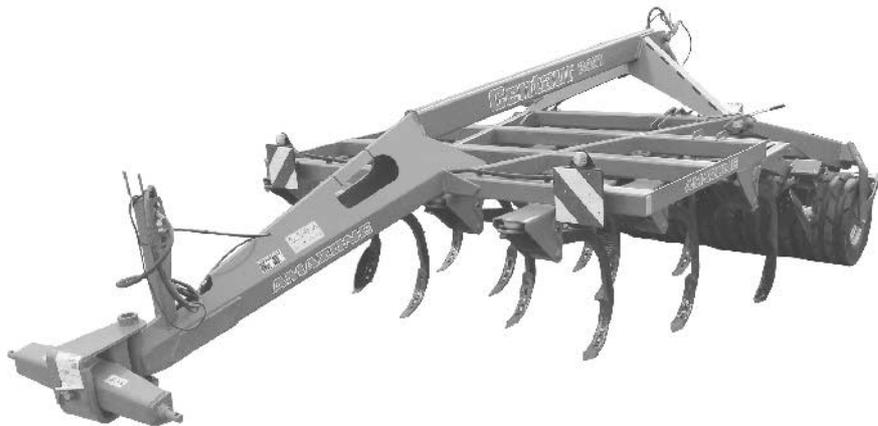


# Instrucciones de servicio

## AMAZONE

**Centaur**  
**3001 4001 5001**  
**Super / Special**

Escarificador



MG 2180  
BAG 0024.1 06.07  
Printed in Germany



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



# *No debe ser*

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

---

*Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.*



**Datos de identificación**

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

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

\_\_\_\_\_

Modelo:

\_\_\_\_\_

Año de construcción:

\_\_\_\_\_

Peso bruto kg:

\_\_\_\_\_

Peso total admisible kg:

\_\_\_\_\_

Carga máxima kg:

\_\_\_\_\_

**Dirección del fabricante**

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

**Pedido de recambios**

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

Catálogo de recambios en línea: [www.amazone.de](http://www.amazone.de)

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

**Acerca de estas instrucciones de servicio**

N.º de documento: MG 2180

Fecha de creación: 06.07

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

Todos los derechos reservados.

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



## Prefacio

---

## Prefacio

---

Apreciado cliente,

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

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

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

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

En caso de que surjan dudas o problemas, consulte las instrucciones de servicio o llámenos.

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

## Valoración del usuario

---

Estimada lectora, estimado lector,

nuestras instrucciones de servicio se actualizan con regularidad. Con sus propuestas de mejora contribuye a conseguir unas instrucciones de servicio cada vez más cómodas y comprensibles para los usuarios. Envíe sus sugerencias por fax.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

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

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

E-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)

<b>1</b>	<b>Indicaciones para el usuario</b> .....	<b>8</b>
1.1	Objeto del documento.....	8
1.2	Indicaciones de posición en las instrucciones de servicio.....	8
1.3	Representaciones utilizadas.....	8
<b>2</b>	<b>Indicaciones generales de seguridad</b> .....	<b>9</b>
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.....	21
2.14	Peligro en caso de incumplimiento de las indicaciones de seguridad.....	23
2.15	Trabajo seguro.....	23
2.16	Indicaciones de seguridad para el operador.....	24
2.16.1	Indicaciones generales de seguridad y prevención de accidentes.....	24
2.16.2	Sistema hidráulico.....	27
2.16.3	Instalación eléctrica.....	28
2.16.4	Máquinas remolcadas.....	28
2.16.5	Sistema de frenos.....	29
2.16.6	Neumáticos.....	30
2.16.7	Limpieza, mantenimiento y conservación.....	30
<b>3</b>	<b>Carga y descarga</b> .....	<b>31</b>
<b>4</b>	<b>Descripción del producto</b> .....	<b>32</b>
4.1	Sinopsis – Grupos constructivos.....	32
4.2	Dispositivos de seguridad y de protección.....	33
4.3	Sinopsis – Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina.....	34
4.4	Equipamientos de circulación.....	34
4.5	Uso previsto.....	36
4.6	Zona de peligro y puntos peligrosos.....	36
4.7	Placa de características e identificativo CE.....	37
4.8	Datos técnicos.....	38
4.9	Conformidad.....	38
4.10	Equipamiento necesario del tractor.....	39
4.11	Datos sobre emisiones acústicas.....	40
<b>5</b>	<b>Estructura y funcionamiento</b> .....	<b>41</b>
5.1	Funcionamiento.....	41
5.2	Conexiones hidráulicas.....	42
5.2.1	Acoplar las mangueras hidráulicas.....	43
5.2.2	Acoplar los conductos de las mangueras hidráulicas.....	43
5.3	Sistema de frenos de servicio de dos conductos.....	44
5.3.1	Acoplar el conducto de alimentación y de los frenos.....	46
5.3.2	Desacoplar el conducto de alimentación y de los frenos.....	47



5.4	Sistema de frenos de servicio hidráulico.....	48
5.4.1	Acoplar el sistema de frenos de servicio hidráulico .....	48
5.4.2	Desacoplar el sistema de frenos de servicio hidráulico .....	48
5.5	Púas .....	49
5.6	Rejas .....	50
5.7	Ruedas direccionales .....	50
5.8	Ruedas de apoyo .....	51
5.9	Unidad de nivelación <b>Centaur Super</b> .....	52
5.10	Unidad de nivelación <b>Centaur Special</b> .....	52
5.11	Discos laterales / púas laterales .....	53
5.11.1	Discos laterales <b>Centaur Super</b> .....	53
5.11.2	Discos laterales / Púas laterales <b>Centaur Special</b> .....	53
5.11.3	Ajustar la profundidad de trabajo de los discos laterales.....	54
5.11.4	Ajustar el ángulo de ataque de los discos laterales .....	54
5.12	Ruedas de rodillos / ruedas del tren de rodaje .....	55
5.13	Travesaño de tracción .....	55
5.14	Pata de apoyo .....	56
5.15	Lastre adicional .....	57
5.16	Unidad de retrabajo.....	58
<b>6</b>	<b>Puesta en funcionamiento .....</b>	<b>59</b>
6.1	Comprobar la idoneidad del tractor .....	60
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 .....	60
6.1.2	Condiciones para el funcionamiento de tractores con máquinas remolcadas.....	64
6.1.3	Máquinas sin sistema de frenos propio.....	64
6.2	Asegurar el tractor/la máquina para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente .....	65
<b>7</b>	<b>Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina.....</b>	<b>66</b>
7.1	Acoplar la máquina.....	66
7.2	Desacoplar la máquina.....	69
7.2.1	Maniobrar la máquina desacoplada .....	69
<b>8</b>	<b>Ajustes .....</b>	<b>71</b>
8.1	Profundidad de trabajo de las rejas .....	71
8.1.1	Ajuste de profundidad mecánico .....	72
8.1.2	Ajuste de profundidad hidráulico .....	75
8.2	Profundidad de trabajo de la unidad de nivelación .....	76
<b>9</b>	<b>Recorridos de transporte.....</b>	<b>78</b>
9.1	Colocar la máquina en la posición de transporte .....	79
<b>10</b>	<b>Utilización de la máquina.....</b>	<b>81</b>
10.1	Colocar la máquina en posición de trabajo .....	82
10.2	Durante el trabajo .....	84
10.3	Extremo del campo .....	84
<b>11</b>	<b>Anomalías .....</b>	<b>85</b>
11.1	Profundidad de trabajo diferente a lo largo de la anchura de trabajo .....	85
<b>12</b>	<b>Limpieza, mantenimiento y conservación.....</b>	<b>86</b>
12.1	Limpieza .....	86
12.2	Prescripción para la lubricación (trabajo en taller) .....	87
12.2.1	Puntos de lubricación – Sinopsis .....	88
12.3	Plan de mantenimiento – Sinopsis.....	89
12.4	Montaje y desmontaje de las púas (trabajo en taller) .....	90



12.5	Rascadores .....	91
12.6	Cambio de reja (trabajo en taller) .....	91
12.7	Cambio de la reja del tipo Clip-on (trabajo en taller) .....	91
12.8	Cambio de discos (trabajo en taller) .....	92
12.9	Eje y frenos .....	92
12.9.1	Extraer el agua del depósito de aire .....	93
12.9.2	Limpiar los filtros de los conductos .....	93
12.9.3	Instrucciones para la comprobación del sistema de frenos de dos conductos (trabajo en taller) .....	94
12.9.4	Parte hidráulica del sistema de frenos .....	95
12.10	Neumáticos / ruedas .....	98
12.10.1	Presión de aire de los neumáticos .....	98
12.10.2	Montar neumáticos (trabajo en taller) .....	99
12.11	Sistema hidráulico (trabajo en taller) .....	100
12.11.1	Identificación de las mangueras hidráulicas .....	101
12.11.2	Intervalos de mantenimiento .....	101
12.11.3	Criterios de inspección para las mangueras hidráulicas .....	101
12.11.4	Montaje y desmontaje de mangueras hidráulicas .....	102
12.12	Pernos de los brazos superior e inferior .....	103
12.13	Sistema de iluminación eléctrico .....	103
12.14	Cilindro hidráulico para brazos plegables .....	103
12.15	Plano hidráulico .....	104
12.16	Pares de apriete de los tornillos .....	107

## 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 16) 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 <sup>1)</sup>	Persona instruida <sup>2)</sup>	Personas con una formación especializada (Taller especializado) <sup>3)</sup>
Carga/Transporte	X	X	X
Puesta en funcionamiento	--	X	--
Ajuste, preparación	--	--	X
Servicio	--	X	--
Mantenimiento	--	--	X
Detección y supresión de averías	--	X	X
Eliminación	X	--	--

Leyenda:

X..permitido

--..no permitido

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

Observación:

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



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

## 2.7 Medidas de seguridad en el servicio normal

---

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

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

## 2.8 Peligros por energía residual

---

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

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

## 2.9 Mantenimiento y conservación, eliminación de averías

---

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

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

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

Comprobar el correcto asiento de las uniones atornilladas que se hayan soltado. Supervisar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad y protección después de finalizar los trabajos de mantenimiento.

## 2.10 Modificaciones estructurales

---

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

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

Los vehículos o los dispositivos y equipamientos que acompañen a vehículos homologados por las autoridades para la circulación por la vía pública de acuerdo con la normativa de circulación deben estar en el estado fijado por la homologación o autorización.

**ADVERTENCIA**

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

Está prohibido:

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

### 2.10.1 Recambios y piezas de desgaste, así como materiales de servicio

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

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

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

### 2.11 Limpieza y eliminación

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

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

### 2.12 Puesto de trabajo del operador

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

## 2.13 Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina



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

### Símbolos de advertencia - Estructura

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

Un símbolo de advertencia consta de 2 campos:



#### Campo 1

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

#### Campo 2

Muestra gráficamente cómo evitar el peligro.

### Símbolos de advertencia - Explicación

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

1. La descripción del peligro.  
Por ejemplo: Peligro de corte o cizallamiento.
2. Las consecuencias de la inobservancia de las instrucciones para evitar el peligro.  
Por ejemplo: Causa graves lesiones en los dedos o la mano.
3. Las instrucciones para evitar el peligro.  
Por ejemplo: Tocar las piezas de la máquina únicamente cuando se hayan detenido por completo.

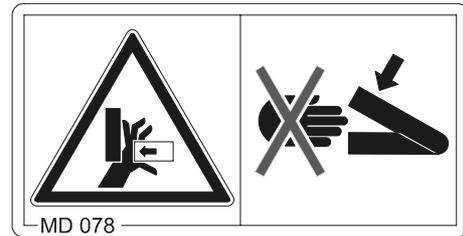
## Número de pedido y explicación

## Símbolo de advertencia

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

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

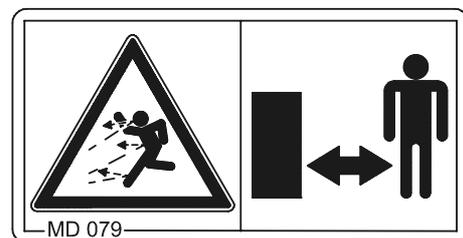
No introducir la mano en el punto de peligro mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión/sistema hidráulico conectados.

**MD 079**

¡Peligro por piezas en movimiento circular!

Causa graves lesiones en todo el cuerpo.

Mantenga una distancia prudencial respecto a la máquina mientras el motor del tractor siga en funcionamiento.

**MD 084****Peligro de aplastamiento para todo el cuerpo por el movimiento de giro descendente de partes de la máquina.**

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

Está prohibido permanecer en el radio de giro de las partes móviles de la máquina.

Las personas deben alejarse del radio de giro de las partes móviles de la máquina antes de hacerlas descender.

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

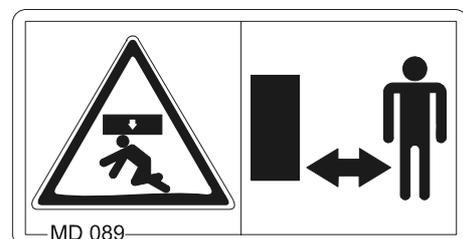
Este peligro puede ocasionar graves lesiones en todo el cuerpo e incluso la muerte.

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

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

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

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

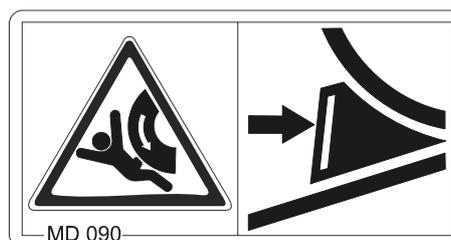


**MD 090**

**Peligro por aplastamiento si la máquina se pone a rodar involuntariamente por estar desacoplada y sin asegurar.**

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

Asegurar la máquina contra un desplazamiento involuntario antes de desacoplarla del tractor. Para ello, utilizar el freno de estacionamiento y/o el (los) calce(s).



**MD 095**

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



**MD 096**

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

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

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

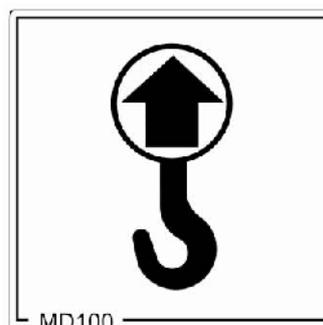
Leer y observar las indicaciones de las instrucciones de servicio antes de realizar trabajos de mantenimiento y conservación.

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



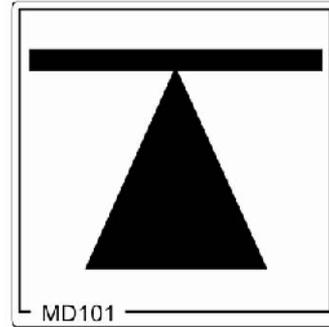
**MD 100**

Medio de sujeción para fijar dispositivos de toma de grandes cargas.



**MD 101**

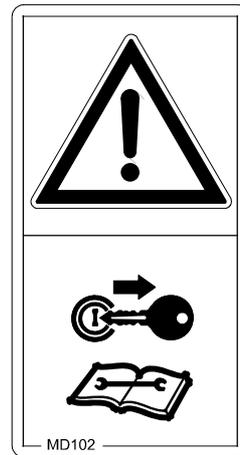
Este pictograma identifica los puntos de aplicación de los dispositivos elevadores (gato).

**MD 102**

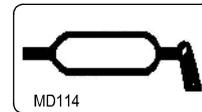
Peligro por arranque involuntario de la máquina.

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

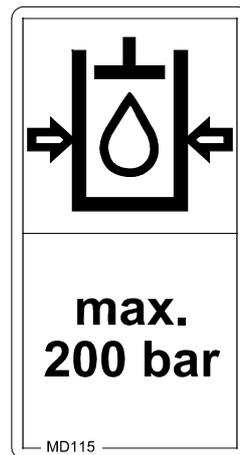
- Antes de realizar tareas de mantenimiento y reparación, detener el motor del tractor y extraer la llave de encendido.
- Lea y tenga en cuenta las indicaciones del manual técnico antes de realizar tareas de mantenimiento y reparación.

**MD 114**

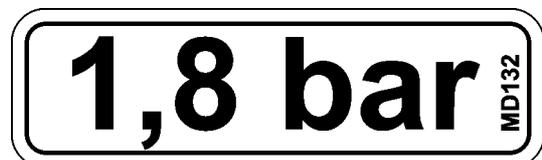
Este pictograma identifica un punto de lubricación.

**MD 115**

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

**MD 132**

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



## Indicaciones generales de seguridad

### MD 136

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



### MD 145

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

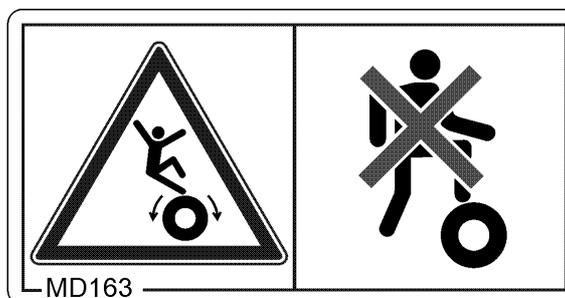


### MD 163

Peligro de caída para personas desde el rodillo del neumático de anillo cónico mediante un giro inesperado de algún segmento del rodillo

Causa graves lesiones en todo el cuerpo.

No se suba nunca a los segmentos del rodillo del neumático de anillo cónico.



