previsto del tractor.

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

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

- el peso total admisible
- las cargas sobre el eje admisibles
- la 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

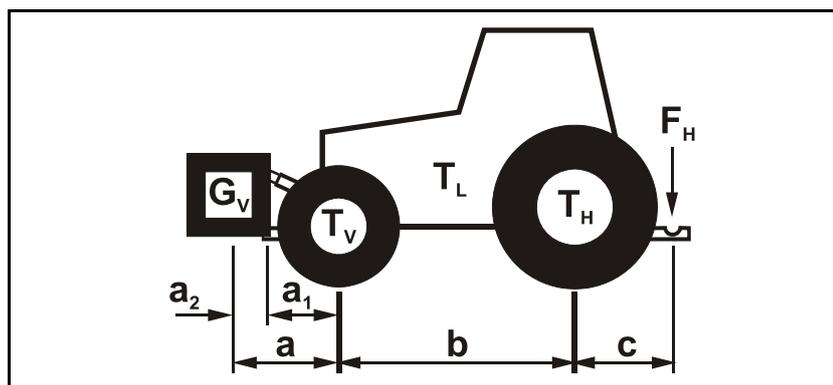


Fig. 37

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

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



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



ADVERTENCIA

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



Debe utilizarse 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.

6.1.3 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;
En algunos estados las normativas difieren. En Rusia, por ejemplo, el peso del tractor debe ser dos veces superior al 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,
 - o con la máquina accionada,
 - o mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión/el sistema hidráulico conectado,
 - o si la llave de encendido está insertada en el tractor y se puede poner en marcha involuntariamente el motor del tractor con el árbol de transmisión/sistema hidráulico conectado,
 - o si el tractor y la máquina no están asegurados con el freno de estacionamiento para impedir un desplazamiento involuntario
 - o 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 la máquina/las partes de la máquina levantadas y sin asegurar.
- Así se evita que bajen de forma involuntaria.
2. Detener el motor del tractor.
 3. Extraer la llave de encendido.
 4. Poner el freno de estacionamiento del tractor.
 5. Asegurar la máquina contra un desplazamiento involuntario (solo máquinas remolcadas)
 - o en terrenos llanos mediante el freno de estacionamiento (en caso de haberlo).
 - o en terrenos muy irregulares o pendientes mediante el freno de estacionamiento.

7 Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina



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



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 64.



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 Acoplar 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 59.



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.
- Al acoplar la máquina al sistema hidráulico de tres puntos del tractor, prestar atención a que las categorías de acoplamiento del tractor y la máquina coincidan.
- Para acoplar la máquina, utilizar solamente los pernos de los brazos superiores e inferiores suministrados.
- Comprobar si existen daños evidentes en los pernos de los brazos superiores e inferiores cada vez que se acople la máquina. Cambiar los pernos de los brazos superiores e inferiores cuando presenten un desgaste evidente.
- Asegurar los pernos de los brazos superiores e inferiores en los puntos de articulación del bastidor de montaje de tres puntos con un pasador clavija para evitar que se suelten involuntariamente.

**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. Fijar los casquillos esféricos sobre los pernos del brazo inferior en los puntos de articulación del bastidor de montaje de tres puntos.
2. Asegurar cada perno de brazo inferior con el pasador clavija para evitar que se suelten involuntariamente.
3. Hacer alejarse a las personas de la zona de peligro entre el tractor y la máquina, antes de acercar el tractor a la máquina.
4. Antes de acoplar la máquina y el tractor, conectar los conductos de alimentación.
 - 4.1 Acercar el tractor a la máquina dejando un espacio libre (aprox. 25 cm) entre el tractor y la máquina.
 - 4.2 Asegurar el tractor para que no pueda ponerse en marcha ni rodar involuntariamente.
 - 4.3 Comprobar si está desconectado el árbol de toma de fuerza del tractor.
 - 4.4 Acoplar los conductos de alimentación al tractor.
 - 4.5 Orientar los ganchos del brazo inferior de forma que estén alineados con los puntos de articulación inferiores de la máquina.

5. Acercar el tractor marcha atrás a la máquina, de forma que los ganchos del brazo inferior del tractor reciban automáticamente los casquillos esféricos de los puntos de articulación de la máquina.
→ Los ganchos del brazo inferior se bloquean automáticamente.
6. Comprobar visualmente si los ganchos del brazo inferior están correctamente bloqueados antes de arrancar.

7.2 Desacoplar 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.



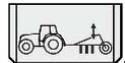
PRECAUCIÓN

Daños de las rejas en caso de colocación desigual de la máquina sobre las distintas púas.

Colocar la máquina con el tren de rodaje ligeramente elevado de manera uniforme sobre todas las púas.

1. Estacionar la máquina sobre una superficie llana y firme.
2. Desacoplar la máquina del tractor.
 - 2.1 Asegurar la máquina contra un desplazamiento involuntario. Véase al respecto la página 64.
 - 2.2 Descargar el brazo inferior.

Accionar simultáneamente la unidad de mando



- Bajar el tren de rodaje y mantener así en horizontal la máquina.
- 2.4 Desbloquear y desacoplar el gancho del brazo inferior desde el asiento del tractor.
- 2.5 Adelantar el tractor aprox. 25 cm.
→ El espacio libre resultante entre el tractor y la máquina facilita un mejor acceso para desacoplar los conductos de alimentación.
- 2.6 Asegurar el tractor y la máquina para que no se puedan poner en marcha ni rodar involuntariamente.
- 2.7 Desacoplar los conductos de alimentación.
- 2.8 Fijar los conductos de alimentación en las cajas de estacionamiento correspondientes.

7.2.1 Maniobrar la máquina desacoplada



PRECAUCIÓN

El freno del vehículo de maniobra debe estar accionado.

1. Unir la máquina con el vehículo de maniobra.
2. Accionar el freno del vehículo de maniobra.
3. Si la maniobra ha finalizado, frenar el vehículo de maniobra.
4. Desacoplar la máquina del vehículo de maniobra.

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 de la combinación tractor-máquina involuntario.**

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 64.

