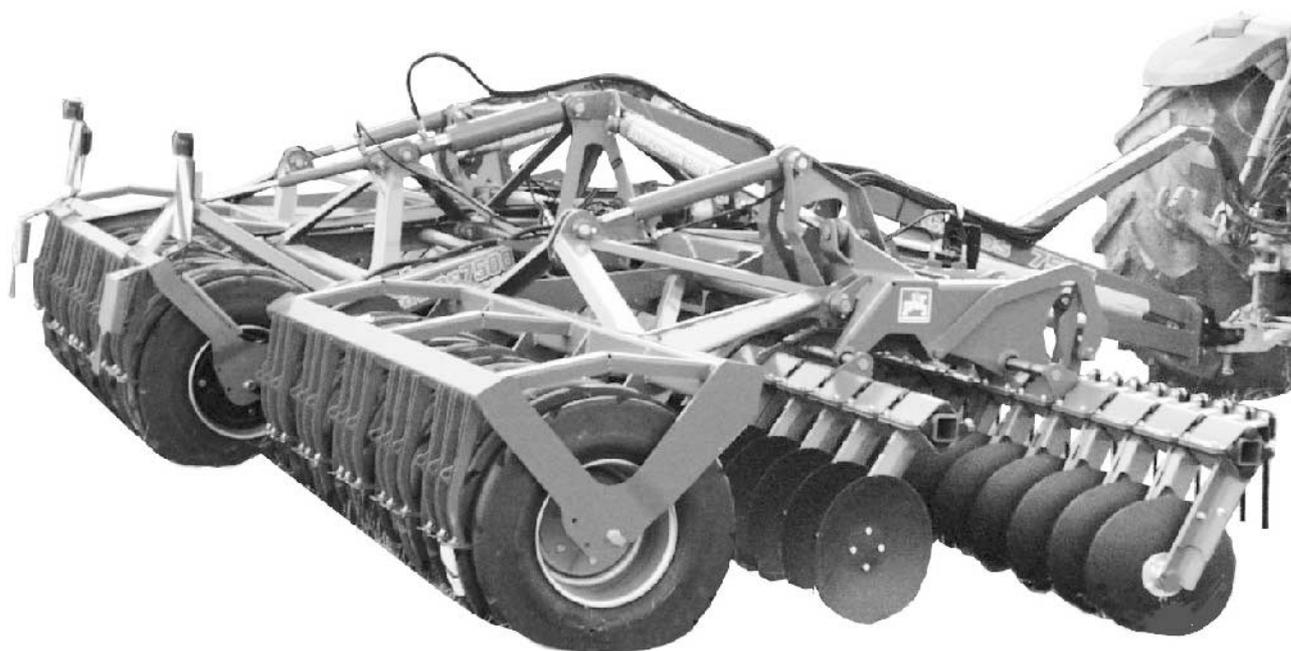


AMAZONE

Instrucciones de servicio Rastra compacta de discos

CATROS 5500 **CATROS 7500**



MG1185

KGB 328.1 (E) 10.05

Printed in Germany



¡Antes de la puesta en
servicio leer y observar las
instrucciones de servicio y
las indicaciones de
seguridad!



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

Fabricante: H. DREYER GmbH & Co. KG
BBG Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig
GmbH & Co KG
Empresa del Grupo **AMAZONE**

Nro. de ident. de la máquina:

Tipo: **CATROS 5500**
CATROS 7500

Presión admisible de l sistema [bar]: Max. 200 bar

Año de fabricación:

Dirección del fabricante

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tel.: +49 (0) 5405 501-0
Fax.: +49 (0) 5405 501-147
Correo electrónico: amazone@amazone.de

BBG Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig GmbH & Co. KG
Postfach 34 11 52
D-04233 Leipzig
Tel.: +49(0)341 427 4600
Fax.: +49(0)341 427 4619
Correo electrónico: bbg@bbg-leipzig.de
[http:// www.bbg-leipzig.de](http://www.bbg-leipzig.de)

Servicio al cliente

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tel.: +49(0)5405 501-300
Fax.: +49(0)5405 501-256



Pedido de repuestos

Catálogo de repuestos "online": www.amazone.de

Formalidades para las instrucciones de servicio

Número de documento | MG 1185

© Copyright

AMAZONEN-WERKE H. DREYER
GmbH & Co. KG, 2004

Todos los derechos reservados.

Reproducción, aún parcial, sólo permitida con autorización de
AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.