### 2.13.1 Localización de los símbolos de advertencia y demás señales

#### Símbolo de advertencia

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

#### **Centaur 3001**

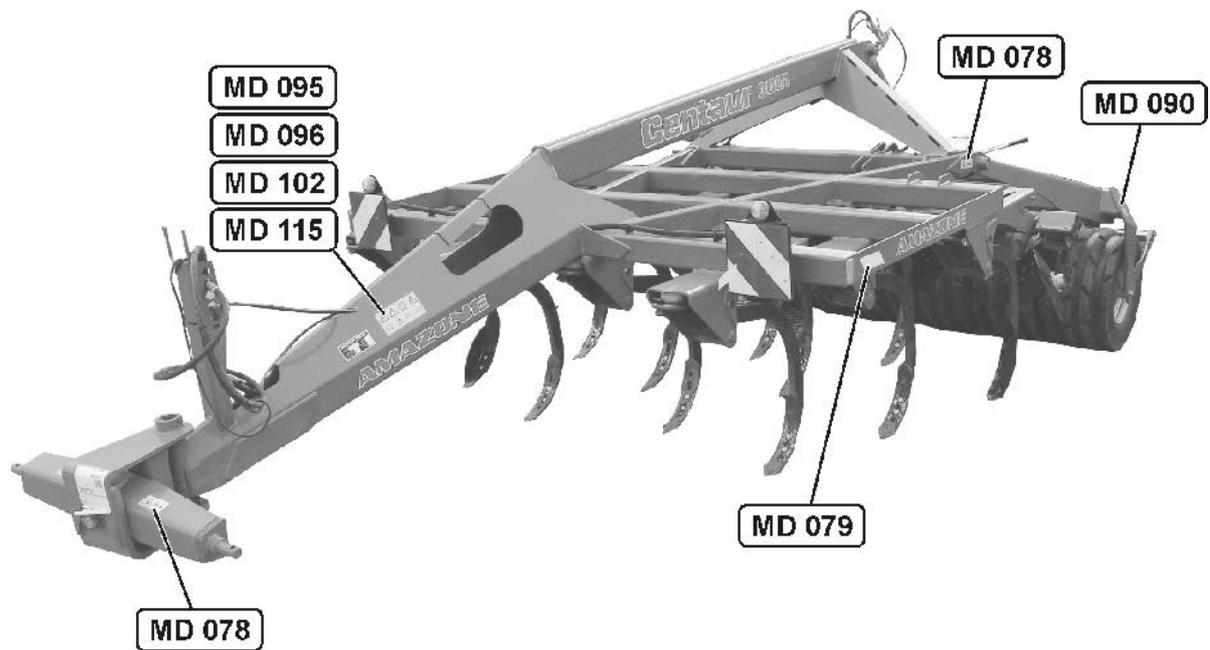


Fig. 1

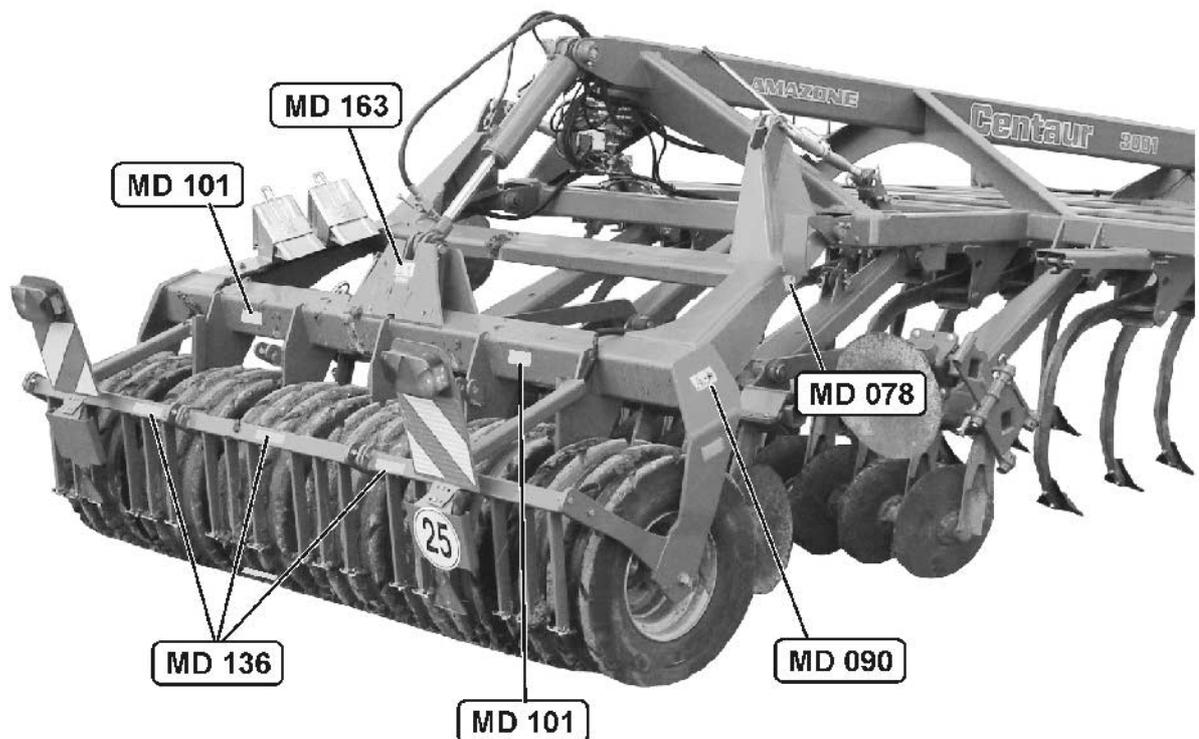


Fig. 2

### Centaur 4001 / 5001

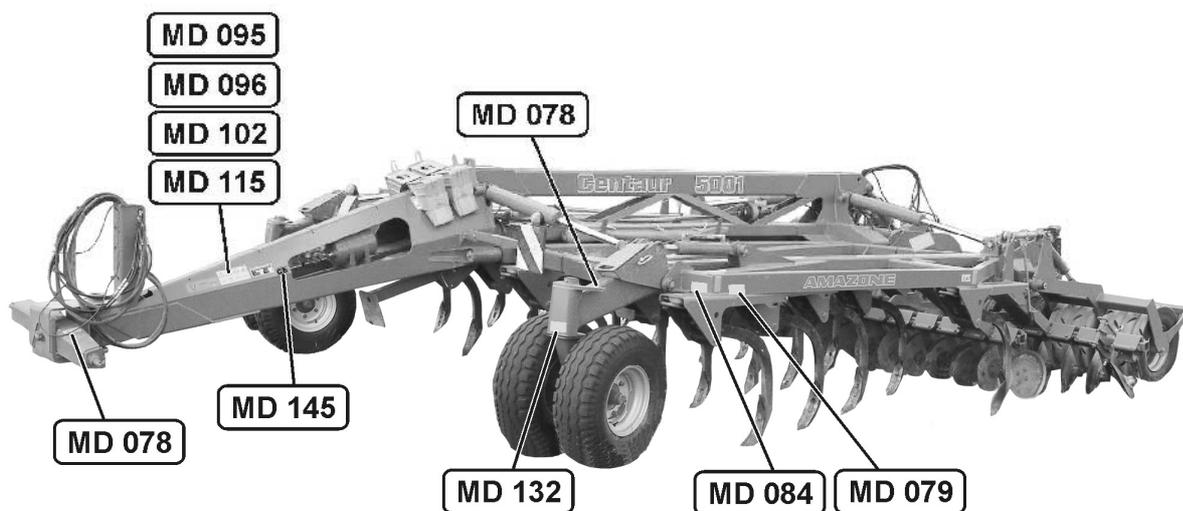


Fig. 3

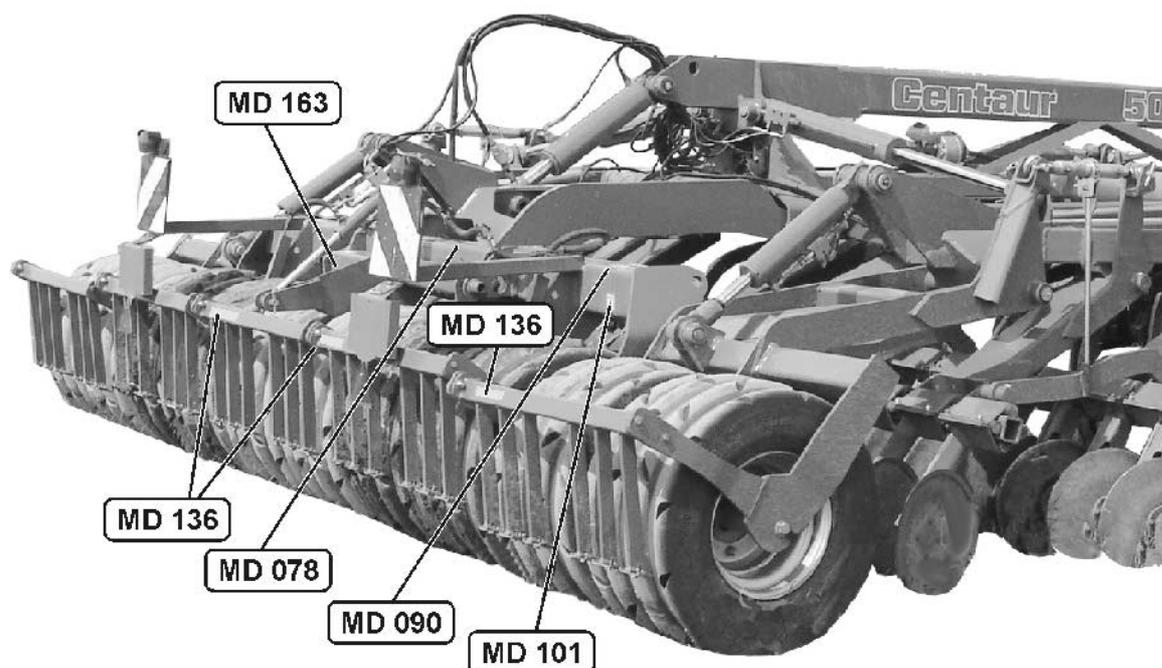


Fig. 4

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

- al sistema hidráulico de tres puntos del tractor o de desmontarla.
- Antes de acoplar o desacoplar las máquinas, colocar los dispositivos de apoyo (previstos) en la posición correspondiente (estabilidad).
  - Al accionar los dispositivos de apoyo existe peligro de sufrir lesiones por aplastamiento o cizallamiento.
  - Tener especial precaución al acoplar y desacoplar las máquinas al/del tractor. Entre el tractor y la máquina existe puntos de aplastamiento y cizallamiento en la zona de acoplamiento.
  - Está prohibido permanecer entre la máquina y el tractor al accionar el sistema hidráulico de tres puntos.
  - Las tuberías de alimentación acopladas
    - 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
  - 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 que se haya soltado completamente el freno de estacionamiento
  - o el funcionamiento del sistema de frenos
- Procurar siempre que el tractor tenga suficiente capacidad de frenado y direccionalidad.

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

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

clavija para evitar que se suelten involuntariamente.

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

### 2.16.2 Sistema hidráulico

- El sistema hidráulico está sometido a gran presión.
- Debe prestarse atención a la correcta conexión de las mangueras hidráulicas.
- Al conectar las mangueras hidráulicas, tener en cuenta que el sistema hidráulico esté sin presión tanto en el tractor como en la máquina.
- Está prohibido bloquear los elementos de mando del tractor que sirven para ejecutar directamente los movimientos hidráulicos o eléctricos de los componentes, p. ej., los movimientos de plegado, giro y deslizamiento. Cada uno de los movimientos debe detenerse automáticamente en cuanto se suelta el elemento de mando correspondiente. Esto no se aplica a los movimientos de los dispositivos
  - 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 89/336/CEE y estén dotados del distintivo CE.

### 2.16.4 Máquinas remolcadas

---

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

### 2.16.5 Sistema de frenos

---

- Solo los talleres especializados están autorizados a realizar trabajos de ajuste y reparación en el sistema de frenos.
- El sistema de frenos debe comprobarse minuciosamente con regularidad.
- Detener el tractor inmediatamente en caso de detectar cualquier anomalía en el funcionamiento del sistema de frenos. Hacer reparar la anomalía de inmediato.
- Detener la máquina con seguridad y asegurarla para evitar que descienda o ruede involuntariamente (calces) antes de realizar cualquier trabajo en el sistema de frenos.
- Poner especial cuidado al realizar trabajos de soldadura, corte con soplete o taladrado cerca de los conductos de los frenos.
- Después de los trabajos de ajuste y conservación del sistema de frenos, realizar una prueba de frenado.

#### Sistema de frenos neumático

---

- Antes de acoplar la máquina, limpiar los anillos obturadores en los cabezales de acoplamiento de los conductos de alimentación y de los frenos.
- ¡No poner en marcha el tractor con la máquina acoplada hasta que el manómetro señale 5,0 bar!
- Purgar diariamente el agua del depósito de aire.
- Si se va a circular sin máquina, cerrar los cabezales de acoplamiento en el tractor.
- Colocar los cabezales de acoplamiento del conducto de alimentación y de los frenos de la máquina en los falsos acoplamientos previstos.
- Al rellenar o cambiar el líquido de frenos, utilizar únicamente el tipo prescrito. Al cambiar el líquido de frenos, observar la normativa correspondiente.
- No deben modificarse los ajustes fijados en las válvulas de freno.
- Cambiar el depósito de aire cuando
  - o se pueda mover el depósito de aire en las cintas de sujeción
  - o esté dañado el depósito de aire
  - o la placa de características del depósito de aire esté oxidada o suelta o se haya desprendido

#### Sistema de frenos hidráulico para máquinas para exportación

---

- Los sistemas de frenos hidráulicos no están permitidos en Alemania.
- Al rellenar o cambiar el líquido de frenos, utilizar únicamente los aceites hidráulicos prescritos. Al cambiar el aceite hidráulico, observar la normativa correspondiente.

### 2.16.6 Neumáticos

---

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

### 2.16.7 Limpieza, mantenimiento y conservación

---

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

### 3 Carga y descarga

#### Carga y descarga con tractor

**ADVERTENCIA**

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



- Acoplar la máquina correctamente al tractor antes de cargarla o descargarla en un vehículo de transporte.
- Para cargar y descargar la máquina, solo se podrá acoplar y transportar con un tractor si éste cumple los requisitos de potencia.
- Sistema de frenos neumático  
¡No poner en marcha el tractor con la máquina acoplada hasta que el manómetro señale 5,0 bar!

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

**Cargar:**

Para la carga se requiere una persona dirigiendo la operación.

Asegurar la máquina según lo prescrito.

A continuación, desacoplar el tractor de la máquina.

**Descargar:**

Retirar el seguro de transporte.

Para la descarga se requiere una persona dirigiendo la operación.

Parar la máquina después de descargarla y desacoplar el tractor.

## 4 Descripción del producto

Este capítulo

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

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

El escarificador **Centaur** está disponible en las siguientes variantes

- **Special** con 3 filas de conjuntos de púas y una púa flexible o doble fila de discos.
- **Super** con 4 filas de conjuntos de púas y dos filas de discos.
- con un bastidor fijo en la variante **Centaur 3001**
- con un bastidor abatible en las variantes **Centaur 4001** o **Centaur 5001**.

### 4.1 Sinopsis – Grupos constructivos

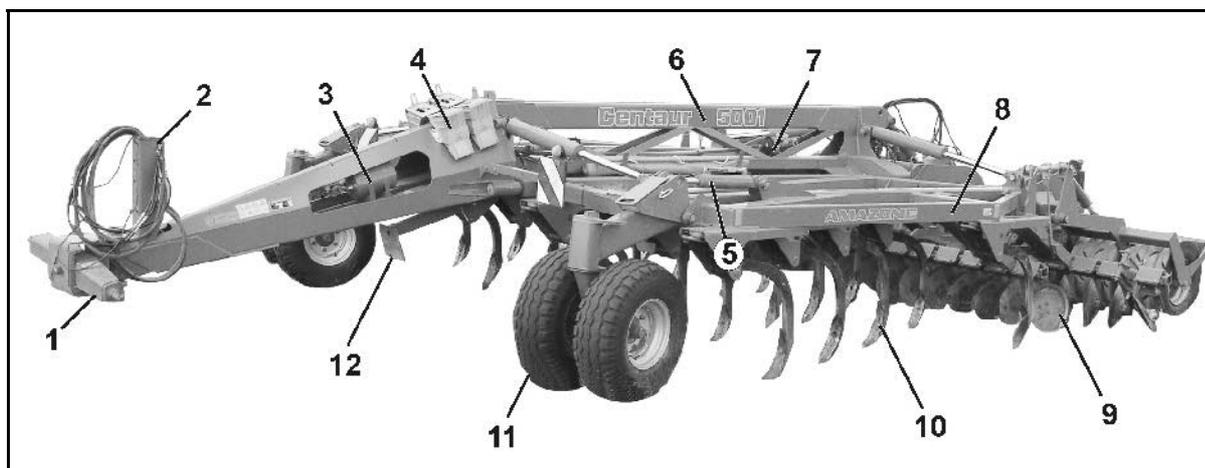
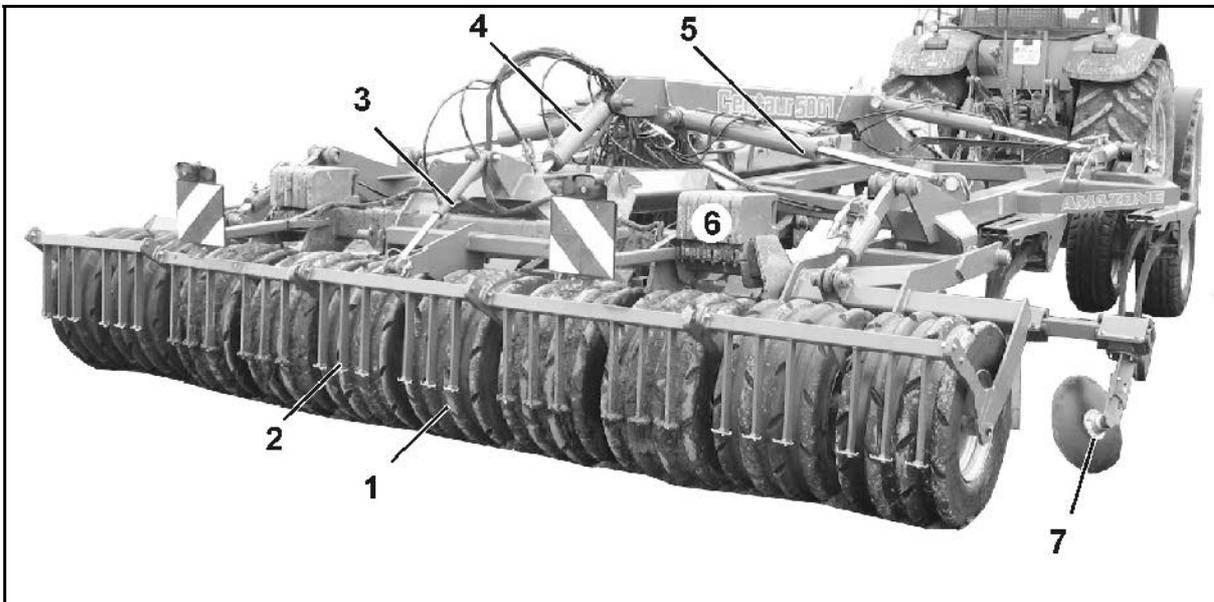


Fig. 5

- |  |  |
|--|--|
| (1) Acople para el brazo inferior cat.III (estándar)   | (8) Brazo abatible<br><b>(Centaur 4001/ 5001)</b>  |
| (2) Acople de estacionamiento para las mangueras hidráulicas   | (9) Discos de nivelación   |
| (3) Sistema de frenos con dos conductos de aire comprimido (opcional para el <b>Centaur 4001/ 5001</b> )                 | (10) Púas con protección frente a sobrecargas  |
| (4) Calces   | (11) Ruedas de apoyo (opcional para <b>Centaur 4001/ 5001</b> )<br>Ruedas direccionales (opcional, equipamiento de serie para <b>Centaur 4001 / 5001 super</b> ) |
| (5) Cilindro hidráulico para el ajuste de profundidad de las ruedas direccionales/de apoyo ( <b>Centaur 4001/ 5001</b> ) | (12) Pie de apoyo  |
| (6) Bastidor   |  |
| (7) Sistema de frenos (opcional para la <b>Centaur 4001/ 5001</b> )  |  |



**Fig. 6**

Fig. 6/...

- |  |  |
|--|--|
| (1) Tren de rodaje y rodillos  | (4) Cilindro hidráulico tren de rodaje                                     |
| (2) Separador  | (5) Cilindro hidráulico para brazo abatible<br><b>(Centaur 4001/ 5001)</b> |
| (3) Cilindro hidráulico en los rodillos intermedios para el frenado del tren de rodaje | (6) Lastre adicional (opcional)  |
|  | (7) Disco lateral / Púas laterales (sin figura)                            |

## 4.2 Dispositivos de seguridad y de protección

### **Centaur 4001 / 5001:**

- Cubiertas de protección para el transporte en carretera (Fig. 7/1).  
Para utilizarlas se fijan las cubiertas a la lanza.
- Llave esférica para evitar giros indeseados (Fig. 7/2).