8.1 Profundidad de trabajo de las rejas

- Con el ajuste de profundidad, las ruedas traseras de los rodillos y las ruedas direccionales o de apoyo (opcional) se ajustan a una profundidad exacta.
- Si no hay ruedas direccionales ni de apoyo montadas, ajustar la profundidad delante mediante el brazo inferior del tractor.

El ajuste de profundidad mecánico permite una adaptación sencilla de la profundidad de trabajo de la **Centaur** en reposo. Tanto los elementos distanciadores en las unidades de rodillos y en el tren de rodaje en la parte trasera como las ruedas de profundidad delanteras (opcional) están dispuestas de forma imperdible y pueden ser plegadas/desplegadas según la profundidad de trabajo deseada. Así se puede ajustar la profundidad de trabajo en 15 niveles distintos.



PRECAUCIÓN

Peligro de aplastamiento para las manos.

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



- Tras ajustar la profundidad de trabajo en la parte trasera se debe ajustar de forma horizontal la máquina con el brazo inferior del tractor. Como orientación sirve el bastidor del conjunto de púas.
- En el equipamiento de la **Centaur** con ruedas direccionales debe guiarse la máquina en la parte delantera con el brazo inferior del tractor a la profundidad deseada. Las ruedas direccionales no deben soportar en ningún caso el peso de la máquina.

Ajustes

El ajuste de profundidad mecánico se realiza

- en el cilindro hidráulico del tren de rodaje

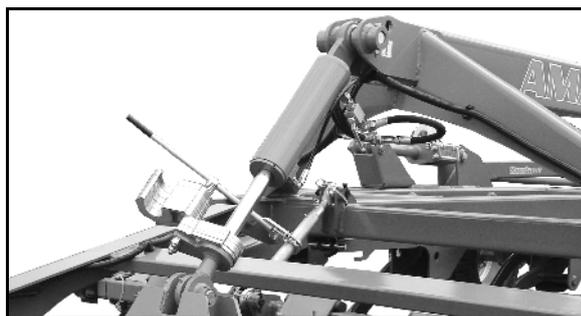


Fig. 38

- en las ruedas direccionales / ruedas de apoyo (según equipamiento).



Fig. 39



PRECAUCIÓN

Utilice al subir a la máquina para el ajuste de profundidad en el cilindro hidráulico del tren de rodaje la subida (Fig. 40/1) y el asidero (Fig. 40/2)

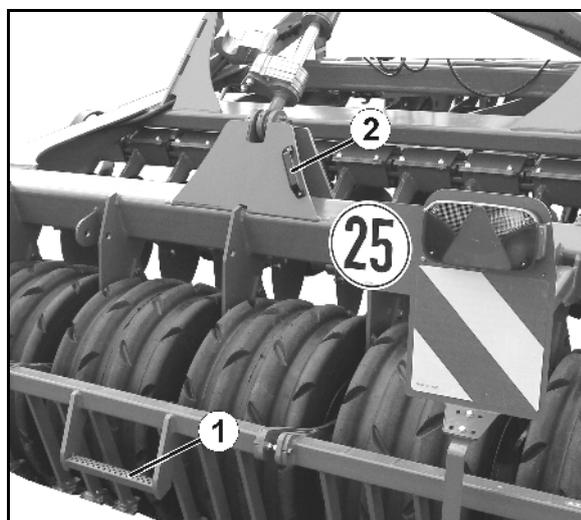


Fig. 40

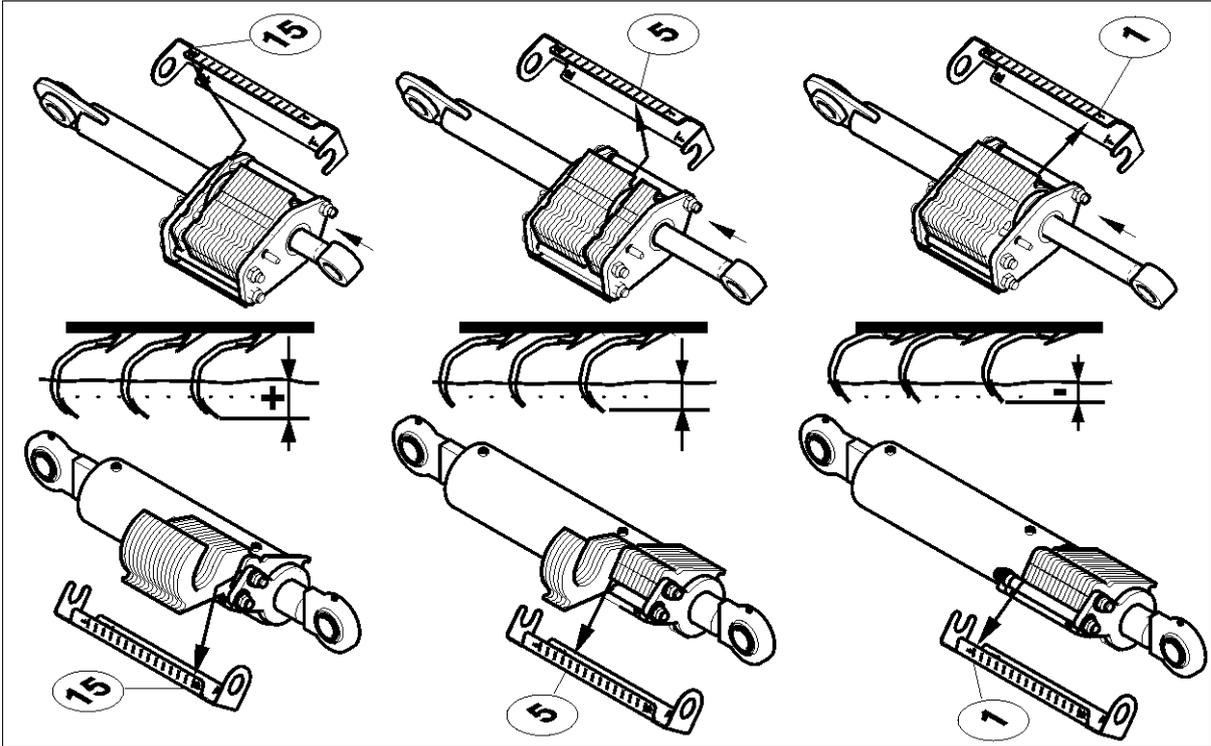


Fig. 41

Escala en las unidades de ajuste:

- Profundidad grande de trabajo: Ajuste 15
- Profundidad media de trabajo: Ajuste 5
- Profundidad pequeña de trabajo: Ajuste 1

La profundidad de trabajo es reducida replegando los elementos distanciadores comenzando desde la posición 15.