Prólogo

Estimado cliente,

los rociadores acoplables UF son productos de calidad de la extensa paleta de productos de AMAZONEN-WERKE, H. Dreyer GmbH & Co. KG. Le agradecemos la confianza depositada en nosotros.

¡Al recibir la máquina asegure si se han producido daños de transporte o si faltan piezas! Compruebe la integridad de la máquina suministrada incluso los equipamientos especiales mediante la nota de entrega. ¡Sólo una reclamación inmediata permite una indemnización!

Leer cuidadosamente y observar exactamente estas instrucciones de servicio antes de la puesta en marcha de la máquina para poder aprovechar completamente las ventajas de su nuevo rociador acoplable.

Asegúrese por favor que todos los operadores lean estas instrucciones de servicio antes de que pongan en marcha la máquina.

En caso de eventuales consultas o problemas, lea por favor estas instrucciones de servicio o sencillamente llámenos.

Mantenimiento periódico y reemplazo a tiempo de piezas desgastadas o dañadas aumentan la vida útil de su máquina.

Evaluación de usuarios

Muy estimada lectora, muy estimado lector,

nuestras instrucciones de servicio son actualizadas periódicamente. Con sus sugerencias Ud. nos ayuda a concebir siempre instrucciones de servicio de fácil uso. Envíenos por favor sus sugerencias por fax.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D- 49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0

Fax.: + 49 (0) 5405 501-147

Correo electrónico: amazone@amazone.de



Índice

1.	Indicaciones para el usuario	8
1.1	Objetivo del documento	8
1.2	Indicaciones de sitio en las instrucciones de servicio	8
1.1	Representaciones empleadas	8
1.1.1	Enumeraciones	8
1.1.2	Cifras de posición en figuras	8
2.	Indicaciones generales de seguridad	9
2.1	Obligaciones y responsabilidad	9
2.2	Representación de las indicaciones de seguridad	10
2.3	Uso conforme	11
2.4	Medidas organizativas	11
2.5	Equipos de seguridad y de protección	12
2.5.1	Equipos de seguridad defectuosos	12
2.6	Medidas informales de seguridad	12
2.7	Capacitación de las personas	13
2.8	Medidas de seguridad en operación normal	13
2.9	Peligros por energía remanente	13
2.10	Sitios especiales de peligro	14
2.11	Mantenimiento y conservación, eliminación de fallas	14
2.12	Modificaciones constructivas	14
2.12.1	Reformas o modificaciones	14
2.13	Piezas de repuesto y de desgaste así como materiales auxiliares	15
2.14	Limpieza y eliminación	15
2.15	Puesto de trabajo del operador	15
2.16	Identificación de avisos en las instrucciones de servicio	16
2.17	Peligros en caso de inobservancia de las indicaciones de seguridad	21
2.18	Trabajar con conciencia de seguridad	21
2.19	Indicaciones de seguridad para el operador	22
2.19.1	Disposiciones generales de seguridad y de protección de accidentes	22
2.19.2	Instalaciones de manejo	23
2.19.3	Máquina acopladas	24
2.19.4	Instalación hidráulica	25
2.19.5	Instalación eléctrica	26
2.19.6	Mantenimiento, reparación y conservación	26
2.19.7	Frenos y neumáticos	27
3.	Descripción del producto	28
3.1	Resumen – Grupos constructivos	28
3.2	Cables de alimentación entre el tractor y la máquina	31
3.3	Placa de características y la identificación CE	31
3.4	Declaración de Conformidad	31
3.5	Datos técnicos	32
3.6	Funcionamiento	33
3.7	Zonas de peligro	35
3.8	Esquema hidráulico	36
4.	Montaje y desmontaje	37
4.1	Montaje	37
4.1.1	Acoplar y desacoplar la máquina	37
4.1.2	Conexiones hidráulicas	38
4.1.3	Sistema de frenos de aire comprimido	39
4.1.4	Establecer las conexiones eléctricas	39
4.1.5	Pie de apoyo	40
4.2	Desmontaje	41