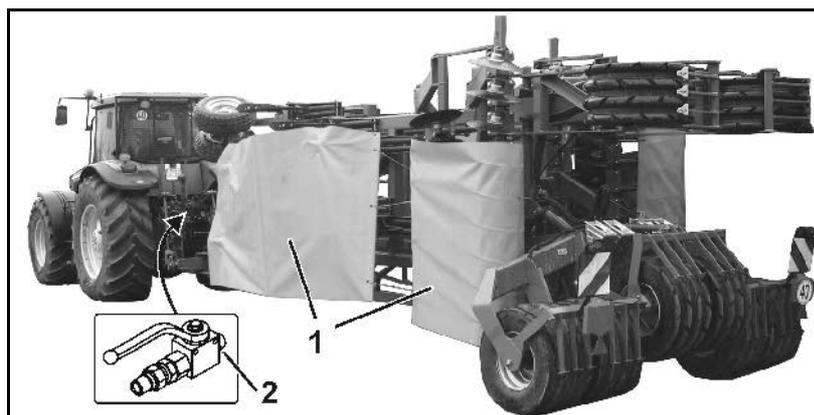


Fig. 7

#### 4.3 Sinopsis – Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina

- Mangueras hidráulicas
- Cable eléctrico para iluminación
- Conexión del freno hidráulico o
- Sistema de frenos por aire comprimido
  - o Conducto de los frenos con cabezal de acoplamiento amarillo
  - o Conducto de alimentación con cabezal de acoplamiento rojo

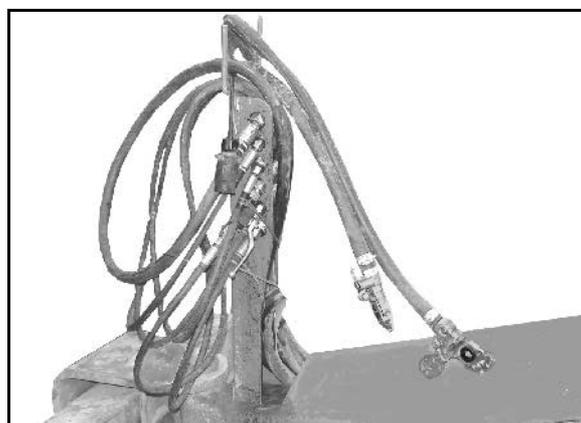


Fig. 8

#### 4.4 Equipamientos de circulación

Fig. 9/...

- (1) 2 luces traseras / 2 luces de freno
- (2) 2 intermitentes (necesarios en caso de que los intermitentes del tractor estén tapados)
- (3) 2 señales de advertencia (rectangulares)
- (4) 2 reflectores traseros rojos (triangulares)
- (5) Soporte para la matrícula con iluminación (necesario en caso de que la matrícula del tractor esté tapada).

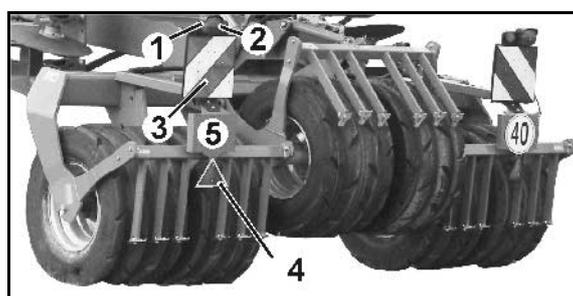


Fig. 9

Fig. 10/...

- (1) 2 señales de advertencia (rectangulares)
- (2) 2 luces de borde
  
- 2 x 3 reflectores amarillos  
(a los lados a una distancia máx. de 3m)

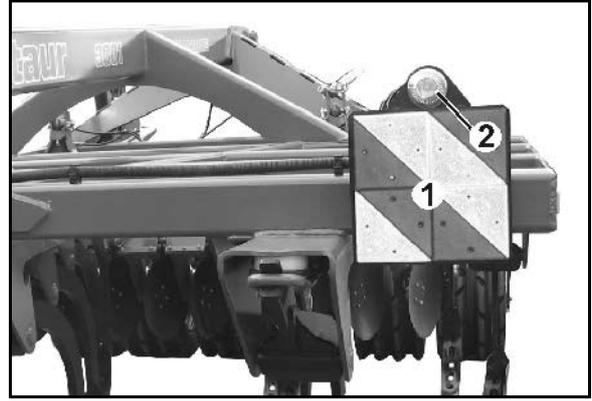


Fig. 10

## 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.
- usar exclusivamente recambios **AMAZONE** originales.

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

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

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

## 4.6 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

La siguiente figura muestra la disposición de la placa de características y el identificativo CE.

En la placa de características se indican:

- N.º de ident. de la máquina
- Modelo
- 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

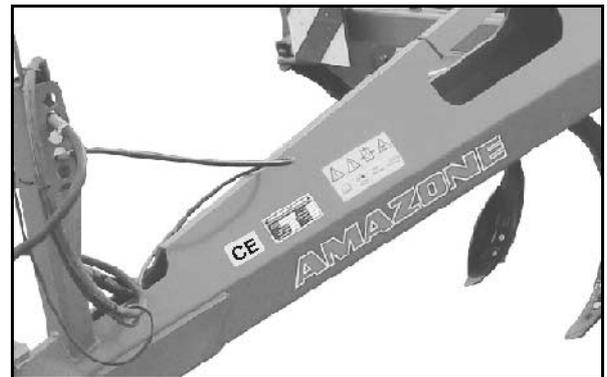


Fig. 11

## 4.8 Datos técnicos

Centaur		3001		4001		5001	
		Super	Special	Super	Special	Super	Special
Anchura de trabajo	[mm]	3.000	3.000	4.000	4.000	5000	5000
Anchura de transporte	[mm]	3.000	3.000	2980	2980	2980	2980
Número de filas de púas (desplazadas)		4	3	4	3	4	3
Número de púas		15	12	20	16	25	20
Dos filas de discos		X		X		X	
Una púa flexible o dos filas de discos			X		X		X
Número de discos / púas flexibles		24	9	32	12	40	14
Diámetro de disco	[mm]	460	460	460	460	460	460
Ancho de vía	[mm]	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Longitud total	[mm]	8300	6950	9350	8100	9350	8100
Altura total	[mm]	2.000	2.000	2800	2800	3100	3100
Peso en vacío / peso bruto	[kg]	3950	3020	5.900	5100	7800	7100
Carga admisible en el eje	[kg]	2800	2500	5800	4200	6200	5200
Carga admisible de apoyo ( F <sub>H</sub> )	[kg]	1.500	1.100	2.400	1.800	2.700	1900
Velocidad de trabajo	[km/h]	8 - 15					
Máxima superficie abarcada	[ha/h]	4,5	4,5	6	6	7,5	7,5
Velocidad de transporte	[km/h]	25		40			
Categoría de los puntos de acoplamiento	Cat.	III					
Neumáticos		400/50-15,5					

## 4.9 Conformidad

La máquina cumple la:

Designación de la directiva/norma

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

## 4.10 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

---

<b>3001 Special</b>	a partir de 100 kW
<b>3001 Super</b>	a partir de 110 kW
<b>4001 Special</b>	a partir de 110 kW
<b>4001 Super</b>	a partir de 147 kW
<b>5001 Special</b>	a partir de 147 kW
<b>5001 Super</b>	a partir de 185 kW

### Sistema eléctrico

---

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

### Sistema hidráulico

---

Presión de servicio máxima:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 200 bar</li></ul>
Capacidad de bombeo del tractor:	<ul style="list-style-type: none"><li>• como mínimo 15 l/min a 150 bar</li></ul>
Aceite hidráulico de la máquina:	<ul style="list-style-type: none"><li>• aceite para engranajes/aceite hidráulico Otto SAE 80W API GL4 El aceite para engranajes/aceite hidráulico de la máquina es adecuado para los circuitos combinados de aceite hidráulico y para engranajes de todas las marcas de tractor habituales.</li></ul>
Unidades de mando:	<ul style="list-style-type: none"><li>• de una a tres unidades de mando de efecto doble, dependiendo del equipamiento de la máquina, véase página 42.</li></ul>

### Sistema de frenos de servicio

---

Sistema de frenos de servicio de dos conductos:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 cabezal de acoplamiento (rojo) para el conducto de alimentación</li><li>• 1 cabezal de acoplamiento (amarillo) para el conducto de los frenos</li></ul>
Sistema de frenos hidráulico:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 acoplamiento hidráulico según ISO 5676</li></ul>

### Dispositivo de unión entre el tractor y la máquina

---

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



#### 4.11 Datos sobre emisiones acústicas

---

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

Instrumento de medición: OPTAC SLM 5.

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

## 5 Estructura y funcionamiento

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

### 5.1 Funcionamiento

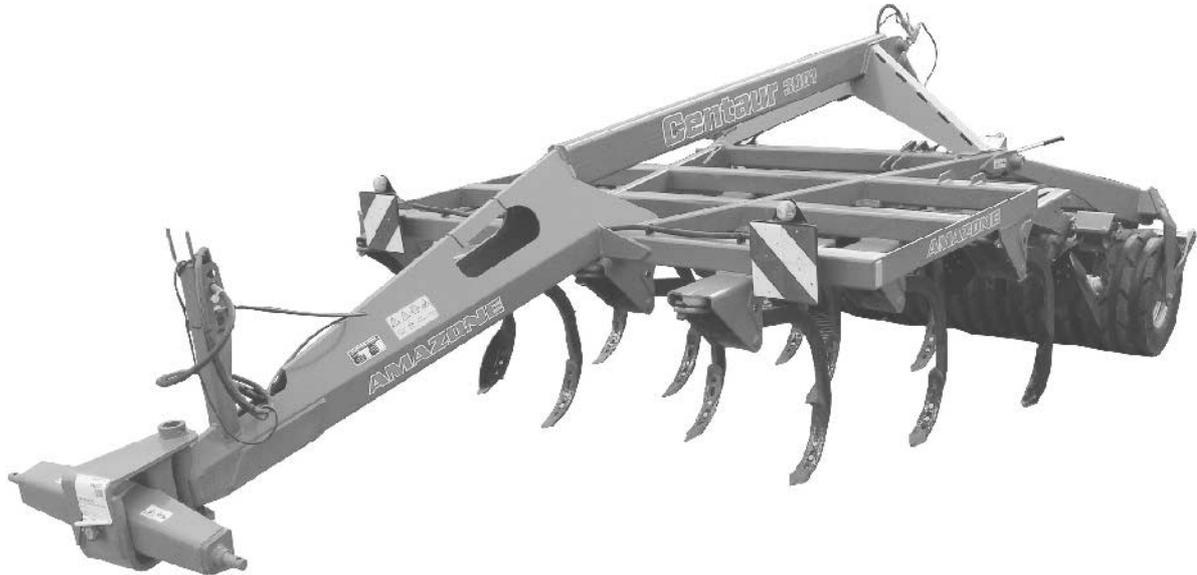


Fig. 12

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.

La versión **Centaur Super** dispone en comparación a la **Centaur Special** de un mayor número de púas y por ello requiere más potencia del tractor.

El rodillo intermedio con 6 ruedas realiza la función de tren de rodaje de transporte en la versión sin frenos de la **Centaur**.

En la **Centaur** con frenos, las 4 ruedas exteriores del rodillo intermedio realizan la función de tren de rodaje.

## 5.2 Conexiones hidráulicas



### ADVERTENCIA

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

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

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



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

Unidad de mando del tractor		Función	Señalización de manguera	
1 Fig. 13/1	De efecto doble	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bajar el tren de rodaje</li> <li>Bajar los discos de nivelación (sólo <b>Centaur 3001 Super</b>)</li> <li>Bajar la unidad de relabrado (opcional)</li> </ul>	1 x amarillo	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Subir el tren de rodaje</li> <li>Subir los discos de nivelación (sólo <b>Centaur 3001 Super</b>)</li> <li>Subir la unidad de relabrado (opcional)</li> </ul>	2 x amarillo	
2 Fig. 13/2	De efecto doble	Profundidad de trabajo (opcional)	• aumentar	1 x verde
			• reducir	2 x verde
3 Fig. 13/3	De efecto doble	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desplegar la máquina</li> <li>Bajar el rodillo de 2 ruedas intermedio (sólo <b>Centaur</b> con sistema de frenos)</li> <li>Bajar y desplegar la unidad de relabrado (opcional)</li> </ul>	1 x azul	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Plegar la máquina</li> <li>Subir el rodillo de 2 ruedas intermedio (sólo <b>Centaur</b> con sistema de frenos)</li> <li>Subir y plegar la unidad de relabrado (opcional)</li> </ul>	2 x azul	

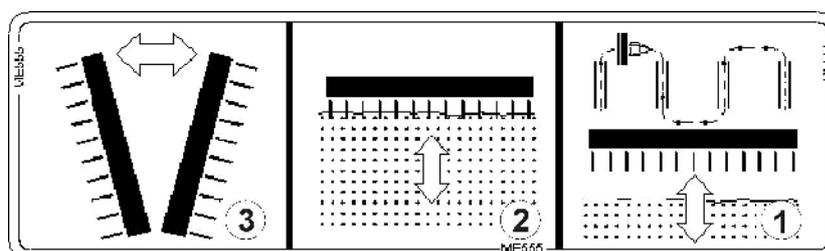


Fig. 13

### 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 200 bar.
- Acoplar solo clavijas hidráulicas limpias.
- Introducir el/los conector(es) hidráulico(s) en el/los manguito(s) hidráulico(s) hasta que se enclaven de forma perceptible.
- Comprobar que los puntos de acoplamiento de las mangueras hidráulicas estén bien asentados y herméticos.

1. Poner la 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 neutral).
2. Desenclavar los conectores hidráulicos de los manguitos hidráulicos.
3. Enganchar los conectores hidráulicos al acople de estacionamiento (Fig. 14).

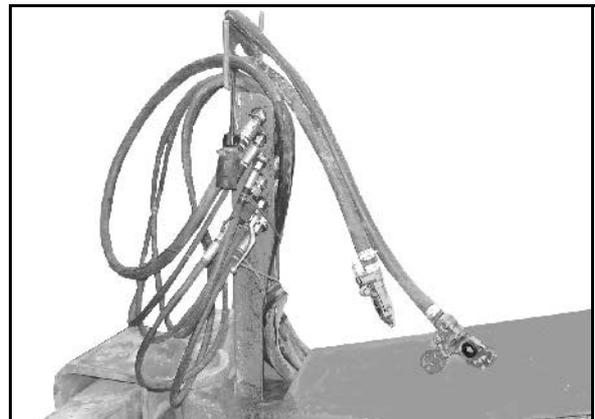


Fig. 14

### 5.3 Sistema de frenos de servicio de dos conductos

**La máquina no dispone de freno de estacionamiento.**

Asegurar siempre la máquina con los calces antes de desacoplarla del tractor.

**Sistema de frenos neumático de dos circuitos**

La máquina está equipada con un sistema de frenos neumático de dos circuitos con cilindro accionado hidráulicamente para las zapatas de freno de los tambores de frenado.



Es indispensable cumplir los intervalos de mantenimiento para un funcionamiento correcto del sistema de frenos de servicio de dos conductos.

**ADVERTENCIA**

Cuando se detiene la máquina desacoplada del tractor con el depósito de aire comprimido lleno, el aire comprimido del depósito de aire comprimido actúa sobre los frenos y bloquea las ruedas.

El aire comprimido en el depósito de aire comprimido y, con ello, la fuerza de frenado, van disminuyendo de forma progresiva hasta el fallo completo de los frenos si no se rellena el depósito de aire comprimido. Por ese motivo, la máquina solo se puede detener con calces.

Los frenos se sueltan inmediatamente con el depósito de aire comprimido lleno en cuanto se conecta el conducto de alimentación (rojo) en el tractor. Por ese motivo, antes de conectar el conducto de alimentación (rojo), se debe conectar la máquina a los brazos inferiores del tractor y se debe aplicar el freno de estacionamiento del tractor.

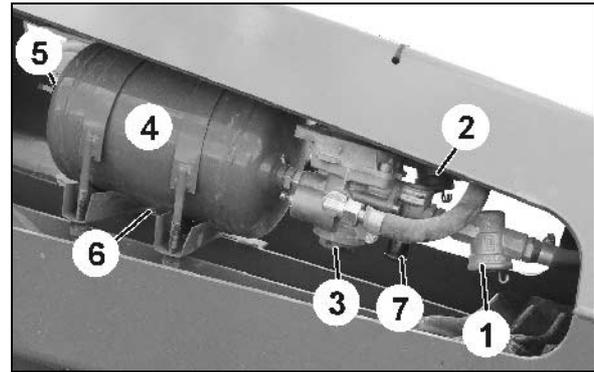
Los calces no deberán retirarse hasta que la máquina no esté conectada a los brazos inferiores del tractor y el freno de estacionamiento del tractor esté aplicado.

Para accionar el sistema de frenos de aire comprimido de dos conductos, también es necesario un sistema de frenos igual en el tractor.

- Conducto de alimentación con cabezal de acoplamiento (rojo)
- Conducto de los frenos con cabezal de acoplamiento (amarillo)

**Fig. 15/...**

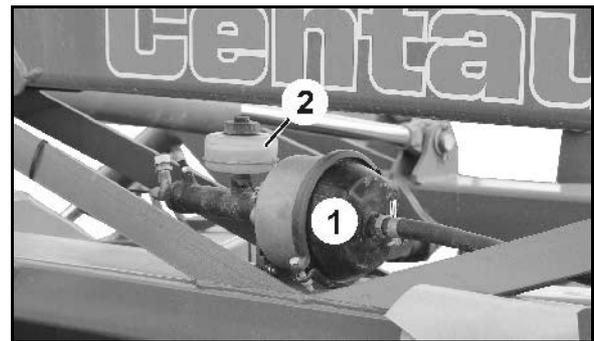
- (1) Filtro del conducto de alimentación
- (2) Filtro del conducto de los frenos
- (3) Válvula del freno del remolque
- (4) Depósito de aire comprimido
- (5) Conexión de comprobación para manómetro
- (6) Válvula para vaciar el agua
- (7) Válvula de desfrenado



**Fig. 15**

**Fig. 16/...**

- (1) Cilindro de freno
- (2) Depósito de compensación para líquido de frenos



**Fig. 16**

### 5.3.1 Acoplar el conducto de alimentación y de los frenos



#### ADVERTENCIA

**Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a un sistema de frenos que no funciona debidamente.**

- Al acoplar el conducto de alimentación y de los frenos, asegurarse de que
  - o los anillos obturadores de los cabezales de acoplamiento están limpios.
  - o los anillos obturadores de los cabezales de acoplamiento están herméticos.
- Es imprescindible cambiar los anillos obturadores dañados de inmediato.
- Drenar el agua del depósito de aire antes de la primera utilización diaria.
- ¡No poner en marcha el tractor con la máquina acoplada hasta que el manómetro señale 5,0 bar!



#### ADVERTENCIA

**Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes si la máquina se pone a rodar involuntariamente porque el freno de servicio está suelto.**

En primer lugar, acoplar siempre el cabezal de acoplamiento del conducto de los frenos (amarillo) y, después, el cabezal de acoplamiento del conducto de alimentación (rojo).