El último elemento distanciador cargado con presión funciona como indicador para la escala de 1 a 15.



Cilindro del tren de rodaje:
Para el ajuste es imprescindible comenzar con la inserción de los elementos distanciadores desde el ojo del cilindro.

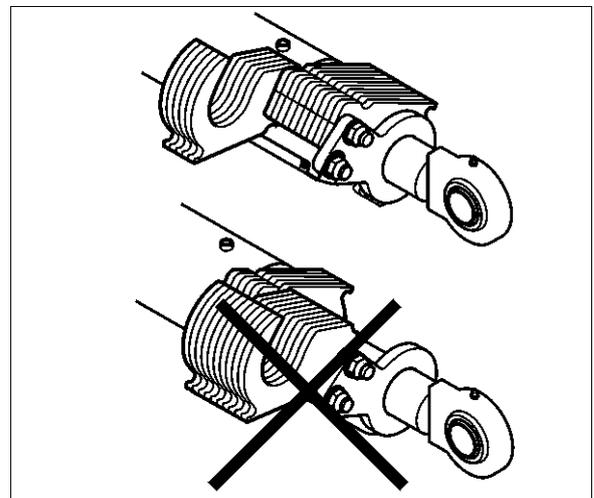


Fig. 42

Ajustes

Realizar el ajuste

Reducir la profundidad de trabajo:

1. Accionar la unidad de mando del tractor

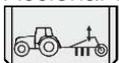


→ Levantar la máquina y descargar así los elementos distanciadores.

2. Aumentar el número de elementos distanciadores en el vástago del émbolo.

Aumentar la profundidad de trabajo:

1. Accionar la unidad de mando del tractor



→ Levantar la máquina y descargar así los elementos distanciadores.

2. Reducir el número de elementos distanciadores en el vástago del émbolo.

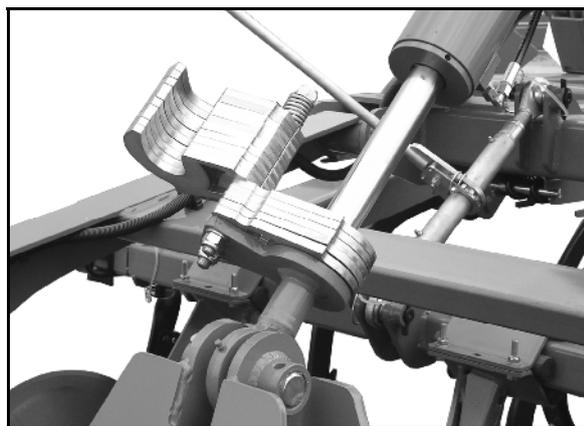


Fig. 43



Ajustar la profundidad de trabajo en el mismo valor en todas las unidades de ajuste.

Ajuste en las ruedas direccionales / ruedas de apoyo



Antes del ajuste, apretar los pernos de seguridad (Fig. 44/2).

Tras el ajuste, fijar los elementos distanciadores (Fig. 44/1) con pernos de seguridad y asegurar con pasador clavija (Fig. 44/3).

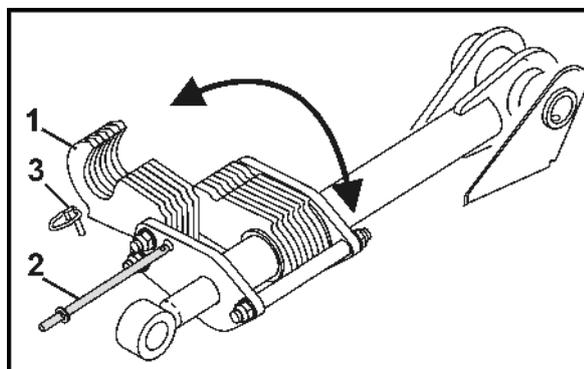


Fig. 44

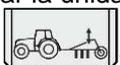


Después de ajustar la profundidad de trabajo abatir los elementos distanciadores libres (Fig. 45/1) sobre el vástago del émbolo (comenzando desde la posición 1) delante del disco (Fig. 45/4).

→ Capacidad de penetración mejorada.

Antes:

Accionar la unidad de mando del tractor



→ Bajar la máquina

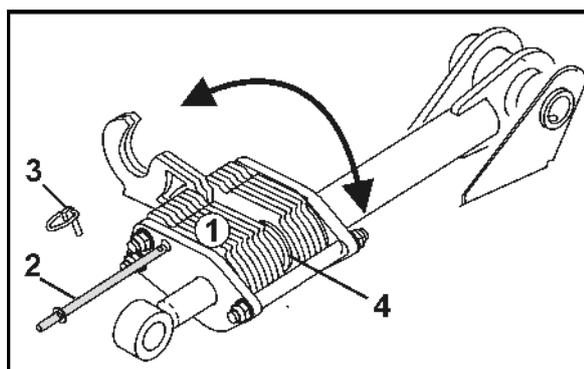


Fig. 45



En la **Centaur Super** la profundidad de trabajo de la unidad de nivelación se ajusta automáticamente. En caso necesario también puede modificarse manualmente, véase página 73.

8.2 Profundidad de trabajo de la unidad de nivelación

La profundidad de las unidades de nivelación debe ajustarse a los distintos tipos de terreno, vegetación y velocidades de marcha.

Ajustar la profundidad de trabajo de la unidad de nivelación a través del husillo.



Ajustar el husillo en la derecha y la izquierda a la misma longitud.

- Acortar el husillo:
→ Aumentar la profundidad de trabajo.
- Alargar el husillo:
→ Reducir la profundidad de trabajo.