4.2.1	Desacoplar.....	41
5.	El camino hacia el campo – Transporte sobre calles y caminos públicos	42
5.1	Reajustar de posición de trabajo a posición de transporte.....	44
6.	Puesta en servicio.....	46
6.1	Primera puesta en servicio	47
6.1.1	Cálculo de los valores reales para el peso total del tractor, cargas sobre los ejes y capacidades de carga de neumáticos del tractor así como el lastre mínimo requerido.....	47
6.1.1.1	Datos requeridos para el cálculo.....	47
6.1.1.2	Cálculo del lastre mínimo requerido adelante $G_{V \min}$ del tractor para garantizar la capacidad de maniobra	48
6.1.1.3	Cálculo de la carga real sobre el eje delantero del tractor $T_{V \text{tat}}$	48
6.1.1.4	Cálculo del peso total real de la combinación tractor y máquina.....	48
6.1.1.5	Cálculo de la carga real sobre el eje trasero del tractor $T_{H \text{tat}}$	48
6.1.1.6	Capacidad de carga de neumáticos.....	48
6.1.1.7	Tabla.....	49
7.	Ajustes.....	50
7.1	Profundidad de trabajo.....	50
7.2	Desplazamiento de las hileras de discos.....	50
7.3	Rascador.....	51
7.4	Profundidad de laboreo de los discos laterales.....	52
7.5	Altura del ojal de tracción.....	52
8.	Aplicación	53
8.1	Cambio de la posición de transporte a la posición de trabajo.....	53
8.2	Empleo del pasador para pajas.....	54
8.3	Marcha en la zona de retorno o de giro.....	54
9.	Limpieza, mantenimiento y reparación	55
9.1	Limpieza.....	56
9.2	Sinopsis de los puntos de engrase.....	57
9.3	Plan de mantenimiento y de conservación – Resumen	58
9.4	Sincronizar cilindros de rodillos	59
9.5	Mangueras hidráulicas.....	59
9.5.1	Intervalos de reemplazo	60
9.5.2	Identificación.....	60
9.5.3	Lo que Ud. debe observar durante el montaje y desmontaje	60
9.6	Sistema de frenos de servicio.....	61
9.7	Sistema de frenos de aire de doble circuito como parte del sistema de freno de servicio.....	62
9.7.1	Depósito de aire.....	62
9.7.2	Instrucciones para inspeccionar al sistema de freno de aire de doble circuito.....	63
9.7.2.1	Comprobación de estanqueidad	63
9.7.2.2	Para comprobar la presión en el depósito de aire comprimido.....	63
9.7.2.3	Limpiar los filtros del conducto.....	64
9.7.3	Componente hidráulico del sistema de freno de servicio.....	64
9.7.3.1	Controlar el nivel de líquido de frenos.....	64
9.7.3.2	Mantenimiento del componente hidráulico del sistema de frenos (trabajo de taller).....	65
9.7.3.3	Vaciar el sistema de frenos.....	65
9.7.3.4	Líquido de frenos.....	66
9.8	Neumáticos y ruedas	67
9.8.1	Presión de aire de neumáticos	67
9.8.2	Montar neumáticos	68
9.9	Instalación de iluminación eléctrica	68
9.10	Pares de apriete de tornillos	69



1. Indicaciones para el usuario

El capítulo indicaciones para el usuario suministra informaciones para el manejo de las instrucciones de servicio.

1.1 Objetivo del documento

¡Las presentes instrucciones de servicio

- describen el manejo y el mantenimiento de la máquina,
- suministran importantes informaciones para un empleo seguro y eficiente de la máquina.
- son partes integrantes de la máquina y deben ser llevadas en la misma o en la máquina de tracción.
- guardar para aplicación futura!

1.2 Indicaciones de sitio en las instrucciones de servicio

Todas las indicaciones de dirección en estas instrucciones de servicio se refieren siempre en dirección de la marcha.

1.1 Representaciones empleadas

Acciones de operación y reacciones

Pasos de acciones a ser efectuados por el personal de operación están representados como lista numerada. La secuencia de los pasos debe ser respetada.

Ejemplo:

- Acción de operación paso 1
- Acción de operación paso 2.

1.1.1 Enumeraciones

Enumeraciones sin secuencia obligatoria están representadas como lista con puntos de enumeración.

Ejemplo:

- Punto 1
- Punto 2.

1.1.2 Cifras de posición en figuras

La primera cifra entre paréntesis remite a la figura y la segunda, al número de posición en la figura.

Ejemplo: (Fig. 3/6):

- Posición 3
 - Posición 6.
-

2. Indicaciones generales de seguridad

Este capítulo contiene indicaciones importantes para operar la máquina en forma segura.

2.1 Obligaciones y responsabilidad

Observar las indicaciones en las instrucciones de servicio

El conocimiento de las indicaciones fundamentales de seguridad y de las prescripciones de seguridad es condición básica para un manejo seguro y una operación libre de fallas de la máquina.

Obligación del usuario

El usuario se obliga a dejar trabajar con/en la máquina, sólo a personas que

- estén familiarizadas con las prescripciones básicas sobre seguridad de trabajo y de prevención de accidentes.
- hayan sido instruidas en el trabajo con/en la máquina.
- hayan leído y entendido estas instrucciones de servicio.