El freno de servicio de la máquina se suelta inmediatamente de la posición de frenado, si el cabezal de acoplamiento rojo está conectado.

1. Abrir las tapas de los cabezales de acoplamiento en el tractor.
  2. Retirar el cabezal de acoplamiento del conducto de los frenos (amarillo) del falso acoplamiento.
  3. Comprobar si los anillos obturadores del cabezal de acoplamiento están dañados o sucios.
  4. Limpiar los anillos obturadores sucios y cambiar los que estén dañados.
  5. Fijar el cabezal de acoplamiento del conducto de los frenos (amarillo) de la forma indicada en el acoplamiento marcado en amarillo en el tractor.
  6. Retirar el cabezal de acoplamiento del conducto de alimentación (rojo) del falso acoplamiento.
  7. Comprobar si los anillos obturadores del cabezal de acoplamiento están dañados o sucios.
  8. Limpiar los anillos obturadores sucios y cambiar los que estén dañados.
  9. Fijar el cabezal de acoplamiento del conducto de alimentación (rojo) en el acoplamiento marcado en rojo en el tractor.
- Al acoplar el conducto de alimentación (rojo), la presión procedente del tractor extrae automáticamente el botón de accionamiento de la válvula de desfrenado en la válvula de

freno del remolque.

10. Retirar los calces.

### 5.3.2 Desacoplar el conducto de alimentación y de los frenos



#### ADVERTENCIA

**Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes si la máquina se pone a rodar involuntariamente porque el freno de servicio está suelto.**

En primer lugar, desacoplar siempre el cabezal de acoplamiento del conducto de los frenos (amarillo) y, después, el cabezal de acoplamiento del conducto de alimentación (rojo).

El freno de servicio de la máquina solo se coloca en la posición de frenado si el cabezal de acoplamiento rojo está suelto.

Es imprescindible mantener este orden, ya que, de lo contrario, se puede soltar el sistema de frenos de servicio y la máquina sin freno se puede poner en movimiento.



Al desacoplar o separar la máquina, el aire del conducto de alimentación se purga en la válvula de freno del remolque. Esta válvula se conmuta automáticamente y acciona el sistema de frenos de servicio, según la regulación automática de la fuerza de frenado dependiente de carga.

1. Asegurar la máquina contra un desplazamiento involuntario. Utilizar calces.
2. Soltar el cabezal de acoplamiento del conducto de alimentación (rojo).
3. Soltar el cabezal de acoplamiento del conducto de los frenos (amarillo).
4. Fijar los cabezales de acoplamiento en los falsos acoplamientos.
5. Cerrar las tapas de los cabezales de acoplamiento del tractor.

## 5.4 Sistema de frenos de servicio hidráulico

Para manejar el sistema de frenos de servicio hidráulico, el tractor necesita un dispositivo de frenado hidráulico.

### 5.4.1 Acoplar el sistema de frenos de servicio hidráulico



Conectar únicamente acoplamientos hidráulicos limpios.

1. Retirar las tapas de protección.
2. Limpiar en caso necesario el conector hidráulico y la caja de enchufe hidráulica.
3. Acoplar la caja de enchufe del sist. hidráulico de la máquina con el conector del sist. hidráulico del tractor.
4. Apretar fijamente la unión roscada del sist. hidráulico (en caso dado).



Fig. 17

### 5.4.2 Desacoplar el sistema de frenos de servicio hidráulico

1. Aflojar la unión roscada del sist. hidráulico (en caso dado).
2. Proteger los conectores del sist. hidráulico y las cajas de enchufe del sist. hidráulico de la suciedad mediante caperuzas protectoras.
3. Depositar la manguera hidráulica en el perchero para mangueras.

## 5.5 Púas

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

- 20 cm en **Centaur Super**
- 25 cm en **Centaur Special**

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

La protección contra sobre cargas compuesta por dos muelles de tracción (Fig. 18/1) facilita el desvío de las púas en caso de sobrecarga.

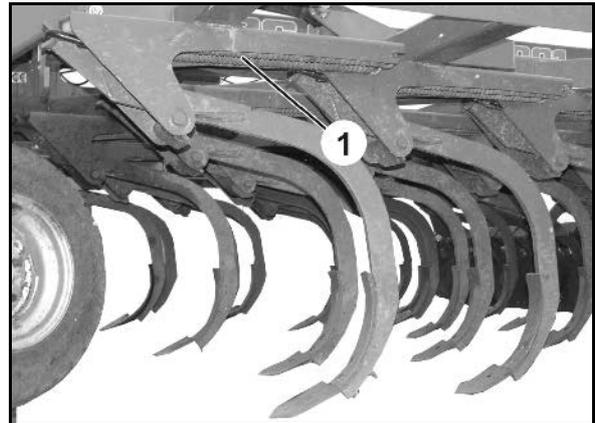


Fig. 18

### Ajuste de la profundidad de trabajo

La profundidad de trabajo se ajusta según la máquina y su equipamiento

- hidráulicamente desde la cabina del tractor mediante la unidad de mando del tractor 2,
- mecánicamente en reposo mediante elementos distanciadores.

Para realizar el ajuste de la profundidad de trabajo véase la página 72 y 75.

## 5.6 Rejas

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

Fig. 19/...

- (1) Reja para rastrojos (170mm): aplicación en caso de labrado de rastrojos en plano para mezclar cereales desechables y paja.
- (2) Reja en espiral (75mm): aplicación en labrado de profundidades medianas; buena mezcla de masas orgánicas.
- (3) Reja estrecha (50mm): aplicación en labores básicas de mullido del terreno. Si se realiza un mullido profundo quedarán terrones en la zona más profunda.

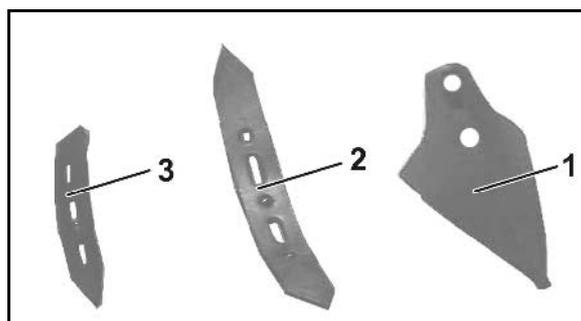


Fig. 19

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 y sin herramientas.

## 5.7 Ruedas direccionales

(opcional, según el tipo de máquina)

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

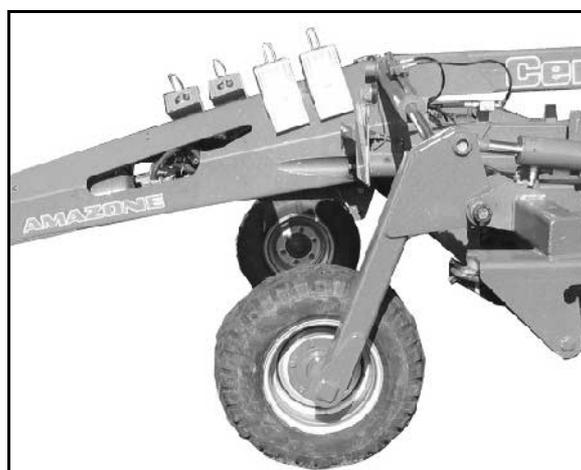


Fig. 20



### 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.



### 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!

## 5.8 Ruedas de apoyo

(Opcional)

Las ruedas de apoyo delanteras dirigibles guían a la **Centaur** de forma segura en la profundidad de trabajo ajustada. Esta construcción dirigible permite trayectorias sencillas con curvas. 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.

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.

### Desbloquear/bloquear las ruedas de apoyo

Fig. 21: Rueda de apoyo desbloqueada

Fig. 22: Rueda de apoyo bloqueada

En tractores muy anchos con neumáticos Terra o neumáticos gemelos puede quedar demasiado poco espacio libre entre la rueda de apoyo y la del tractor en caso de realizar giros cerrados. En este caso pueden desbloquearse las ruedas de apoyo para que éstas se abatan hacia abajo al levantar la **Centaur** en el extremo del campo.

Para desbloquear siga los siguientes pasos:

1. Descargar las ruedas de apoyo situándolas sobre el suelo.
2. Retirar la funda de protección, que está colocada con un estribo de apriete.
3. Retirar el pasador clavija (Fig. 23/2) de los pernos de bloqueo (Fig. 23/1).
4. Extraer los pernos de bloqueo hasta que la rueda de apoyo se desbloquee.
5. Asegurar los pernos de bloqueo con ayuda del pasador clavija (Fig. 23/2) en la **posición A** (Fig. 23).
6. Volver a colocar la funda de protección.



Si no se utiliza esta función deberían volver a bloquearse las ruedas. De esta manera se mejora la capacidad de penetración de la **Centaur**, especialmente en caso de suelos secos y duros.

Para bloquear las ruedas de apoyo colocar los pernos de bloqueo (Fig. 24/1) de nuevo en la **posición B** (Fig. 24) y asegurar con un pasador clavija (Fig. 24/2).



Fig. 21



Fig. 22

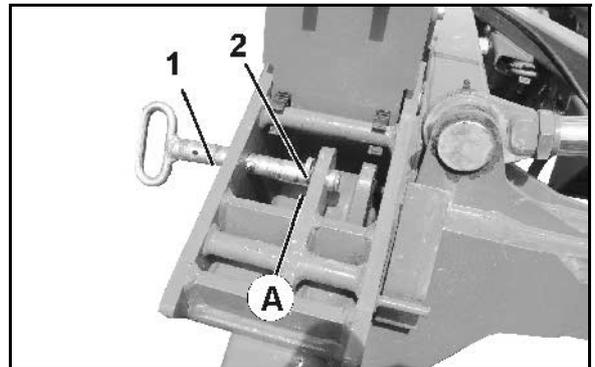


Fig. 23

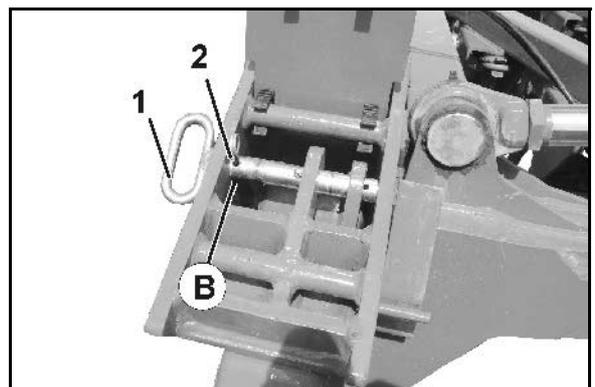


Fig. 24

## 5.9 Unidad de nivelación **Centaur Super**

Como elemento de nivelación se utiliza el dispositivo de discos huecos de doble fila (Fig. 19). Los discos con un Ø 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 76.

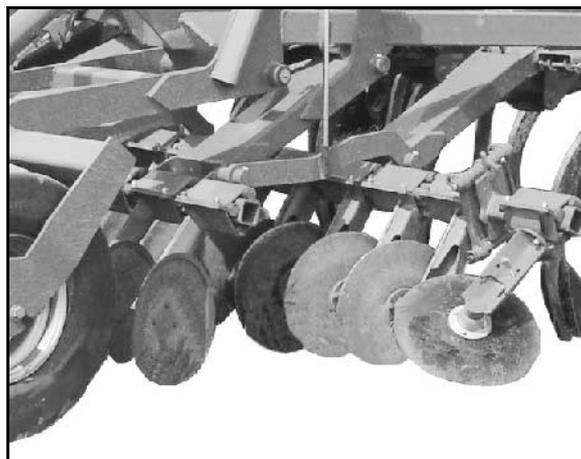


Fig. 25

## 5.10 Unidad de nivelación **Centaur Special**

Como elementos de nivelación se utilizan:

- púas flexibles (estándar) o
- discos dobles (opcional).

Estos elementos están montados en una barra y alineados en posición y número de piezas con los púas traseras de la **Centaur Special**.

Sirven principalmente para la nivelación del terreno pero también contribuyen a la mezcla y nivelación.

Los discos dobles se adecuan mejor para condiciones difíciles con una alta proporción de sustancias orgánicas, mientras que las púas flexibles se emplean en condiciones normales.

La profundidad de trabajo relativa al rodillo se ajusta mediante husillo roscado.

Al ajustar la profundidad de trabajo de las púas, la unidad de nivelación se adapta automáticamente mediante un brazo de conexión (excepto en **Centaur 3001 Special**).

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 76.



Fig. 26



Fig. 27

## 5.11 Discos laterales / púas laterales

Los discos laterales / púas laterales preparan un terreno plano sin terraplenes laterales.

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

### 5.11.1 Discos laterales **Centaur Super**

Los discos laterales en la **Centaur Super** son

- abatibles hacia arriba,
- ajustables en la profundidad de trabajo,
- ajustables en el ángulo de ataque.

Fig. 28 – Disco lateral en posición de trabajo

Fig. 29 – Disco lateral en posición de transporte



Fig. 28



#### ADVERTENCIA

#### **Centaur 3001 Super:**

Para trayectos de transporte abatir los discos laterales hacia arriba, enclavar con los pernos (Fig. 29/1) y asegurar el pasador clavija (Fig. 29/2).



Para facilitar el labrado hasta el borde del terreno, puede levantarse el disco lateral situado en el extremo

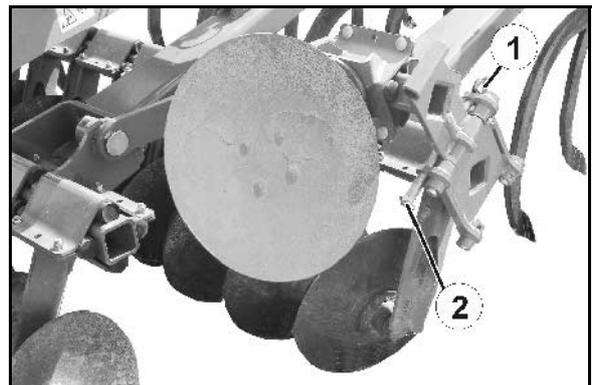


Fig. 29

### 5.11.2 Discos laterales / Púas laterales **Centaur Special**

Los discos laterales / púas laterales en la **Centaur Special** son

- posibilidad de desplazamiento telescópico lateral,
- ajustables en la profundidad de trabajo (sólo los discos laterales),
- ajustable en el ángulo de ataque (sólo discos laterales).

Fig. 30 – Disco lateral en posición de trabajo

Fig. 31 – Disco lateral en posición de transporte

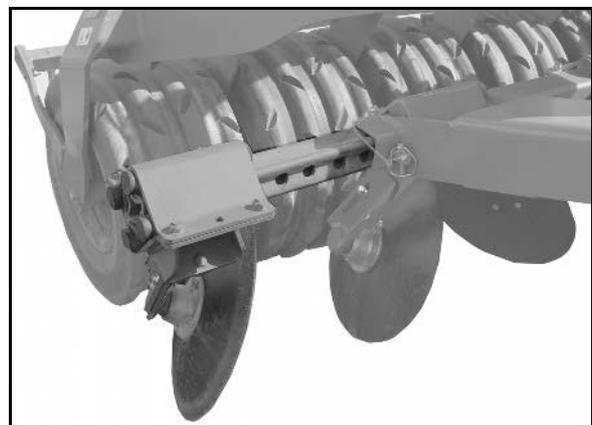


Fig. 30



**ADVERTENCIA**  
**Centaur 3001 special:**  
 Para trayectos de transporte insertar completamente los discos laterales, enclavar con los pernos (Fig. 31/1) y asegurar el pasador clavija (Fig. 31/2).

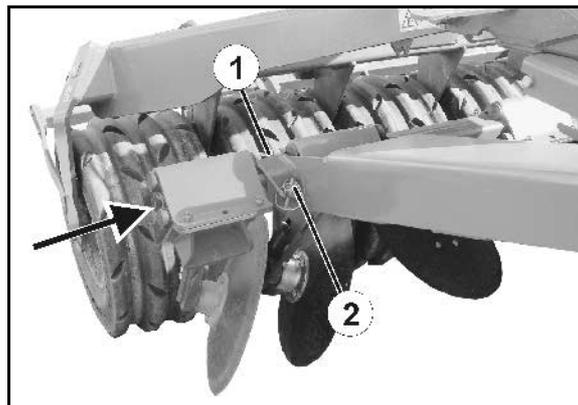


Fig. 31

### 5.11.3 Ajustar la profundidad de trabajo de los discos laterales

Deben ajustarse los discos laterales delantero derecho y trasero izquierdo.

1. Accionar la unidad de mando del tractor 1 (2 x amarillo):  
 → Subir el tren de rodaje
2. Soltar las uniones atornilladas (Fig. 32/1).
3. Reajustar los discos laterales en el orificio oblongo de tal manera que no se levante el terreno durante le uso.
4. Volver a apretar las uniones atornilladas.

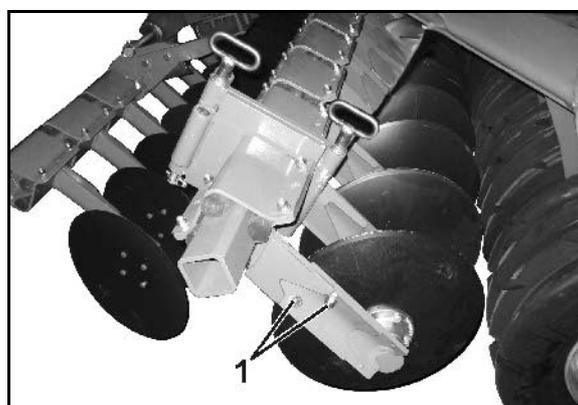


Fig. 32

### 5.11.4 Ajustar el ángulo de ataque de los discos laterales

1. Accionar la unidad de mando del tractor 1 (2 x amarillo):  
 → Subir el tren de rodaje
2. Soltar las 3 uniones atornilladas (Fig. 33/1).
3. Reajustar el ángulo de ataque girando los discos laterales de tal manera que no se levante el terreno durante el uso.
4. Volver a apretar las uniones atornilladas.

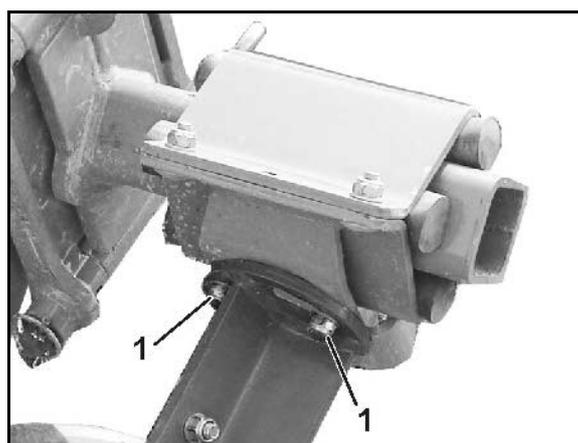


Fig. 33

## 5.12 Ruedas de rodillos / ruedas del tren de rodaje

Las ruedas de rodillos y del tren de rodaje se dividen en

- 6 ruedas del tren de rodaje en la **Centaur 3001** y **Centaur 4001/5001** con tren de rodaje sin freno
- 4 ruedas del tren de rodaje en la **Centaur 4001/5001** con tren de rodaje provisto de freno neumático o hidráulico
- Ruedas de rodillos

Durante el trabajo las ruedas del tren de rodaje y de rodillos guían desde atrás a la máquina.