Escala para la profundidad de trabajo

Para ajustar el husillo a la misma longitud, la escala (Fig. 46/1) deben señalar sobre las mismas marcas sirve de ayuda

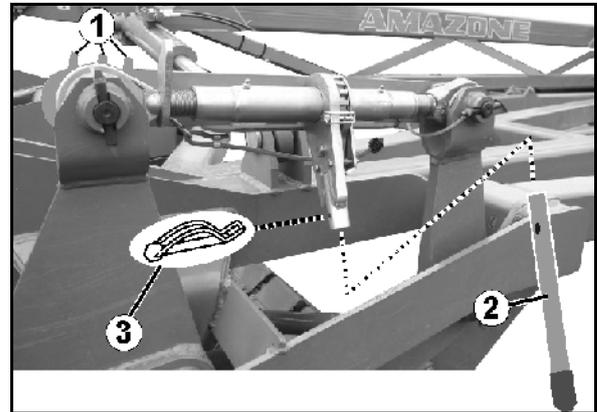


Fig. 46



Para ajustar la longitud del husillo:

1. Retirar la palanca de mano de la posición de estacionamiento (Fig. 47).
2. Sujetar la palanca de mano (Fig. 46/2) con el pasador clavija (Fig. 46/3) en la carraca (Fig. 46).

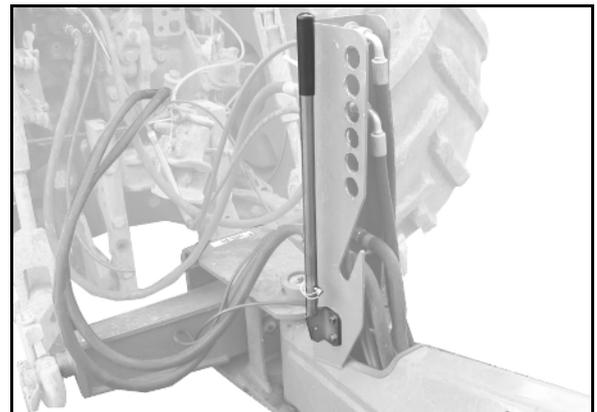


Fig. 47

Ajustar el husillo mediante la carrasca

1. Retirar el pasador clavija (Fig. 48/3).
2. Encajar la palanca abatible (Fig. 48/2) según la dirección de giro deseada.
3. Alargar/acortar el husillo mediante la palanca de mano (Fig. 48/1).
4. Asegurar el ajuste con el pasador clavija (Fig. 48/3).
5. Asegurar la palanca de mano con la cinta de sujeción.

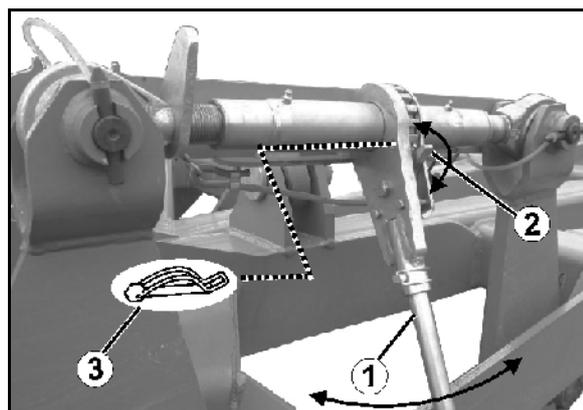


Fig. 48

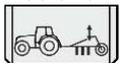
8.3 Ajustar los discos laterales/niveladores



Ajustar los niveladores en forma paralela al suelo, atrás tendiendo a algo más abajo.

Alargar los discos laterales/niveladores

1. Accionar la unidad de mando del tractor



→ Subir el tren de rodaje

2. Aflojar el pasador clavija y retirar los pernos (Fig. 49/1).
3. Alargar los discos laterales, fijarlos con los pernos y asegurarlos con el pasador clavija.

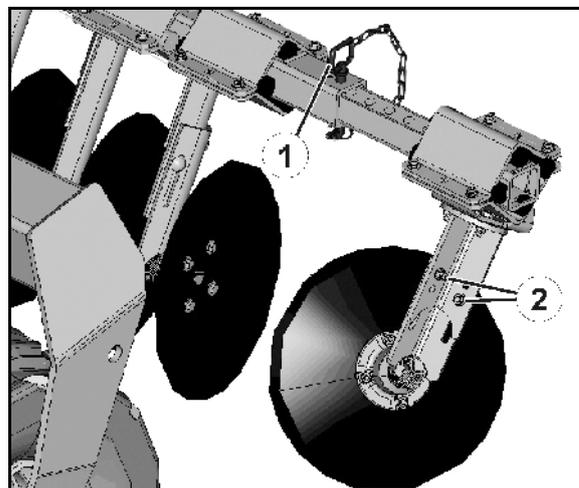
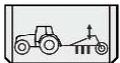


Fig. 49

Ajustar la profundidad de trabajo de los discos laterales/niveladores

1. Accionar la unidad de mando del tractor



→ Subir el tren de rodaje

2. Soltar las uniones atornilladas (Fig. 49, Fig. 50/2).
3. Reajustar los discos laterales /niveladores en el orificio oblongo de tal manera que no se levante el terreno durante el uso.
4. Volver a apretar las uniones atornilladas.

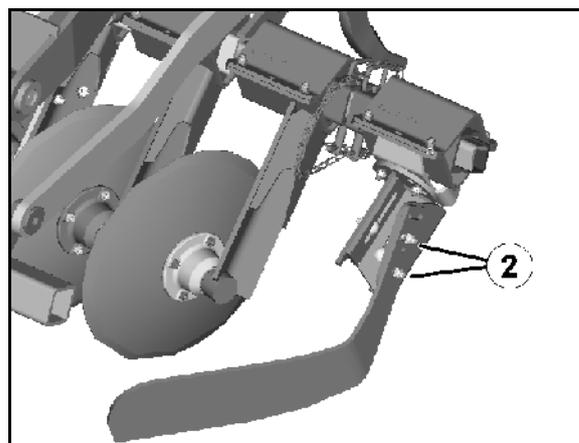
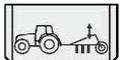


Fig. 50

Ajustar el ángulo de ataque de los discos laterales/niveladores

1. Accionar la unidad de mando del tractor



→ Subir el tren de rodaje

2. Soltar las 3 uniones atornilladas (Fig. 51/1).
3. Reajustar el ángulo de ataque girando los discos laterales/niveladores de tal manera que no se levante el terreno durante el uso.
4. Volver a apretar las uniones atornilladas.