Deben cumplirse los requerimientos de la Directiva CE para el uso de medios de trabajo 89/655/CEE así como en especial las Prescripciones para la Prevención de Accidentes VSG 1.1, VSG 3.1.

Obligación del operador

Todas las personas que hayan sido encargadas con trabajos con/en la máquina, se comprometen, antes de iniciar los trabajos:

- respetar las prescripciones fundamentales sobre seguridad de trabajo y de prevención de accidentes,
- leer y cumplir el capítulo de seguridad de trabajo y las indicaciones de advertencia en estas instrucciones de servicio.

Por favor dirija las consultas al fabricante.

Peligros durante el uso de la máquina

La máquina ha sido construida según el estado de la técnica y de las reglas reconocidas de seguridad técnica. Sin embargo, pueden surgir peligros y perjuicios durante el uso de la máquina

- para el cuerpo y la vida del operador o de terceros,
- para la máquina misma,
- para otros bienes materiales.

Utilice la máquina solamente

- para el uso conforme.
- en condiciones técnicamente perfectas.

Elimine inmediatamente fallas que pudiesen influenciar la seguridad

Garantía y seguridad

Básicamente valen nuestras "Condiciones Generales de Venta y Suministro". Éstas están a disposición del usuario a más tardas desde la firma del contrato. Están excluidos resarcimientos por garantía y responsabilidad por daños a personas o a objetos, si los mismos se deben a una o a varias de las siguientes causas:

- uso no conforme de la máquina,
- montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento impropios de la máquina,
- operación de la máquina con dispositivos de seguridad defectuosos o dispositivos de seguridad y de protección no correctamente instalados o no en condiciones de funcionamiento,
- inobservancia de las indicaciones en las instrucciones de servicio respecto a puesta en servicio, operación y mantenimiento,
- modificaciones constructivas arbitrarias en la máquina.
- supervisión deficiente de partes de la máquina sometidas a desgaste,
- reparaciones efectuadas en forma inapropiada,
- catástrofes por acción de cuerpos extraños y fuerza mayor.

2.2 Representación de las indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad están identificadas mediante un símbolo y una palabra señal. La palabra se describe la gravedad del peligro inminente. Los símbolo individuales tienen el siguiente significado:



Símbolo general de peligro

Los avisos de seguridad contenidos en estas instrucciones de servicio, que en caso de inobservancia puedan causar peligro a las personas, están identificados con el símbolo general de peligro (Signos de seguridad según DIN 4844-W9).



Símbolo de Cuidado

Indicaciones de seguridad, cuya inobservancia pueda causar peligros a la máquina y a su funcionamiento, están identificadas con el símbolo de atención.



Símbolo de Indicación

Este símbolo identifica características específicas de la máquina que deben ser respetadas para el correcto funcionamiento.

2.3 Uso conforme

La máquina

- se ha diseñado para el laboreo ordinario del suelo en superficies cultivables.
- se acopla por ojal de enganche a un péndulo de tracción del tractor y la maneja una persona.

Las zonas oblicuas pueden ser recorridas en

- línea de nivel
 - Dirección de marcha hacia la izquierda 15 %
 - Dirección de marcha hacia la derecha 15 %
- línea de pendiente
 - pendiente hacia arriba 15 %
 - pendiente hacia abajo 15 %

Al uso conforme corresponde también

- el cumplimiento de las condiciones de operación.
- de mantenimiento prescriptas por el fabricante.
- el empleo exclusivo de repuestos originales AMAZONE.

Modificaciones arbitrarias a la máquina excluyen la responsabilidad del fabricante por daños resultantes de ellas.

Por daños causados por uso no conforme

- el usuario es único responsable
- el fabricante no toma a su cargo ninguna responsabilidad.

2.4 Medidas organizativas

El usuario debe poner a disposición los equipos de protección personal requeridos, como p.ej.:

- gafas de protección,
 - zapatos de seguridad,
 - traje de protección,
 - Agentes para la protección de la piel, etc.
-



2.5 Equipos de seguridad y de protección

Antes de cada puesta en servicio de la máquina deben estar montados correctamente y en condiciones de funcionamiento todos los equipos de seguridad y de protección. Comprobar periódicamente todos los equipos de seguridad y de protección.

2.5.1 Equipos de seguridad defectuosos



Equipos defectuosos o desmontados de seguridad y de protección pueden causar situaciones peligrosas!