Durante el transporte y en el extremo del campo, la máquina se desplaza sobre las ruedas del tren de rodaje (Fig. 35/1).

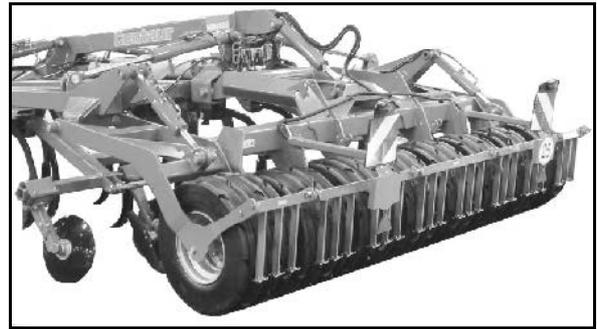


Fig. 34

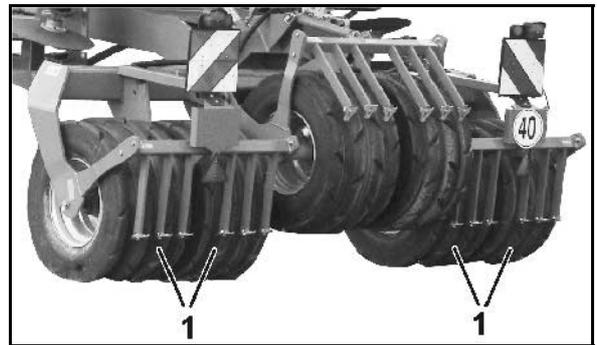


Fig. 35

## 5.13 Travesaño de tracción

El acople de la máquina con el tractor se realiza a través del travesaño de tracción de la categoría III.

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

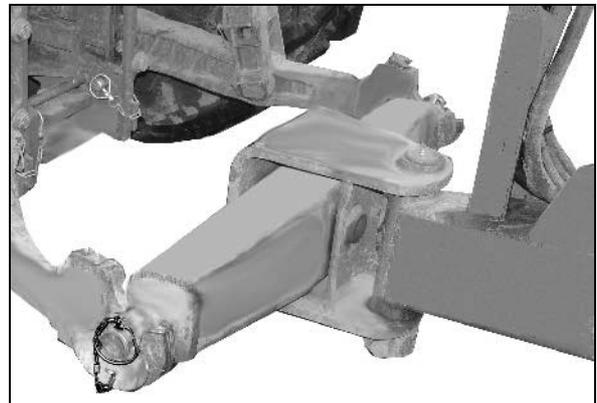


Fig. 36

## 5.14 Pata de apoyo

Fig. 37:

Pata de apoyo levantada durante el uso o el transporte.

Fig. 38:

Pata de apoyo bajada con la máquina desacoplada.

### Levantar / bajar la pata de apoyo:

1. Soltar el pasador clavija.
2. Retirar el perno (Fig. 38/1).
3. Levantar / bajar la pata de apoyo.
4. Fijar la pata de apoyo con el perno y asegurarla con un pasador clavija.

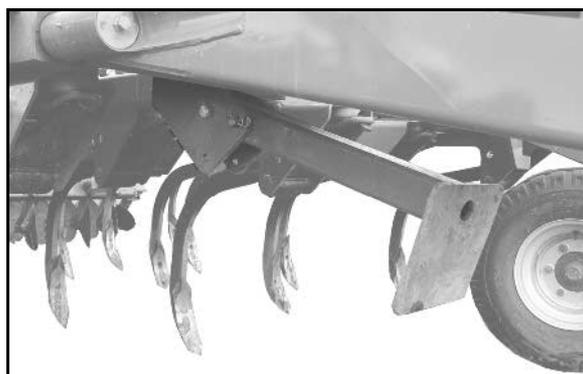


Fig. 37

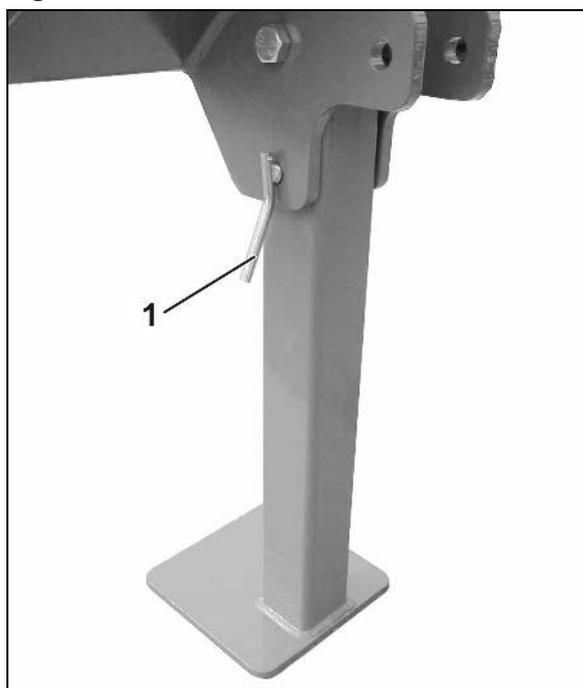
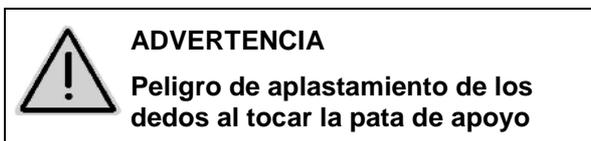


Fig. 38



## 5.15 Lastre adicional

Opcional

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

### Montaje:

- Montar sobre el tubo cuadrangular del bastidor en la zona externa de ambos lados.
- Fijar el lastre adicional (Fig. 40/1) a la chapa de sujeción (Fig. 40/2) con dos tornillos cada uno en el tubo del bastidor.



Fig. 39

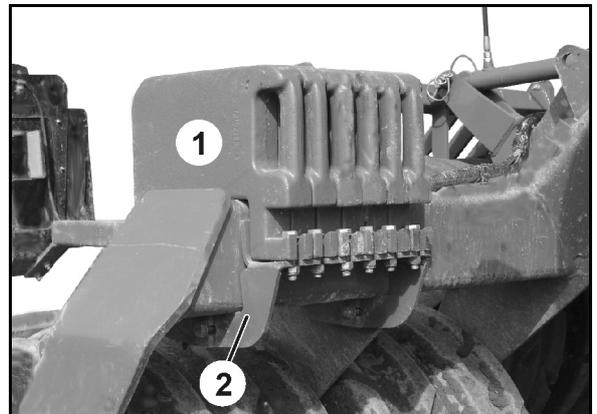


Fig. 40

## 5.16 Unidad de retrabajo

Opcional

La **Centaur** puede equiparse con

- rodillos de fundición (Fig. 41) o
- rastrillos (Fig. 42)

como unidades de trabajo adicionales en la parte trasera.

Con los rodillos de fundición adicionales se alcanzan especialmente en terrenos sin dificultades un resultado optimizado de los rodillos que vienen de serie.

El rastrillo logra en cambio un lecho de siembra de grano fino y es intercambiable con el rodillo.

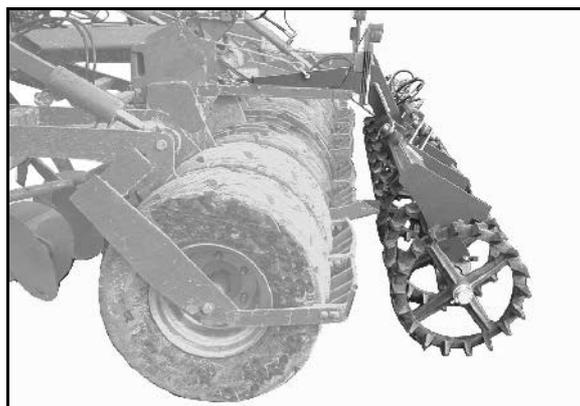


Fig. 41

### Ajuste del rastrillo

1. Accionar la unidad de mando del tractor 1 (azul).
- El rastrillo se levanta y el bulón de ajuste se descarga
- **Para una mayor agresividad, desplazar el bulón de ajuste hacia atrás**
  - **Para una menor agresividad, desplazar el bulón de ajuste hacia delante.**
2. Soltar el pasador clavija (Fig. 42/1).
  3. Insertar el bulón de ajuste (Fig. 42/2) en la posición deseada.
  4. Volver a fijar el pasador clavija.

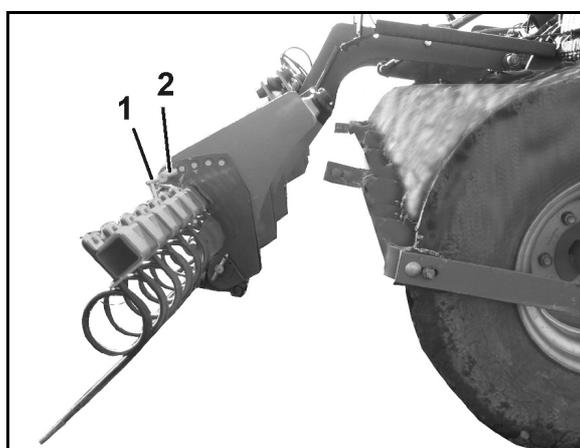


Fig. 42



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.



Desmontar el rastrillo cuando no se utilice.

## 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 24 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 direccionabilidad y capacidad de frenado del tractor en caso de un uso no previsto del tractor.**

- Comprobar la idoneidad del tractor antes de acoplar o remolcar la máquina.  
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

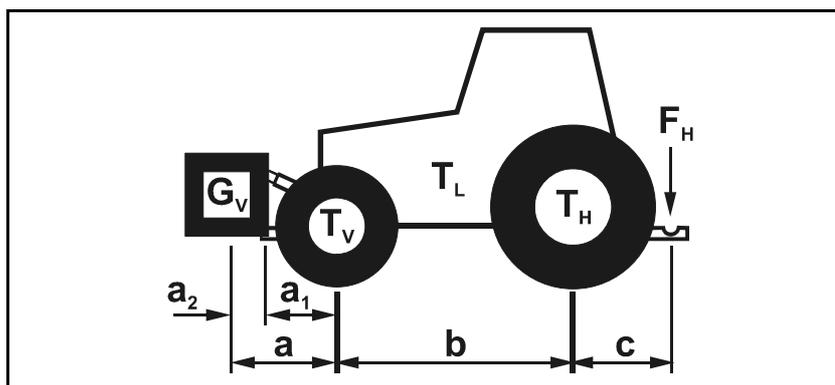


Fig. 43

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

### 6.1.1.2 Cálculo del contrapeso mínimo necesario delante $G_{V \min}$ para garantizar la direccionabilidad 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	<input type="text" value="/"/> kg	--	--
Peso total	<input type="text" value=""/> kg	≤ <input type="text" value=""/> kg	--
Carga sobre el eje delantero	<input type="text" value=""/> kg	≤ <input type="text" value=""/> kg	≤ <input type="text" value=""/> kg
Carga sobre el eje trasero	<input type="text" value=""/> kg	≤ <input type="text" value=""/> kg	≤ <input type="text" value=""/> 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 ( ≤ ) 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
  - o que el dispositivo de conexión en el tractor disponga de una carga de apoyo admisible suficiente para la carga realmente existente.
  - o 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.
  - o que la carga sobre el eje trasero real estática del tractor no supere la carga admisible sobre el eje trasero;
  - o que se cumpla el peso total admisible del tractor;
  - o 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.
- 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 sus respectivos frenos de estacionamiento y/o calces para que no puedan rodar involuntariamente,
  - 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 calces.
  - o en terrenos muy irregulares o pendientes mediante el freno de estacionamiento y calces.

## 7 Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina



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



### 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 65.



### 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 60.



### 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.

## Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina

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 uno de los pernos del brazo inferior con el pasador clavija (Fig. 44/1) 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. Levantar la pata de apoyo en la posición de transporte.
  7. Antes de arrancar:
    - o Comprobar visualmente si los ganchos del brazo inferior están correctamente bloqueados antes de arrancar.
    - o Retirar los calces.

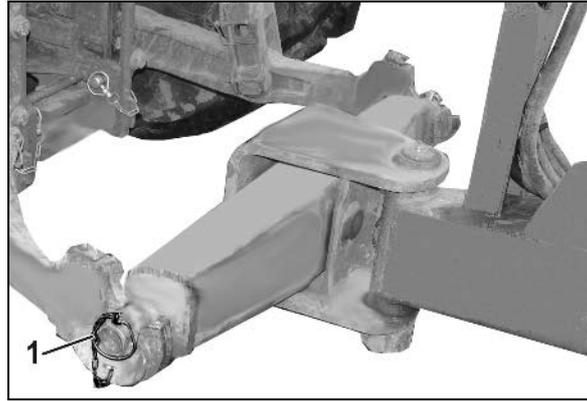


Fig. 44

## 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.



Puede desacoplarse la **Centaur 4001 / 5001** en

- estando desplegada.  
La máquina se apoyará sobre las púas.
- estando plegada.  
La máquina se apoyará sobre la pata de apoyo.

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 65.
  - 2.2 Bajar la pata de apoyo.
  - 2.3 Descargar el brazo inferior.
  - 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 el árbol de transmisión y 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.
3. Asegurar con los calces la máquina contra desplazamientos indeseados.

### 7.2.1 Maniobrar la máquina desacoplada

#### Sistema de frenos neumáticos de dos conductos



### PRECAUCIÓN

**Se debe prestar especial precaución al realizar maniobras con el sistema de frenos desconectado puesto que el vehículo que maniobra la máquina es el único que puede frenar a la misma.**

**La máquina debe estar unida al vehículo de maniobra antes de accionar la válvula de desfrenado en el remolque.**

**El freno del vehículo de maniobra debe estar accionado.**



**No se puede volver a soltar el sistema de frenos a través de la válvula de desfrenado si la presión del aire comprimido en el depósito baja por debajo de 3 bar (p.ej. tras accionar repetidamente la válvula de desfrenado o por falta de estanqueidad en el sistema de frenado).**

**Para soltar el sistema de frenado**

- **rellenar el depósito de aire comprimido.**
- **purgar por completo el sistema de frenado a través de la válvula de drenaje del depósito de aire.**

1. Unir la máquina con el vehículo de maniobra.
  2. Accionar el freno del vehículo de maniobra.
  3. Retirar los calces.
  4. Abrir la válvula de desfrenado hasta el tope.
- El sistema de frenado se suelta y la máquina se deja maniobrar.
5. Cuando la maniobra haya terminado, cerrar la válvula de desfrenado hasta el tope.
- La presión almacenada en el depósito de aire frena la máquina de nuevo.
6. Accionar el freno del vehículo de maniobra.
  7. Asegurar con los calces la máquina contra desplazamientos indeseados.
  8. Desacoplar la máquina del vehículo de maniobra.

## Sistema de frenos hidráulico



### **PELIGRO**

**Se debe prestar especial precaución al realizar maniobras con el sistema de frenos desconectado puesto que el vehículo que maniobra la máquina es el único que puede frenar a la misma.**

**La máquina debe estar unida al vehículo de maniobra antes de soltar el freno de estacionamiento.**

**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. Retirar los calces.
4. Accionar de nuevo el freno del vehículo de maniobra cuando las maniobras hayan terminado.
5. Asegurar con los calces la máquina contra desplazamientos indeseados.
6. 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 65.

### 8.1 Profundidad de trabajo de las rejas

- Para ajustar la profundidad de trabajo deseada se utiliza el ajuste de profundidad mecánico o hidráulico.
- De esta manera se ajustan a una profundidad exacta las ruedas traseras de los rodillos y las ruedas direccionales o de apoyo (opcional).
- Si no hay ruedas direccionales ni de apoyo montadas, ajustar la profundidad delante mediante el brazo inferior del tractor.

Para una orientación durante el ajuste de la profundidad de trabajo sirve la escala en la máquina.

- Si el valor es más bajo → profundidad de trabajo más pequeña
- Si el valor es más alto → profundidad de trabajo más grande

Fig. 45: **Centaur 4001 / 5001**

Fig. 46: **Centaur 3001**

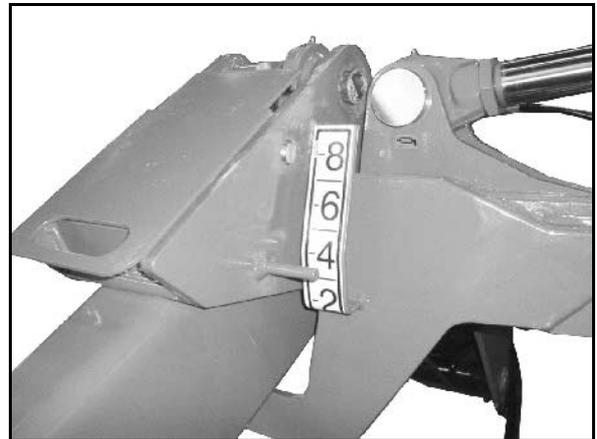


Fig. 45



Fig. 46

### 8.1.1 Ajuste de profundidad mecánico

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. Se puede intercambiar el ajuste de profundidad mecánico por un ajuste hidráulico.



#### PRECAUCIÓN

**¡No introducir la mano entre la base del cilindro y los elementos distanciadores! ¡Peligro de aplastamiento!**



- 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.

#### Ajuste de profundidad mecánico en la **Centaur 3001**:

El ajuste de profundidad mecánico se realiza

- en el cilindro hidráulico del tren de rodaje

#### Reducir la profundidad de trabajo:

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



Fig. 47



En la **Centaur 3001 Special** la profundidad de trabajo de la unidad de nivelación debe ajustarse manualmente si se modifica la profundidad de trabajo de las rejas, véase página 76.

En la **Centaur 3001 Super** la profundidad de trabajo de la unidad de nivelación se ajusta automáticamente. En caso necesario también puede modificarse manualmente, véase página 76.

### Ajuste de profundidad mecánico en la Centaur 4001/5001:

El ajuste mecánico de profundidad de trabajo se realiza

- en el cilindro hidráulico del tren de rodaje (Fig. 48),
- en los elementos de ajuste del rodillo trasero a la izquierda y derecha (Fig. 49),
- en las ruedas de apoyo o direccionales (Fig. 50).

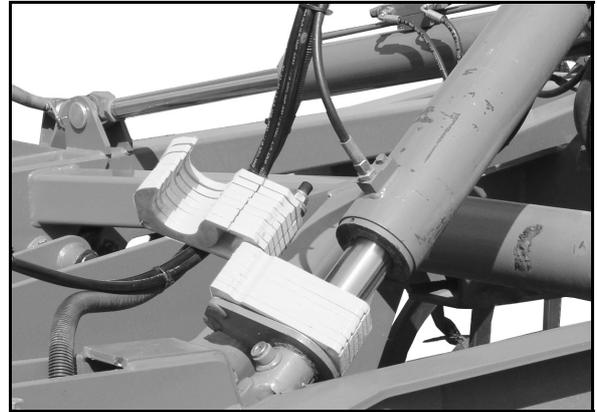


Fig. 48



¡Realizar el ajuste sólo con la máquina desplegada!

#### Reducir la profundidad de trabajo:

1. Accionar la unidad de mando del tractor 1 (2 x amarillo).  
→ Subir la máquina y descargar así los elementos distanciadores en el cilindro del tren de rodaje, rodillos y ruedas de apoyo y direccionales.
2. Aumentar en la misma cantidad el número de elementos distanciadores en el vástago del émbolo.