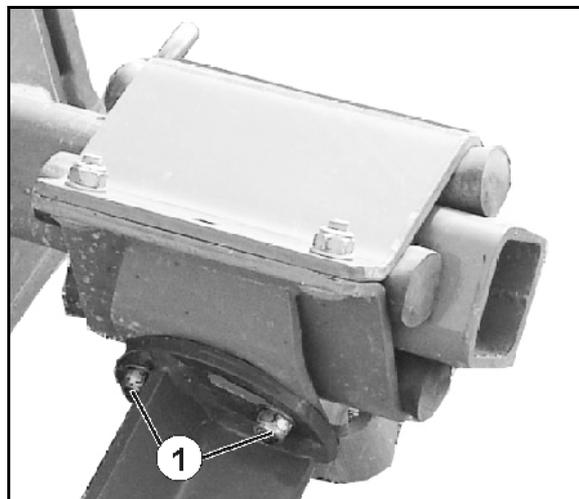


Fig. 51

9 Recorridos de transporte



- En caso de transportes, observar el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador", página 25.
- Antes de realizar cualquier transporte, comprobar
 - o que los conductos de alimentación estén bien acoplados,
 - o la ausencia de daños, el correcto funcionamiento y la limpieza de la instalación de luces,
 - o que el sistema de frenos e hidráulico no presenten deficiencias manifiestas.
 - o el funcionamiento del sistema de frenos.



ADVERTENCIA

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

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



ADVERTENCIA

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

**ADVERTENCIA**

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

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.

**ADVERTENCIA**

Peligro de causar lesiones a otros usuarios de la calzada por punzadas de las partes sobresalientes de la máquina.

Cubrir todas las partes de la máquina sobresalientes.

En caso de no poder cubrirlas, deberán señalarse de forma reconocible.

**PELIGRO**

Riesgo de lesiones durante el transporte con ancho excesivo.

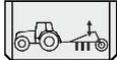
- Encajar los discos laterales exteriores y púas, y asegurar.
- Rejas de pie de ganso / rejas de aletas: montar el alojamiento de púas exterior en el interior de forma que se mantenga el ancho de transporte admisible.

9.1 Colocar la máquina en la posición de transporte

Colocar la máquina en la posición de transporte:



Fig. 52

1. Accionar la unidad de mando del tractor .
- Subir la máquina completamente (Fig. 52/1), posición de extremo del campo.
2. Subir el brazo inferior del tractor (Fig. 52/2).
3. Colocar la nivelación de borde a la posición de transporte, véase página 48.

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 17 e
- "Indicaciones de seguridad para el operador", a partir de la página 23

Observar estas indicaciones afecta a su seguridad.



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.

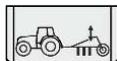
Controlar visualmente antes de cada uso de la máquina que los pernos de los brazos superiores e inferiores están asegurados con el pasador clavija para evitar que se suelten involuntariamente.

10.1 Colocar la máquina en posición de trabajo

Colocar la máquina en la posición de trabajo:



Fig. 53

1. Colocar la nivelación de borde en posición de trabajo, véase página 48.
2. Accionar la unidad de mando del tractor .
 - Bajar completamente la máquina (Fig. 53/1).
3. Bajar el brazo inferior del tractor hasta que el bastidor quede horizontal (Fig. 53/2).
Las ruedas direccionales no deben soportar el peso de la máquina.

10.2 Durante el trabajo



Máquina con ruedas de apoyo:

- Trabajar con el brazo inferior del tractor en posición flotante.
- En caso de deslizamiento muy fuerte de las ruedas traseras del tractor se recomienda transferir parte del peso de la máquina al tractor levantando ligeramente el brazo inferior.

Máquina sin ruedas de apoyo:

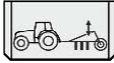
- Ajustar horizontalmente la máquina con el brazo inferior del tractor.

Máquina con ruedas direccionales:

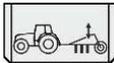
- Ajustar horizontalmente la máquina con el brazo inferior del tractor.
- Las ruedas direccionales no deben soportar el peso de la máquina.
- ¡En trayectos con curvas y en el extremo del campo debe levantarse la máquina con el brazo inferior del tractor!

10.3 Extremo del campo

Antes de girar en el extremo del campo:

- Accionar la **unidad de mando del tractor** .
 - Subir el brazo inferior del tractor.
- Subir la máquina.

Después de girar:

- Accionar la **unidad de mando del tractor** .
 - Bajar el brazo inferior del tractor.
- se puede continuar el trabajo.

11 Limpieza, mantenimiento y conservación



ADVERTENCIA

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

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

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



ADVERTENCIA

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

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

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.

Limpeza con limpiador de alta presión/chorro de vapor



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

11.2 Prescripción para la lubricación (trabajo en taller)



Lubricar todas las boquillas de engrase (mantener limpias las juntas).

Lubricar / engrasar la máquina en los intervalos indicados.

Los puntos de lubricación de la máquina están identificados con adhesivos (Fig. 54).

Limpiar cuidadosamente los puntos de lubricación 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!

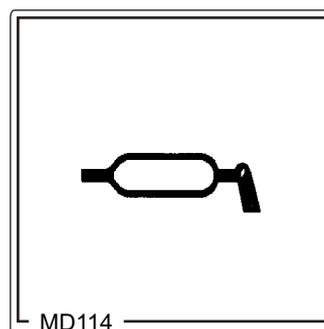


Fig. 54

Lubricantes

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

Fabricante	Nombre del lubricante	
	Condiciones de utilización normales	Condiciones de utilización extremas
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Retinax A	Tetinax AM

11.2.1 Puntos de lubricación – Sinopsis

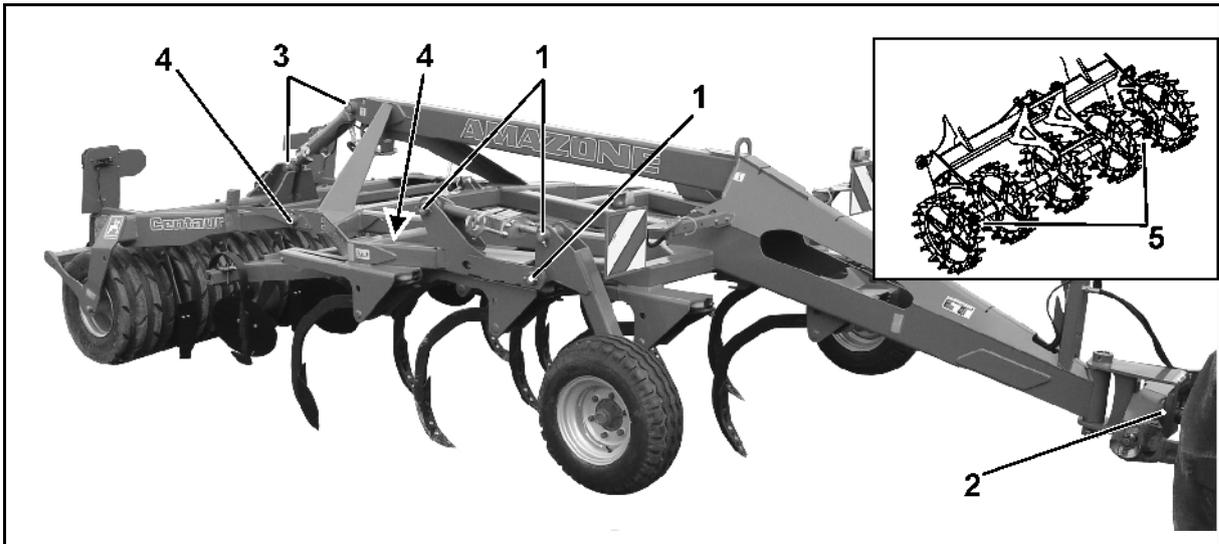


Fig. 55

	Puntos de lubricación	Intervalo [h]	Número
(1)	Rueda de apoyo / rueda direccional	50	4 / 2
(2)	Travesaño de tracción	10	3
(3)	Cilindro hidráulico de los rodillos	50	2 a 8
(4)	Cojinete del travesaño del rodillo y discos	50	4 a 12
(5)	Cojinete de los rodillos traseros Crosskill	10	2

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	Trabajo en taller
Ruedas	<ul style="list-style-type: none"> • Control de las tuercas de las ruedas 	88	
Sistema hidráulico	<ul style="list-style-type: none"> • Control de deficiencias • Comprobar la estanqueidad 	84	X

Diariamente / cada 10 horas de servicio

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Trabajo en taller
Rastrillo trasero	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión tornillos, sujeción cosechadora de tubo 	90	

Semanalmente/cada 50 horas de servicio

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Trabajo en taller
Sistema hidráulico	<ul style="list-style-type: none"> • Control de deficiencias 	84	X
Ruedas	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la presión de aire. 	88	

Siempre que sea necesario

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Trabajo en taller
Iluminación eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de lámparas defectuosas 	94	
Rejas	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio 	85	X
Rascadores	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar 	85	
Disco XL041	<ul style="list-style-type: none"> • Control de desgaste - cambiar con un diámetro mínimo de 360 mm 	86	X
Nivelador	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio 	87	X
Perno del brazo inferior	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio 	94	X

11.4 Montaje y desmontaje de las púas (trabajo en taller)



PRECAUCIÓN

Como protección frente a sobrecargas en las púas se emplean dos muelles de tracción que están sometidos a una alta tensión previa. Para realizar el montaje y desmontaje de las púas es imprescindible el uso del dispositivo VM70064000.

En caso contrario hay peligro de lesiones

11.5 Cambio de reja (trabajo en taller)



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones e incluso de muerte debido a una bajada involuntaria de las herramientas elevadas.

Montar el dispositivo de bloqueo frente al descenso accidental de la reja, véase página 32.



PRECAUCIÓN

¡Especial precaución al cambiar la reja!

Evitar el giro simultáneo de los tornillos en el cuadrado.

¡Peligro de lesiones por aristas afiladas!

¡Utilizar gafas de protección y guantes!



Fig. 56

11.5.1 Cambio de reja Vario-Clip (trabajo en taller)

Para desmontar la reja de tipo Clip-on (Fig. 57/1) extraer el pasador elástico con (Fig. 57/2) el punzón para abajo y retirar la reja hacia delante.

Para el montaje desplazar la reja Vario-Clip y asegurar con el pasador elástico.



PRECAUCIÓN

Las rejas están hechas de material endurecido. ¡Si se utiliza un martillo durante el montaje o desmontaje, se pueden romper en especial las puntas y causar lesiones considerables!

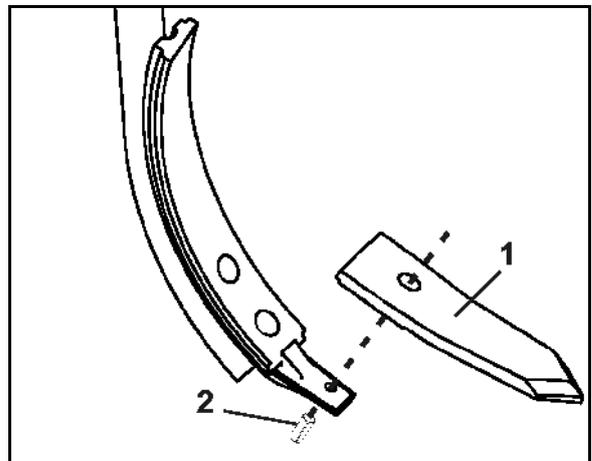


Fig. 57

11.5.2 Cambio de reja C-Mix

Al cambiar la reja tener en cuenta:

- Montar la reja sin holgura en paralelo a las paletas deflectoras.
- Colocar asimismo en posición las rejillas con un martillo de goma o plástico.
- Par de apriete de tornillos: 145 Nm.
- Tras 5 horas de aplicación, comprobar que la unión roscada esté bien apretada.