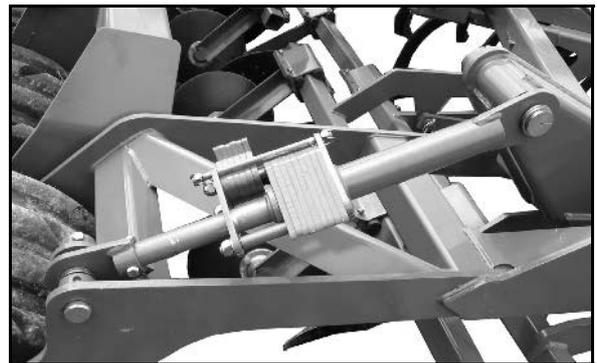


Fig. 49

#### Aumentar la profundidad de trabajo:

1. Accionar la unidad de mando del tractor 1 (2 x amarillo).  
→ Subir la máquina y descargar así los elementos distanciadores en el cilindro del tren de rodaje, rodillos y ruedas de apoyo y direccionales.
2. Reducir en la misma cantidad el número de elementos distanciadores en el vástago del émbolo.

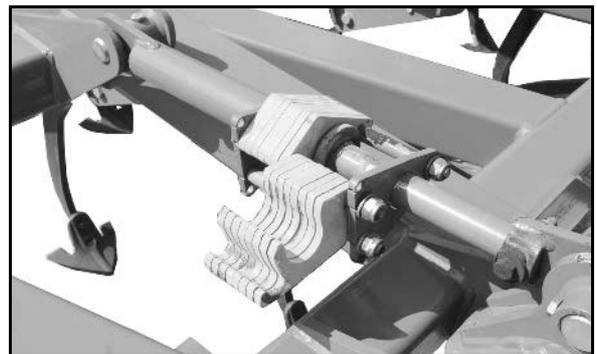


Fig. 50



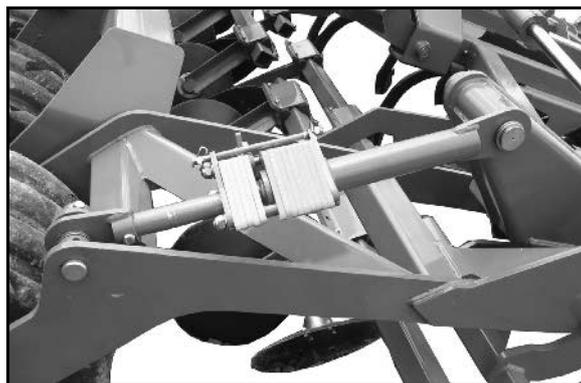
Para mejorar la capacidad de tracción en terrenos secos puede utilizarse el peso de los rodillos y de las ruedas de apoyo.

Para ello abatir los elementos distanciadores libres sobre el vástago del émbolo delante de la placa de ajuste tras ajustar la profundidad de trabajo en el rodillo/ruedas de apoyo (Fig. 51).

**Antes:**

Accionar la unidad de mando del tractor 1 (1 x amarillo):

→ Bajar la máquina



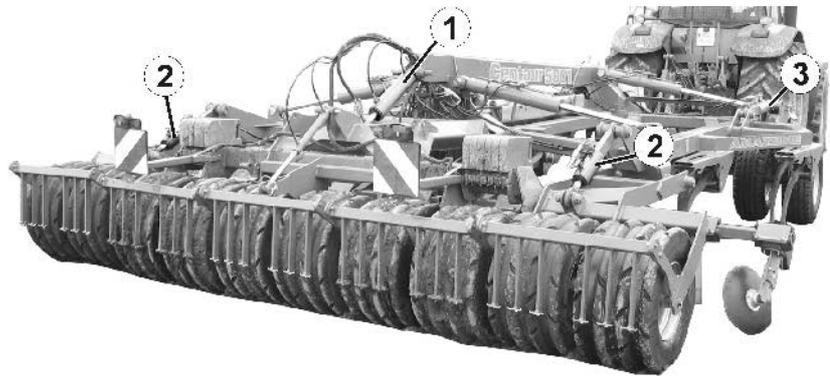
**Fig. 51**

### 8.1.2 Ajuste de profundidad hidráulico

El ajuste de profundidad hidráulico (no en la **Centaur 3001 Special**) permite un ajuste de la profundidad de trabajo de la **Centaur** desde el tractor.

El ajuste se realiza mediante

- el cilindro hidráulico del tren de rodaje (Fig. 52/1),
- el cilindro hidráulico de los rodillos exteriores (Fig. 52/2) (**Centaur 4001 / 5001**),
- el cilindro hidráulico de las ruedas direccionales o de apoyo (Fig. 52/3) (opcional).



**Fig. 52**

**Reducir la profundidad de trabajo:**

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

**Aumentar la profundidad de trabajo:**

Accionar la unidad de mando del tractor **2** (1 x verde):



Antes de ajustar la profundidad de trabajo poner la máquina en la posición de trabajo, véase página 82.

## 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

Ajustar la longitud del husillo:

Para ajustar utilizar la palanca de mano con carraca, véase página 77.

#### **Centaur Special**

Fig. 53: **Centaur 3001 Special**

Fig. 54: **Centaur 4001 / 5001 Special**

- Acortar el husillo:
  - Reducir la profundidad de trabajo.
- Alargar el husillo:
  - Aumentar la profundidad de trabajo.
    - o 1 x en la **Centaur 3001**.
    - o ajustar a la misma longitud en la derecha e izquierda en la **Centaur 4001 / 5001**.

#### **Centaur Super**

Fig. 55: **Centaur 3001 Super**

Fig. 56: **Centaur 4001 / 5001 Super**

- Acortar el husillo:
  - Aumentar la profundidad de trabajo.
- Alargar el husillo:
  - Reducir la profundidad de trabajo.
    - o ajustar a la misma longitud en la derecha e izquierda.

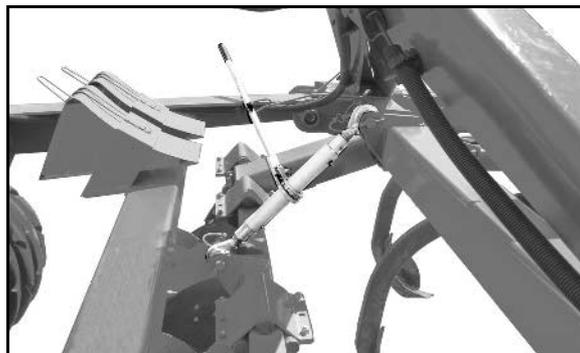


Fig. 53

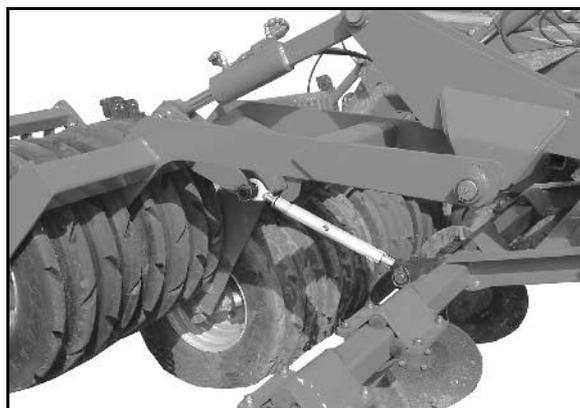


Fig. 54

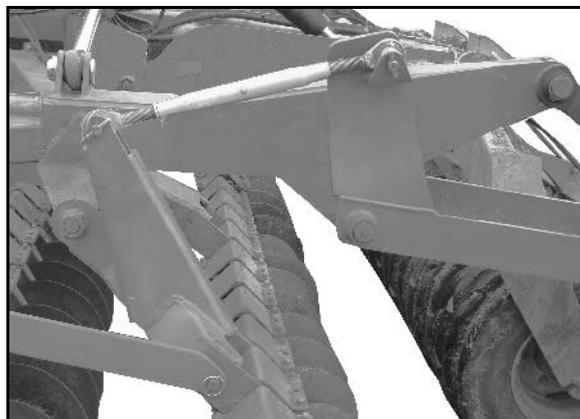


Fig. 55

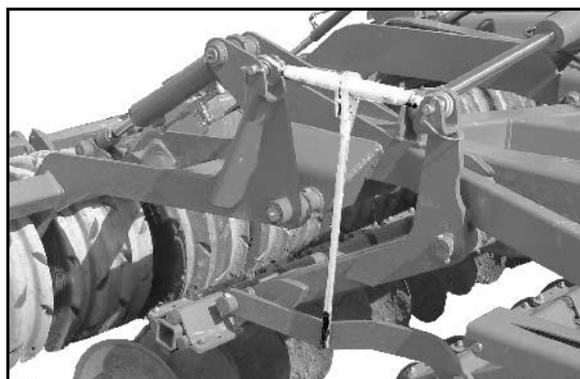


Fig. 56

### Escala para el ajuste de longitud

Para ajustar el husillo a la misma longitud la escala sirve de ayuda.

Tras el ajuste los indicadores (Fig. 57/1) deben señalar sobre las mismas marcas (Fig. 57/2) de la escala.

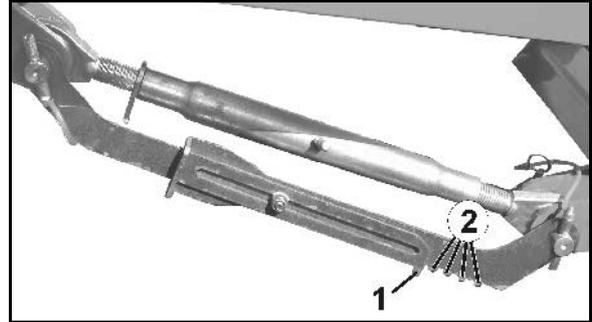


Fig. 57

### Ajustar el husillo mediante la carrasca

1. Retirar el pasador clavija (Fig. 58/3).
2. Encajar la palanca abatible (Fig. 58/2) según la dirección de giro deseada.
3. Alargar/acortar el husillo mediante la palanca de mano (Fig. 58/1).
4. Asegurar el ajuste con el pasador clavija (Fig. 58/3).

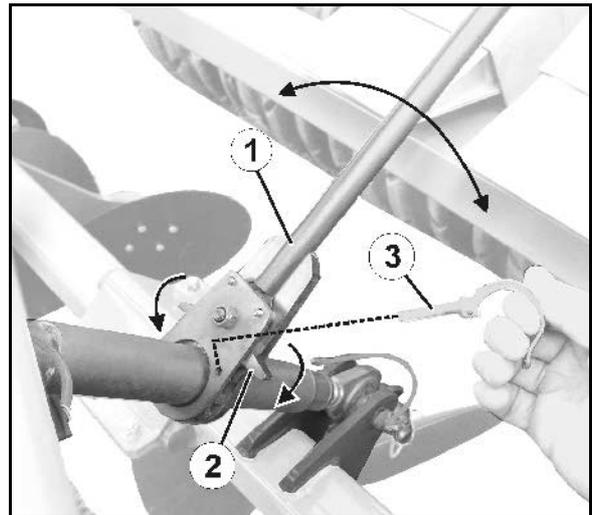


Fig. 58



- En todos los modelos **Centaur** excepto en la **Centaur 3001 Special** la profundidad de trabajo de la unidad de nivelación se ajusta automáticamente al modificar la profundidad de trabajo de la reja.  
En la **Centaur 3001 Special** deben ajustarse todos los cambios manualmente.
- Especialmente en la **Centaur Super** la profundidad de trabajo de la unidad de nivelación influye notoriamente la fuerza de tracción y con ello el consumo de combustible por superficie de trabajo. Por tanto la profundidad de trabajo debe ajustar sólo tan profunda como sea necesario y tan plana como sea posible.

## 9 Recorridos de transporte



- En caso de transportes, observar el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador", página 26.
- Antes de realizar cualquier transporte, comprobar
  - o que los conductos de alimentación estén bien acoplados,
  - o la ausencia de daños, el correcto funcionamiento y la limpieza de la instalación de luces,
  - o que el sistema 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.**

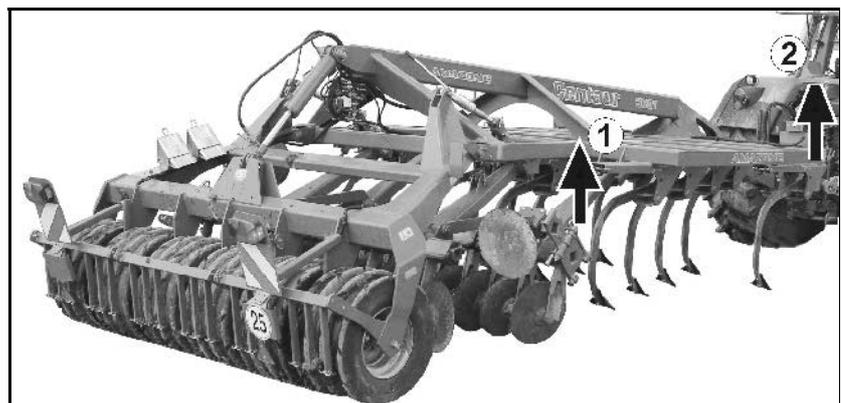
Cubrir todas las partes de la máquina sobresalientes.

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

## 9.1 Colocar la máquina en la posición de transporte

### Colocar la máquina en la posición de transporte:

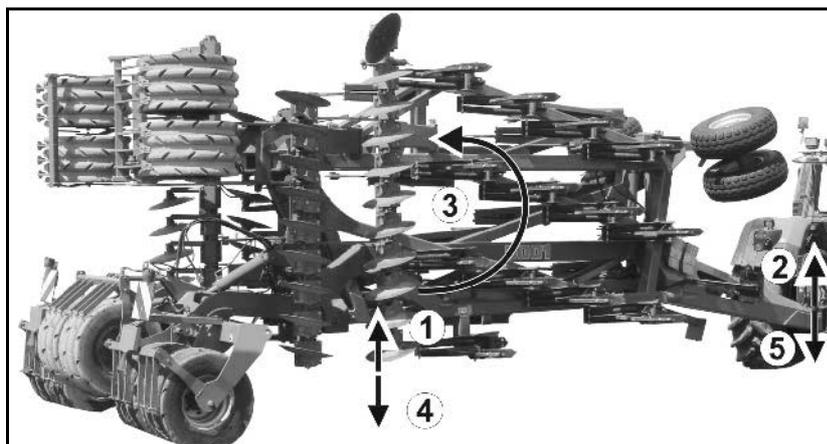
#### **Centaur 3001:**



**Fig. 59**

1. Accionar la unidad de mando del tractor 1.
- Subir la máquina completamente (Fig. 60/1), posición de extremo del campo.
2. Subir el brazo inferior del tractor (Fig. 60/2).
3. Colocar los discos laterales en posición de transporte, véase página 53.

**Centaur 4001 / 5001:**



**Fig. 60**

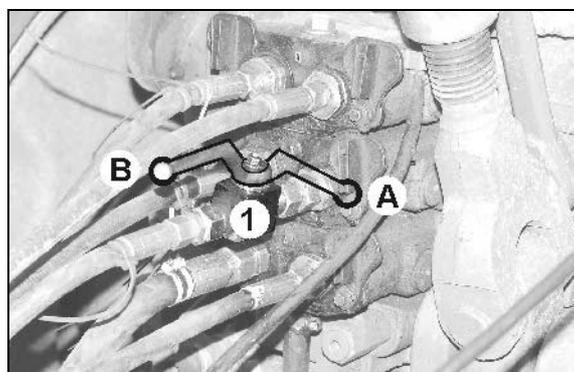
1. Accionar la **unidad de mando del tractor 1**.  
→ Subir la máquina completamente (Fig. 60/1), posición de extremo del campo.
2. Subir el brazo inferior del tractor (Fig. 60/2).
3. **Centaur 4001 / 5001:** accionar la **unidad de mando del tractor 3**:  
→ Plegar completamente la máquina (Fig. 60/3).



**PRECAUCIÓN**

- ¡Tener presente la altura máxima de transporte de 4 m!
- ¡Dejar suficiente espacio libre!

4. Cerrar la llave esférica (Fig. 61/1) (**posición A**).  
→ La máquina está asegurada contra despliegues indeseados.
5. Accionar la **unidad de mando del tractor 1**.  
→ Bajar la máquina (Fig. 60/4).



**Fig. 61**

**!** ¡Al accionar la **unidad de mando del tractor 1** el freno debe estar suelto!

6. Bajar el brazo inferior del tractor (Fig. 60/5).  
→ ¡Dejar suficiente espacio libre!
7. Fijar las cubiertas de protección (Fig. 62).
  - Colocar las cubiertas de protección sobre las rejas a la izquierda y derecha. Para ello pasar los nudos corredizos en la parte interna de las cubiertas a través de las púas y fijar la cubierta con cuerdas tensoras en el bastidor.
  - Colocación de las cubiertas de protección  
Para ello fijar las cubiertas delante en el bastidor plegable de los discos y tensar con cuerdas detrás en el bastidor plegable.



**Fig. 62**



**PRECAUCIÓN**

**¡Peligro de lesiones en las púas y discos al montar las cubiertas de protección!**

## 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 16 e
- "Indicaciones de seguridad para el operador", a partir de la página 24

Observar estas indicaciones afecta a su seguridad.



### ADVERTENCIA

**Peligro de aplastamiento, 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

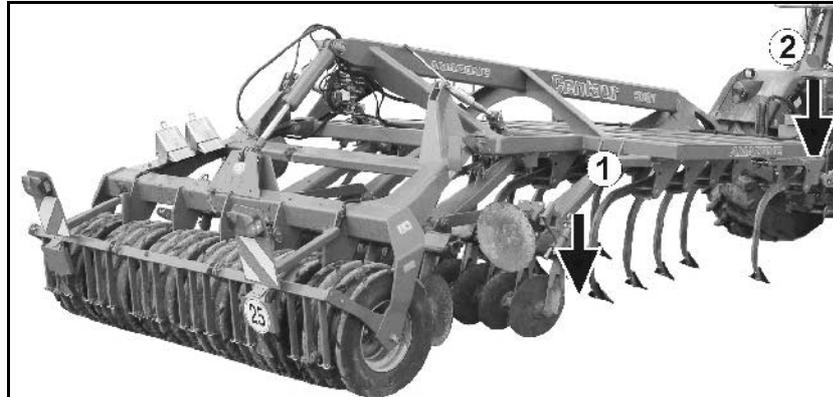
**Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a un desacoplamiento involuntario de la máquina acoplada/remolcada.**

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:

### **Centaur 3001:**



**Fig. 63**

1. Colocar los discos laterales en posición de trabajo, véase página 53.
  2. Accionar la unidad de mando del tractor 1.
- Bajar la máquina completamente (Fig. 63/1), posición de extremo del campo.

3. Bajar el brazo inferior del tractor hasta que el bastidor quede horizontal (Fig. 63/2).

Las ruedas direccionales (opcional) no deben soportar el peso de la máquina.