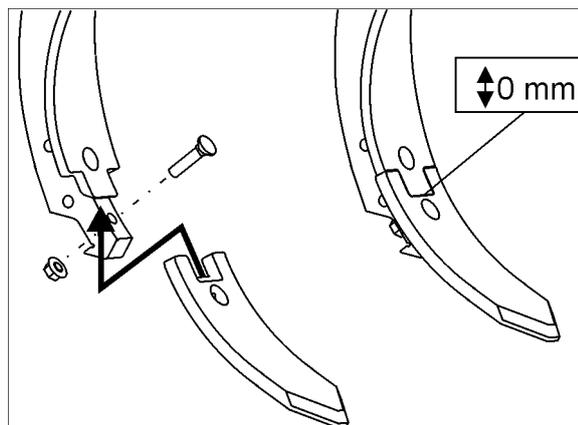


Fig. 58

11.6 Montaje y desmontaje de los segmentos de disco (trabajo en taller)



- Al desmontar elementos amortiguados (segmentos de disco) respetar la precarga. Utilizar dispositivos apropiados.
- Para el montaje y desmontaje de los segmentos de disco, además se deberán utilizar tornillos más largos a modo de herramienta auxiliar.

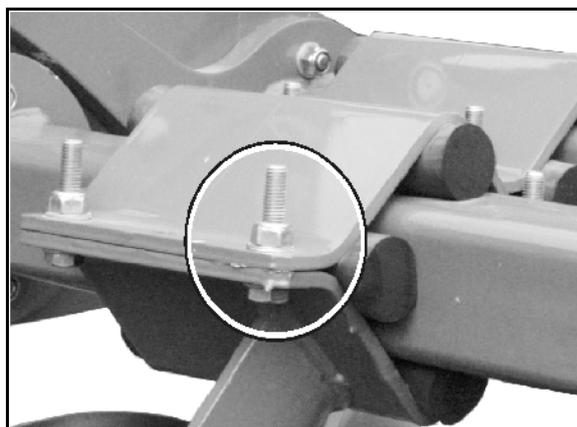


Fig. 59

11.7 Cambio de discos (trabajo en taller)



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones e incluso de muerte debido a una bajada involuntaria de las herramientas elevadas.

Montar el dispositivo de bloqueo frente al descenso accidental de la reja, véase página 32.

Diámetro mínimo de disco: 360 mm.

Los discos se cambian con

- Máquina elevada, posición de extremo del campo
- la máquina asegurada contra un descenso involuntario.

Para la sustitución de los discos, soltar cuatro tornillos y luego volverlos a apretar.

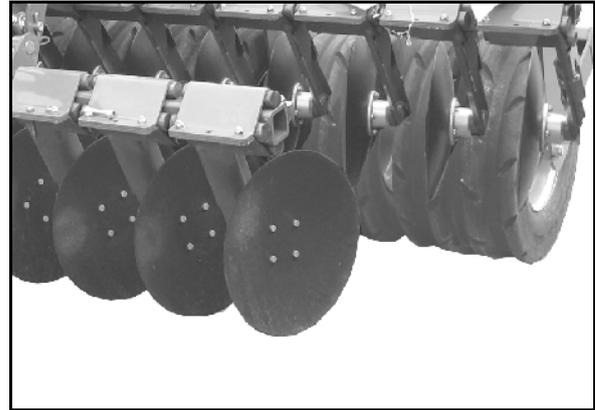


Fig. 60

11.8 Sustituir niveladores



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones e incluso de muerte debido a una bajada involuntaria de las herramientas elevadas.

Montar el dispositivo de bloqueo frente al descenso accidental de la reja, véase página 32.

Los niveladores se cambian

- con máquina elevada, posición de extremo del campo
- la máquina asegurada contra un descenso involuntario.

Para la sustitución de los niveladores, soltar la unión atornillada y luego volverla a apretar.

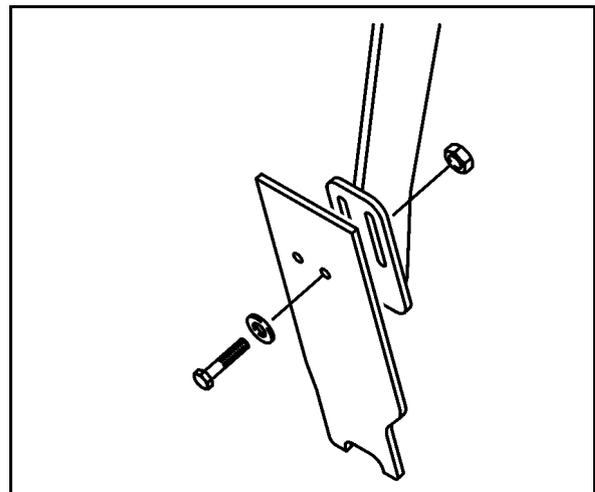


Fig. 61

11.9 Rascadores

Para ajustar el rascador, soltar la unión atornillada, mover el rascador y volver a apretar la unión atornillada.



¡Respetar 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.

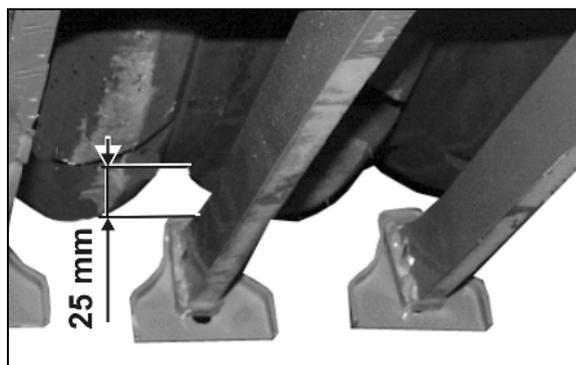


Fig. 62

11.10 Rastrillo trasero / Rodillos traseros Crosskill

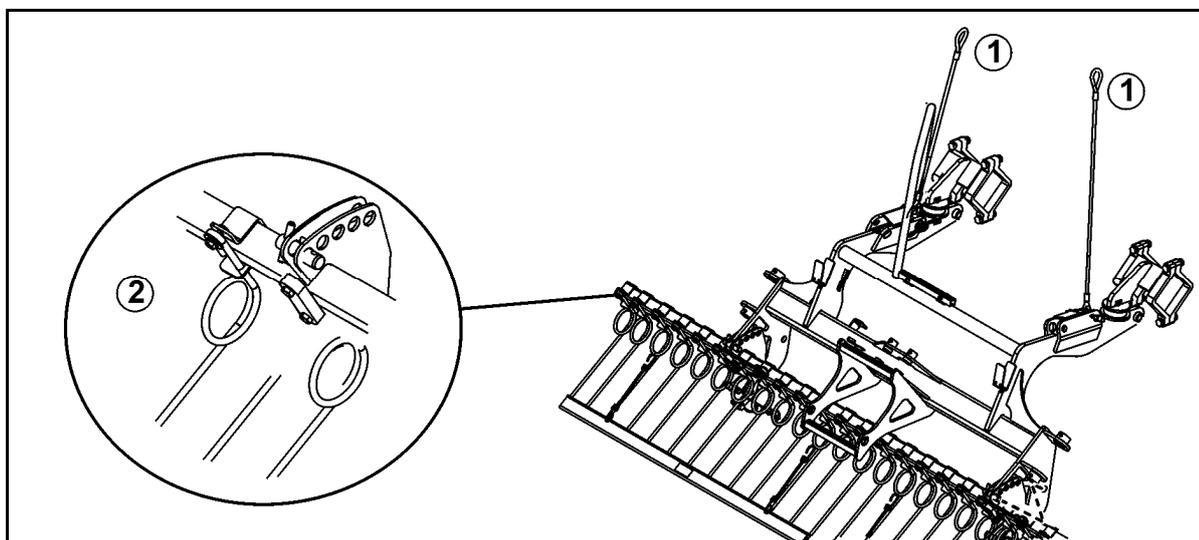


Fig. 63

- (1) Comprobar si el alambre presenta daños.
- (2) Revise los tornillos para la fijación de los aperos a la cosechadora de tubo.

11.11 Neumáticos / ruedas



- Comprobar regularmente que los neumáticos del tren de rodaje no estén deteriorados y que estén bien montados en la llanta.
- Garantizar una distancia mínima de 25 mm de los rascadores hasta los neumáticos del tren de rodaje.



- Presión necesaria de los neumáticos.
 - Neumáticos del tren de rodaje / Neumáticos de los rodillos: **4,3 bar**
 - Ruedas direccionales / Ruedas de apoyo: **1,8 bar**
 - Ruedas de apoyo rígidas: **4,3 bar**
- Par de apriete requerido para las tuercas / tornillos de las ruedas:
 - Ruedas del rodillo **350 Nm**
 - Ruedas de apoyo **250 Nm**
- Par de apriete requerido para los pernos de los ejes: **450 Nm**



- Controlar periódicamente
 - el asiento correcto de las tuercas de las ruedas
 - la presión de aire de los neumáticos.
- Utilizar únicamente los neumáticos y las llantas prescritos.
- 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.

11.11.1 Presión de aire de los neumáticos



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

11.11.2 Montar neumáticos (trabajo en taller)



- 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.

11.12 Sistema hidráulico (trabajo en taller)



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.

11.12.1 Identificación de las mangueras hidráulicas

La identificación en las griferías proporciona la información siguiente:

Fig. 64/...

- (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).

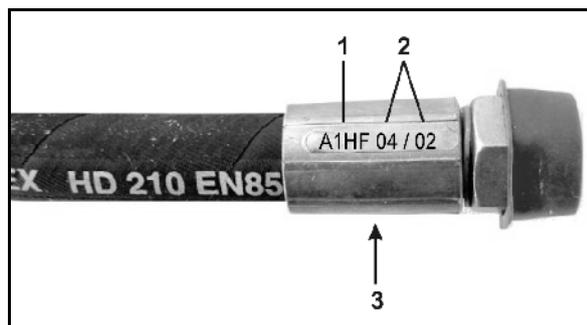


Fig. 64

11.12.2 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.

11.12.3 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".

11.12.4 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,
 - no estén sujetas a tracción, excepto la de su propio peso.
 - no estén sujetas a recalcado en distancias cortas.
 - se eviten los efectos mecánicos exteriores sobre las mangueras hidráulicas.
Evitar que las mangueras rocen con otros componentes o entre sí con una disposición y fijación adecuadas. En caso necesario, asegurar las mangueras hidráulicas con protectores. Cubrir los componentes de cantos vivos.
 - se respeten los radios de flexión admisibles.
- Al conectar una manguera hidráulica a piezas móviles, se debe dimensionar la longitud de la manguera de manera que en toda el área de movimiento se respeten los radios de flexión mínimos admisibles y/o que la manguera hidráulica no esté sometida a tracción.
- Fijar las mangueras hidráulicas en los puntos 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.

11.13 Perno del brazo inferior



ADVERTENCIA

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

Comprobar si existen daños evidentes en el perno del brazo inferior cada vez que se acople la máquina. Sustituya el perno del brazo inferior cuando presente claras muestras de desgaste.

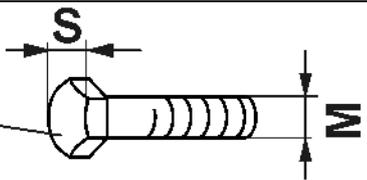
11.14 Sistema de iluminación eléctrico

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.

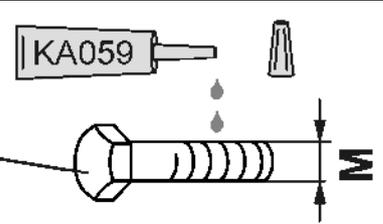
11.16 Pares de apriete de los tornillos

8.8
10.9
12.9



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

A2-70
A4-70



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,3	4,6	7,9	19,3	39	66	106	162	232	326	247	314