**Centaur 4001 / 5001:**

1. Retirar las cubiertas de protección.
2. Abrir la llave esférica (Fig. 64/1) (**posición B**).

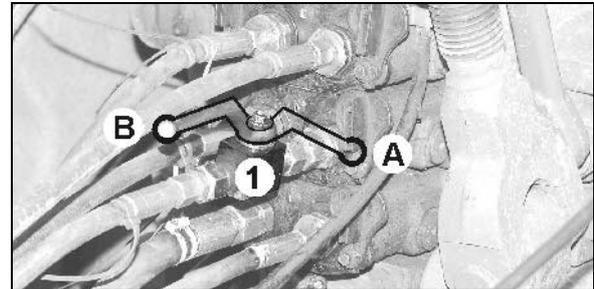


Fig. 64



Fig. 65

3. Accionar la **unidad de mando del tractor 1**.  
→ Subir completamente la máquina (Fig. 65/1)
4. Subir el brazo inferior del tractor (Fig. 65/2).
5. Accionar la **unidad de mando del tractor 3**.  
→ Desplegar completamente la máquina (Fig. 65/3).
6. Accionar la **unidad de mando del tractor 1**.  
→ Bajar completamente la máquina (Fig. 65/4)..
7. Bajar el brazo inferior del tractor (Fig. 65/5).  
hasta que el bastidor quede horizontal.
- Ruedas direccionales: las ruedas direccionales no deben soportar el peso de la máquina.
- Ruedas de apoyo (opcional): la máquina se deposita sobre las ruedas de apoyo
8. Accionar la **unidad de mando del tractor 2**.  
→ Ajuste hidráulico de la profundidad de trabajo (opcional).
9. Fijar las cubiertas de protección en el bastidor.

## 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!



¿Existen profundidades de trabajo diferente a lo largo de la anchura de trabajo en el caso de ajuste de profundidad hidráulico?

Calibrado del cilindro hidráulico (página 85)!

## 10.3 Extremo del campo

### Antes de girar en el extremo del campo:

- Accionar la **unidad de mando del tractor 1**.
  - Subir el brazo inferior del tractor.
- Subir la máquina.

### Después de girar:

- Accionar la **unidad de mando del tractor 1**.
  - Bajar el brazo inferior del tractor.
- se puede continuar el trabajo.

## 11 Anomalías



### ADVERTENCIA

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

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

Antes de subsanar las anomalías en la máquina, asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente, véase la página 65.

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

### 11.1 Profundidad de trabajo diferente a lo largo de la anchura de trabajo

Las ruedas de los rodillos intermedios y laterales deben estar a la misma altura. Además se debe controlar la posición horizontal del bastidor de las púas. Si esto no es así en caso de ajuste de profundidad hidráulico, los cilindros hidráulicos deben calibrarse a la misma longitud. Para ello:

1. Accionar la **unidad de mando del tractor 1**.  
→ Bajar completamente la máquina.
2. Accionar la **unidad de mando del tractor 2**.  
→ Ajustar la profundidad de trabajo máxima.
3. Mantener durante 10 segundos más la **unidad de mando del tractor 2** en esta posición.  
→ Todos los cilindros del ajuste de profundidad hidráulico se ajustan en esta posición a la misma longitud.
4. Accionar la **unidad de mando del tractor 2**.  
→ Ajustar la máquina de nuevo a la profundidad de trabajo deseada.

## 12 Limpieza, mantenimiento y conservación



### ADVERTENCIA

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

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

Antes de realizar trabajos de limpieza, mantenimiento o conservación en la máquina, asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente, véase al respecto la página 65.



### 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.

### 12.1 Limpieza



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

**Limpieza con limpiador de alta presión/chorro de vapor**



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

**12.2 Prescripción para la lubricación (trabajo en taller)**

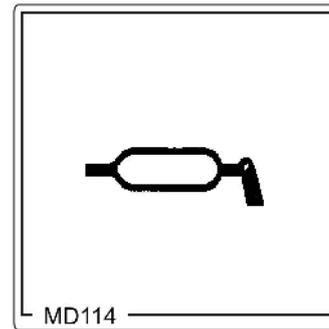


**Lubricar todas las boquillas de engrase (mantener limpias las juntas).**

Lubricar / engrasar la máquina en los intervalos indicados.

Los puntos de lubricación de la máquina están identificados con adhesivos (Fig. 66).

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. 66**

**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	Ratinax A	Tetinax AM

12.2.1 Puntos de lubricación – Sinopsis

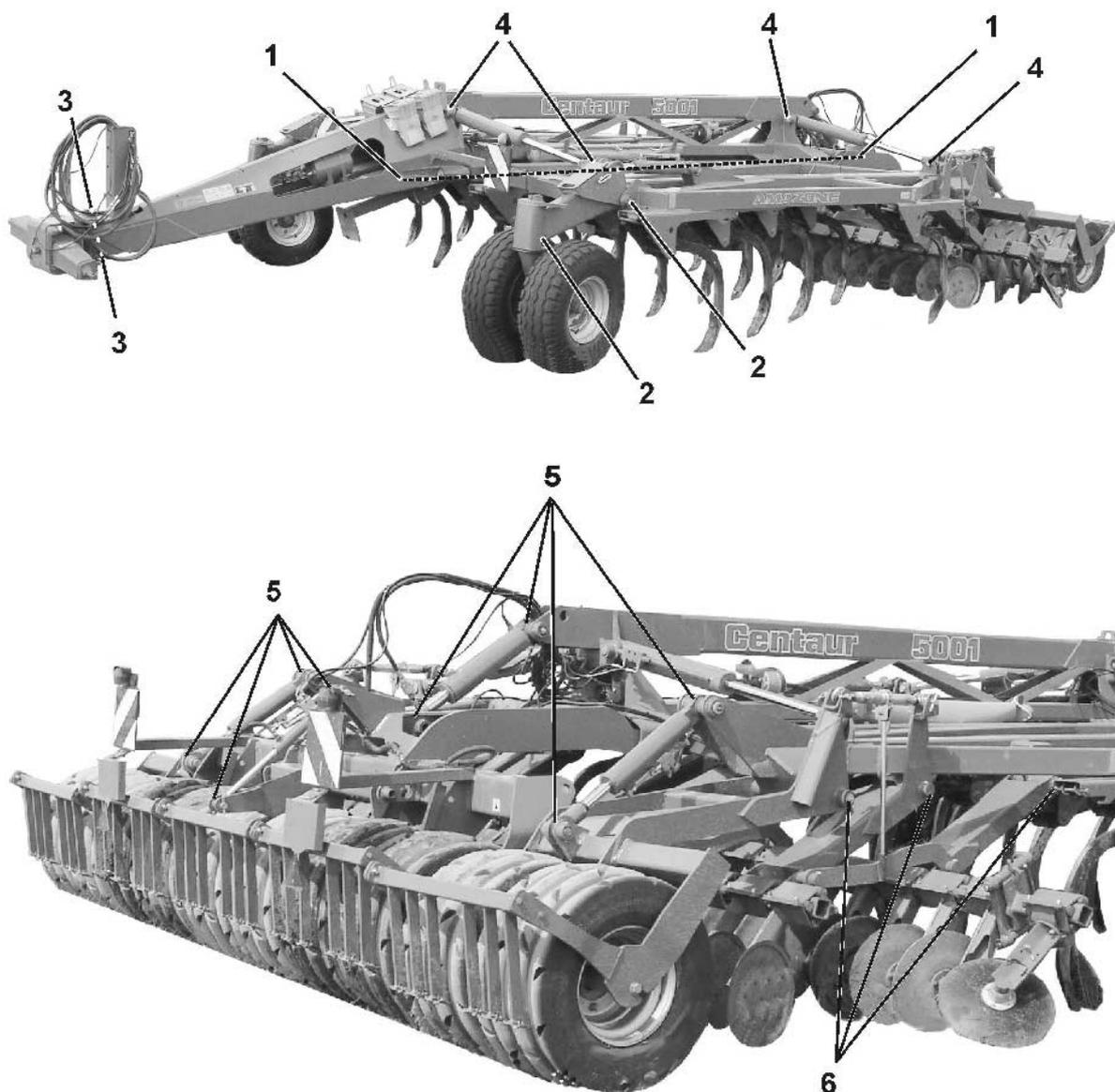


Fig. 67

	Puntos de lubricación	Intervalo [h]	Número
1	Cojinete del brazo <b>(Centaur 4001 / 5001)</b>	50	4
2	Rueda de apoyo / rueda direccional	50	4 / 2
3	Travesaño de tracción	50	2
4	Cilindro hidráulico de abatimiento <b>(Centaur 4001 / 5001)</b>	50	8
5	Cilindro hidráulico de los rodillos	50	2 a 8
6	Cojinete del travesaño del rodillo y discos	50	4 a 12

## 12.3 Plan de mantenimiento – Sinopsis



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

### Tras el primer viaje con carga

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Trabajo en taller
Ruedas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de las tuercas de las ruedas</li> </ul>	98	
Sistema hidráulico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de deficiencias</li> <li>• Comprobar la estanqueidad</li> </ul>	89	X

### Diariamente

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Trabajo en taller
Depósito de aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drenar</li> </ul>	93	

### Semanalmente/cada 50 horas de servicio

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Trabajo en taller
Sistema hidráulico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de deficiencias</li> </ul>	89	X
Ruedas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar la presión de aire.</li> </ul>	98	
Sistema de frenos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar el nivel de líquido de frenos</li> </ul>	95	

### Trimestralmente / 200 horas de servicio

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Trabajo en taller
Sistema de frenos de servicio de dos conductos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobación conforme a la guía de comprobación</li> </ul>	94	X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar los filtros de los conductos</li> </ul>	93	
Sistema de frenos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del forro del freno</li> </ul>	96	

Cada año / 1000 horas de servicio

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Trabajo en taller
Sistema de frenos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de los frenos en la parte hidráulica del sistema de frenos</li> </ul>	96	X

Cada 2 años

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Trabajo en taller
Sistema de frenos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar el líquido de frenos</li> </ul>	96	X

Siempre que sea necesario

Componente	Mantenimiento	Véase la página	Trabajo en taller
Iluminación eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambio de lámparas defectuosas</li> </ul>	103	
Rejas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambio</li> </ul>	91	X
Rascadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajustar</li> </ul>	91	
Disco XL011	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de desgaste - cambiar con un diámetro mínimo de 360 mm</li> </ul>	92	X
Perno de brazo superior/inferior	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambio</li> </ul>	103	

12.4 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

## 12.5 Rascadores

Ajustar el rascador:

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



¡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.

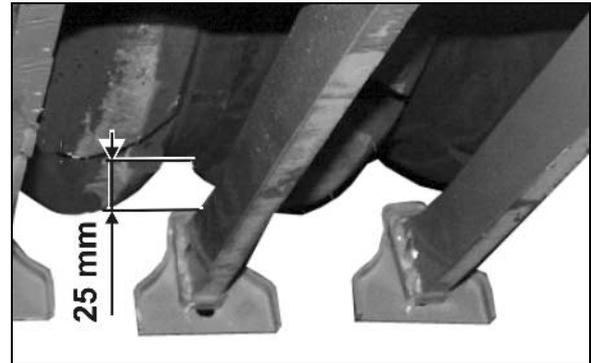


Fig. 68

## 12.6 Cambio de reja (trabajo en taller)



### PRECAUCIÓN

¡Especial precaución al cambiar la reja!

Evitar el giro simultáneo de los tornillos en el cuadrado.

¡Peligro de lesiones por aristas afiladas!

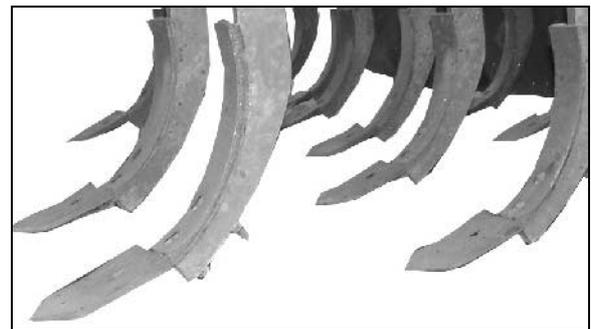


Fig. 69

## 12.7 Cambio de la reja del tipo Clip-on (trabajo en taller)

Para desmontar la reja de tipo Clip-on extraer el pasador elástico con el punzón para abajo y retirar la reja hacia delante.

Para el montaje desplazar la reja Clip-on 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!

¡Utilizar gafas de protección y guantes!

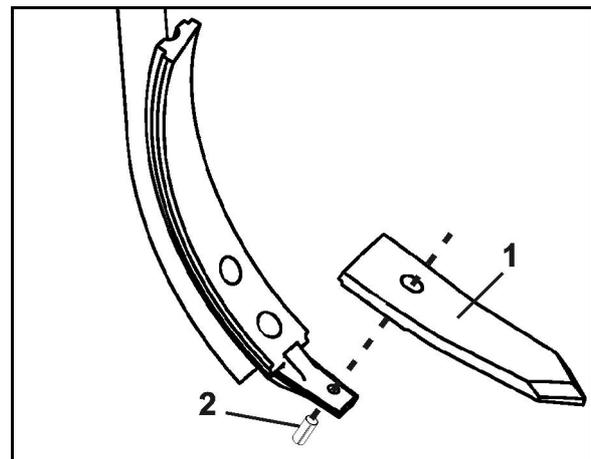


Fig. 70

## 12.8 Cambio de discos (trabajo en taller)

Diámetro mínimo de disco: 360 mm.

Los discos se cambian con

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

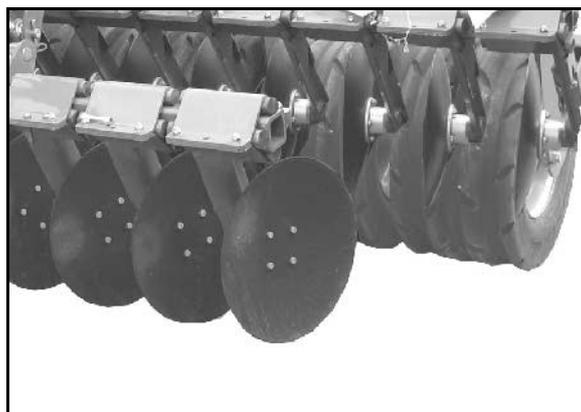


Fig. 71

## 12.9 Eje y frenos



Recomendamos realizar una adaptación de tracción entre el tractor y la máquina para garantizar que el comportamiento de frenado sea óptimo y que el desgaste del forro del freno sea mínimo. Realizar esta adaptación de tracción en un taller especializado cuando el sistema de frenos de servicio presente un tiempo de rodaje adecuado.

Ajustar todos los vehículos conforme a la directiva CE 71/320 CEE para evitar problemas con los frenos.



### ADVERTENCIA

- **Únicamente el personal técnico con la debida formación puede efectuar las reparaciones y los ajustes del sistema de frenos de servicio.**
- **Poner especial cuidado al realizar trabajos de soldadura, corte con soplete o taladrado cerca de los conductos de los frenos.**
- **Después de los trabajos de ajuste y conservación del sistema de frenos realice una prueba de frenado**

**Comprobación visual general**

**ADVERTENCIA**

Realizar una comprobación visual general del sistema de frenos. Observar y comprobar los siguientes criterios:

- Los tubos, las mangueras y los cabezales de acoplamiento no deben presentar daños externos ni estar oxidados.
- Las articulaciones, p. ej. en los cabezales de horquilla, deben estar correctamente aseguradas, moverse con suavidad y no estar desgastadas.
- Los cable y cables Bowden
  - o deben estar correctamente guiados.
  - o no deben presentar ninguna grieta reconocible.
  - o no deben estar anudados.
- Comprobar la carrera de émbolo en los cilindros de los frenos, en caso necesario, reajustarla.
- El depósito de aire no debe
  - o moverse en las cintas de sujeción
  - o estar dañada
  - o presentar daños exteriores causados por la corrosión

**12.9.1 Extraer el agua del depósito de aire**

1. Tirar hacia un lado del anillo de la válvula de purga de agua (Fig. 72/1) hasta que ya no salga agua del depósito de aire comprimido.
- El agua sale de la válvula de purga de agua.
2. Desatornillar la válvula de purga de agua del depósito de aire comprimido y limpiar el depósito en caso de que haya detectado suciedad en el mismo.

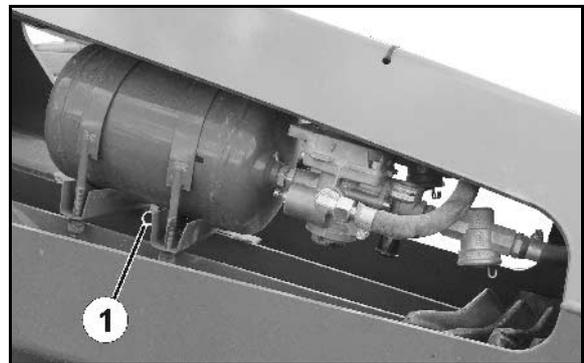


Fig. 72

**12.9.2 Limpiar los filtros de los conductos**

Limpiar los dos filtros de los conductos (Fig. 73/1) cada 3 meses (reducir el intervalo si las condiciones de uso son difíciles). Para ello:

- (1) Juntar las dos presillas (Fig. 73/2) y extraer la pieza de cierre con junta tórica, muelle de compresión y cartucho de filtro.
- (2) Limpiar el cartucho de filtro con gasolina o diluyente (enjuagar) y secarlo con aire comprimido.

Durante el montaje en orden inverso, prestar atención a que la junta tórica no se ladee en el canal de guía.

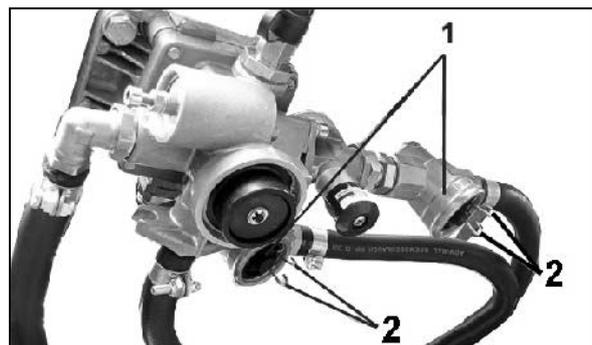


Fig. 73



### 12.9.3 Instrucciones para la comprobación del sistema de frenos de dos conductos (trabajo en taller)

---

#### 1. Comprobación de estanqueidad

---

1. Comprobar la estanqueidad de todas las conexiones, uniones de tubos, de mangueras y atornilladas.
2. Eliminar cualquier fuga.
3. Eliminar las rozaduras en los tubos y en las mangueras.
4. Cambiar las mangueras porosas y defectuosas.
5. Se considera que el sistema de frenos de servicio de dos conductos es estanco si en el plazo de 10 minutos la caída de presión no es inferior a 0,15 bar.
6. Obturar los puntos no estancos o cambiar las válvulas no estancas.

#### 2. Comprobación de la presión en el depósito de aire

---

1. Conectar un manómetro a la conexión de comprobación del depósito de aire.  
Valor nominal de 6,0 a 8,1 +0,2 bar

#### 3. Comprobar la presión de los cilindros de freno

---

1. Conectar un manómetro a la conexión de comprobación del cilindro de freno.  
Valores nominales:  
con freno no accionado 0,0 bar

#### 4. Comprobación visual de los cilindros de freno

---

1. Comprobar si los manguitos contra el polvo o los fuelles plegables presentan daños.
2. Cambiar las piezas dañadas.

#### 5. Articulaciones en válvulas de freno, cilindros de freno y varillaje de freno

---

Las articulaciones en las válvulas de freno, así como en los cilindros de freno y en el varillaje de freno se deben mover con fluidez y, en caso necesario, lubricar o engrasar un poco.

## 12.9.4 Parte hidráulica del sistema de frenos

### 12.9.4.1 Comprobar el nivel de líquido de frenos

Comprobar el nivel de líquido de frenos:

El depósito de compensación (Fig. 74) está lleno hasta la marca "max." con líquido de frenos DOT 4.

El nivel de líquido de frenos debe estar situado entre las marcas "max." y "min.".



Fig. 74



**En caso de pérdida de líquido de frenos, acudir a un taller especializado.**

### 12.9.4.2 Líquido de frenos

Observar al manipular el líquido de frenos:

- El líquido de frenos es corrosivo y por eso no debe entrar en contacto con la pintura de la máquina, en caso necesario, limpiarlo de inmediato y enjuagarlo con abundante agua.
- El líquido de frenos es higroscópico, es decir, absorbe la humedad del aire. Por tanto el líquido de frenos solo debe guardarse en recipiente cerrados.
- El líquido de frenos que se haya usado en un sistema de frenos, no puede volver a utilizarse. También al purgar el aire del sistema de frenos se debe usar solo líquido de frenos nuevo.
- Los requisitos exigidos al líquido de frenos están sujetos a la norma SAE J 1703 o a la ley de seguridad estadounidense DOT 3 o DOT 4.  
Utilizar exclusivamente líquido de frenos conforme a DOT 4.

El líquido de frenos nunca debe entrar en contacto con aceite mineral. Incluso escasas trazas de aceite mineral inutilizan el líquido de frenos o provocan el fallo del sistema de frenos. Los tapones y manguitos del sistema de frenos resultan dañados si entran en contacto con productos que contengan aceite mineral. No utilizar para la limpieza paños que contengan aceite mineral.



#### **ADVERTENCIA**

**El líquido de frenos purgado no debe reutilizarse bajo ningún concepto.**

**El líquido de frenos purgado no debe verterse o eliminarse con los residuos domésticos bajo ningún concepto, debe recogerse aparte del aceite usado y eliminarse a través de empresas autorizadas de tratamiento de residuos.**



#### 12.9.4.3 Control de los frenos en la parte hidráulica del sistema de frenos (trabajo en taller)

---

Control de los frenos en la parte hidráulica del sistema de frenos

- comprobar el desgaste de todas las mangueras flexibles de los frenos
- comprobar si presentan daños los conductos de los frenos
- comprobar la estanqueidad de todos los atornillamientos
- sustituir todas las piezas desgastadas o dañadas.

#### 12.9.4.4 Cambiar el líquido de frenos (trabajo en taller)

---

A ser posible, cambiar el líquido de frenos después de la estación fría del año.

#### 12.9.4.5 Comprobar el espesor del forro del freno (trabajo en taller)

---

Comprobar el espesor del forro del freno:

Cada 500 horas de servicio, como máximo antes de iniciar la temporada, debe comprobarse el desgaste del forro del freno. Este intervalo de mantenimiento es una recomendación. Según el grado de utilización, p. ej. en caso de constantes trayectos en pendiente, se deberá acortar.

Con un espesor del forro del freno inferior a 1,5 mm, sustituir las zapatas de freno (utilizar solo zapatas de freno originales con pastillas homologadas). Puede ser necesario sustituir también los muelles de retroceso de las zapatas.

#### 12.9.4.6 Purgar el sistema de frenos (trabajo en taller)

---

Después de cualquier reparación en los frenos en la que se haya abierto el sistema, se debe purgar el aire del sistema porque puede haber entrado aire en los conductos de presión.

En el taller especializado se purgará el aire de los frenos con un dispositivo de llenado y purga de aire.

1. Retirar la unión atornillada del depósito de compensación
2. Llenar el depósito de compensación hasta el borde superior
3. Montar la tubuladura de purga de aire en el depósito de compensación
4. Conectar la manguera de llenado
5. Abrir la llave de cierre de la atornilladura de llenado
6. Purgar el aire del cilindro principal
7. Evacuar por los tornillos de purga de aire del sistema sucesivamente la cantidad de líquido de frenos necesaria hasta que fluya limpio y sin burbujas. Para ello se inserta, en la válvula que se desea purgar, el tubo de purga de aire transparente que lleva hasta una botella colectorora llenada hasta un tercio con líquido de frenos.
8. Después de purgar el aire de todo el sistema de frenos, cerrar la llave de cierre en la atornilladura de llenado
9. Eliminar la presión residual procedente del dispositivo de llenado
10. Cerrar el último tornillo de purga de aire cuando se haya eliminado la presión residual y el nivel de líquido en el depósito

de compensación haya alcanzado la marca "MAX"

11. Retirar la atornilladura de llenado
12. Cerrar el depósito de compensación.



Abrir con cuidado las válvulas de purga de aire para no dañar la rosca. Se recomienda pulverizar con desoxidante las válvulas aprox. 2 horas antes de la purga de aire.



Realizar un control de seguridad:

- ¿Se han apretado los tornillos de purga de aire?
- ¿Se ha llenado con suficiente líquido de frenos?
- Comprobar la estanqueidad de todas las conexiones.



Realizar algunas frenadas de prueba en una calle con poco tránsito tras realizar una reparación en los frenos. Como mínimo una frenada deberá ser intensa.

**Atención:** ¡Tener especial cuidado con los vehículos que circulen detrás!

## 12.10 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.
  - o Neumáticos del tren de rodaje / Neumáticos de los rodillos: **4,3 bar**
  - o Ruedas direccionales / Ruedas de apoyo: **1,8 bar**
- Par de apriete requerido para las tuercas / tornillos de las ruedas:
  - o Ruedas del rodillo **350 Nm**
  - o Ruedas de apoyo **250 Nm**
- Par de apriete requerido para los pernos de los ejes: **450 Nm**



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

### 12.10.1 Presión de aire de los neumáticos



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



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

### 12.10.2 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.**

## 12.11 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.

### 12.11.1 Identificación de las mangueras hidráulicas

La identificación en las griferías proporciona la información siguiente:

Fig. 75/...

- (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).

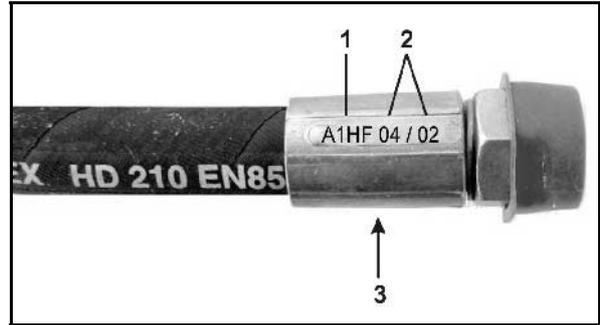


Fig. 75

### 12.11.2 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.

### 12.11.3 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".

#### 12.11.4 Montaje y desmontaje de mangueras hidráulicas



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

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

## 12.12 Pernos de los brazos superior e 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 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.

## 12.13 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.

## 12.14 Cilindro hidráulico para brazos plegables



Par de apriete necesario de la contratuerca en el cilindro hidráulico para brazos plegables: **300 Nm**

## 12.15 Plano hidráulico

### **Centaur 3001 Special**

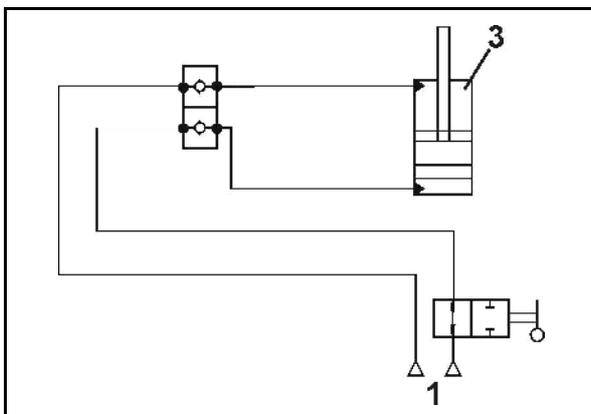


Fig. 76

### **Centaur 3001 Super**

#### Ajuste de profundidad mecánico

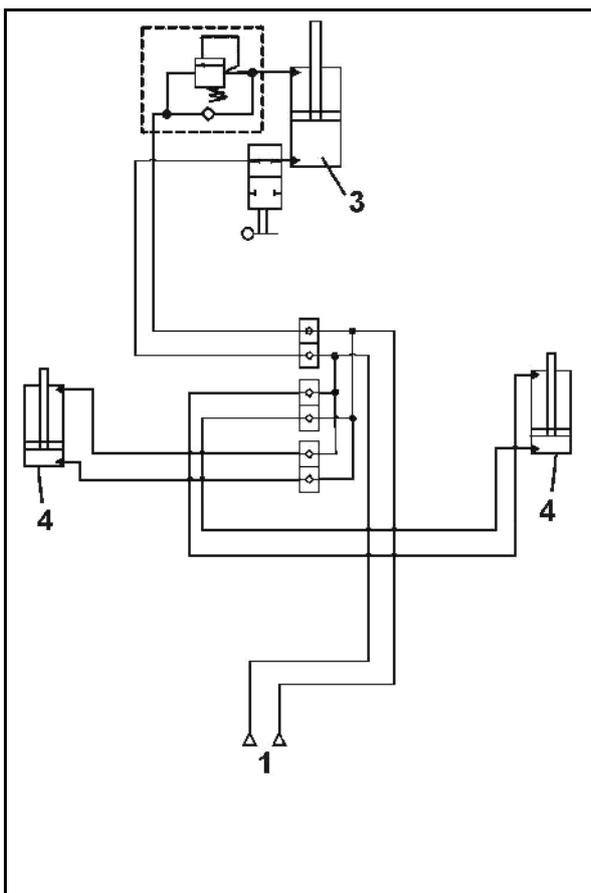


Fig. 77

#### Ajuste de profundidad hidráulico

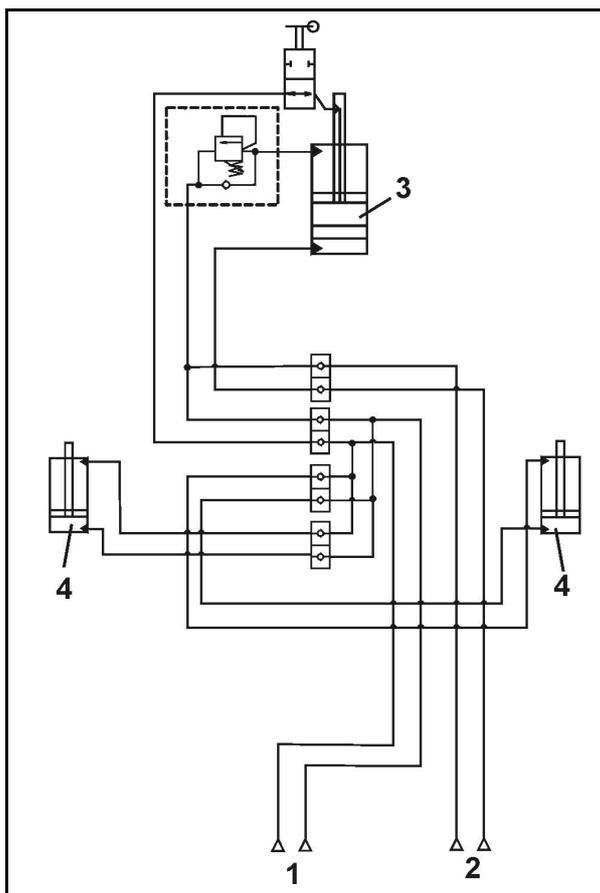


Fig. 78

Fig. 76; Fig. 77 y Fig. 78/...

- (1) Conexión en la **unidad de mando del tractor 1** de efecto doble, marca amarilla en la manguera
- (2) Conexión en la **unidad de mando del tractor 2** de efecto doble, marca verde en la manguera
- (3) Cilindro hidráulico tren de rodaje
- (4) Cilindro hidráulico en el portante de discos

**Centaur 4001 / 5001 Special / Super**

**Ajuste de profundidad mecánico**

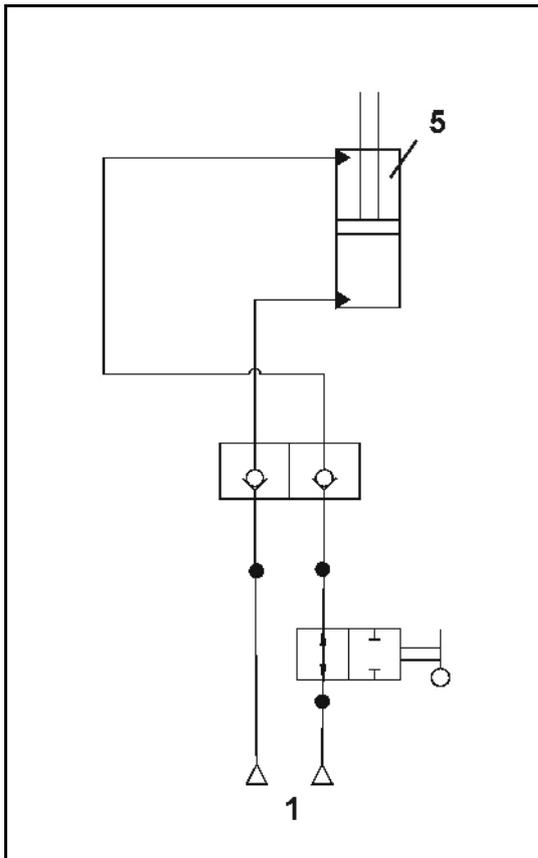


Fig. 79

**Ajuste de profundidad hidráulico**

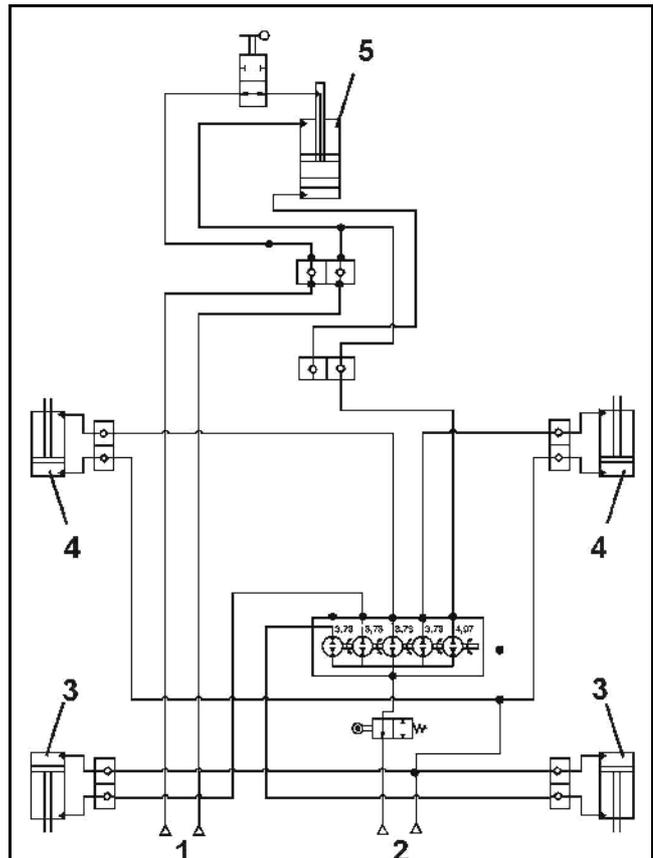


Fig. 80

Fig. 79 / Fig. 80:

- (1) Conexión en la **unidad de mando del tractor 1** de efecto doble, marca amarilla en la manguera
- (2) Conexión en la **unidad de mando del tractor 2** de efecto doble, marca verde en la manguera
- (3) Cilindro hidráulico ruedas de apoyo / ruedas direccionales
- (4) Cilindro hidráulico rodillo exterior
- (5) Cilindro hidráulico tren de rodaje

**Centaur 4001 / 5001 Special / Super**

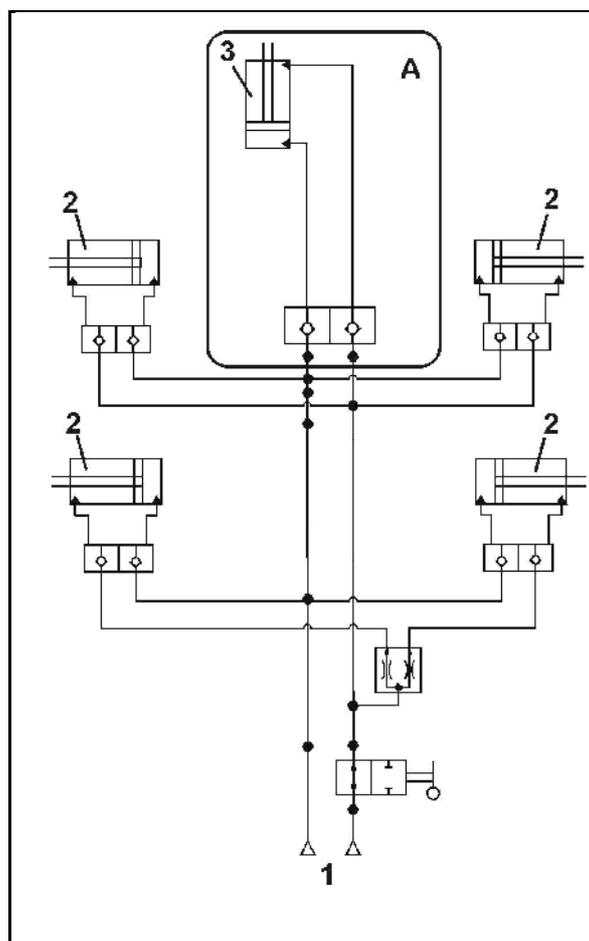
**Circuito para el mecanismo de abatimiento**

**Fig. 81/...**

- (1) Conexión en la **unidad de mando del tractor 3** de efecto doble, marca azul en la manguera
- (2) Cilindro hidráulico en el mecanismo de abatimiento

**A:** sólo para máquinas con tren de rodaje con frenos:

- (3) Cilindro hidráulico en el rodillo intermedio



**Fig. 81**

**12.16 Pares de apriete de los tornillos**

Rosca	Ancho de llave [mm]	Pares de apriete [Nm] en función de la categoría de tornillos/tuercas		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1.050
M 24	36	710	1.000	1.200
M 24x2		780	1.100	1.300
M 27	41	1.050	1.500	1.800
M 27x2		1.150	1.600	1.950
M 30	46	1.450	2.000	2.400
M 30x2		1.600	2.250	2.700



## **AMAZONEN-WERKE**

### **H. DREYER GmbH & Co. KG**

Apartado de correos 51    Tel.:    + 49 (0) 5405 501-0  
D-49202 Hasbergen-Gaste    Fax:    + 49 (0) 5405 501-234  
Alemania    E-mail:    amazone@amazone.de  
http://    www.amazone.de



### **BBG Bodenbearbeitungsgeräte**

#### **Leipzig GmbH & Co.KG**

Rippachtalstr. 10  
D-04249 Leipzig  
Germany

---

Factorías: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach  
Plantas de producción en Inglaterra y Francia

Fábricas para esparcidoras de fertilizantes minerales, pulverizadoras, sembradoras, maquinaria de labrado naves polivalentes y maquinaria para servicios públicos

---