2.6 Medidas informales de seguridad

Junto a todas las indicaciones de seguridad en estas instrucciones de servicio, observe las regulaciones válidas en general y las prescripciones locales para la prevención de accidentes y para la protección ambiental.

Observe en especial el StVZO, el StVO y las prescripciones para la prevención de accidentes del sindicato profesional.

Mantenga en condiciones legibles todas las indicaciones de seguridad y de peligro en la máquina. Renueve eventualmente indicaciones de seguridad y de peligro dañadas.

2.7 Capacitación de las personas

Sólo personas capacitadas e instruidas pueden trabajar con / en la máquina. Deben definirse claramente las responsabilidades de las personas para la operación y el mantenimiento. Una persona a ser capacitada sólo debe trabajar con / en la máquina bajo la supervisión de una persona experimentada.

Actividad	Persona especialmente capacitada	Operador instruido	Personas con capacitación especializada (Mecánica/Electrotecnia)
Transporte	X	X	X
Puesta en servicio	--	X	--
Equipar, preparar	--	--	X
Operación	--	X	--
Mantenimiento	--	--	X
Búsqueda y eliminación de fallas	X	--	X
Eliminación	X	--	--

Leyenda: X (permitido) -- (no permitido)

Todos los trabajos de mantenimiento y reparación deben realizarse en un taller especializado siempre que estén identificados con la expresión "Taller especializado". El personal de un taller especializado dispone de los conocimientos necesarios y de los medios auxiliares apropiados (herramientas, dispositivos elevadores y de apoyo) para realizar de forma pertinente y segura estos trabajos de mantenimiento y reparación.

2.8 Medidas de seguridad en operación normal

Opere la máquina solamente si todos los equipos de seguridad y de protección están en plena condición de funcionamiento.

Compruebe la máquina por lo menos una vez al día a daños exteriores reconocibles y a la capacidad de funcionamiento de los equipos de seguridad y de protección.

2.9 Peligros por energía remanente

Observe la aparición de energías remanentes mecánicas, hidráulicas, neumáticas y eléctricas/electrónicas en la máquina. Tome para ello las medidas correspondientes durante la instrucción del personal de operación. Indicaciones detalladas se dan en los correspondientes capítulos de estas instrucciones de servicio.

2.10 Sitios especiales de peligro

Sitios especiales de peligro existe

- En la zona de acoplamiento entre tractor y máquina
- Debajo de la máquina levantada
- En la zona de rebatido de elementos móviles.

2.11 Mantenimiento y conservación, eliminación de fallas

Efectuar los trabajos prescritos de ajuste, mantenimiento e inspección dentro de los plazos establecidos.

Asegurar contra puesta en servicio involuntaria todos los medios de operación como aire comprimido e hidráulica.

Fije y asegure cuidadosamente elementos constructivos grandes a aparejos durante el reemplazo.

Controle el apriete de uniones atornilladas aflojadas. Después de los trabajos de mantenimiento comprobar el funcionamiento de los equipos de seguridad.

2.12 Modificaciones constructivas

Vehículos con una autorización oficial de operación e instalaciones y equipos con una autorización válida de operación o un permiso válido para el tránsito sobre la vía pública según las reglamentaciones de circulación conectados a un vehículo, deben encontrarse en el estado establecido en el permiso o autorización (BGV D 29 §4)

2.12.1 Reformas o modificaciones

Sin autorización de **AMAZONEN-WERKE** no efectuar modificaciones ni aditamentos o reformas a la máquina. Esto también vale para soldaduras en piezas portantes.

Todas las medidas de aditamentos o reformas requieren una autorización escrita de **AMAZONEN-WERKE**. Emplee solo las piezas para aditamentos y accesorios aprobados por la empresa **AMAZONEN-WERKE**, para que p. ej. la autorización de operación según regulaciones nacionales e internacionales mantenga su validez.



Está terminantemente prohibido

- perforar el bastidor o chasis .
- aumentar el diámetro de agujero s existentes en el bastidor o chasis.
- soldar en piezas portantes.

2.13 Piezas de repuesto y de desgaste así como materiales auxiliares

Reemplazar inmediatamente piezas de máquina en estado no impecable.

Emplee solamente piezas de repuesto y de desgaste originales **AMAZONE** o piezas autorizadas por la empresa **AMAZONEN-WERKE**, para que la autorización de operación según las regulaciones nacionales e internacionales mantenga su validez. En caso de uso de piezas de repuesto o de desgaste de terceros fabricantes, no está asegurado que estén diseñadas y fabricadas de acuerdo a las condiciones de solicitud y de seguridad.

AMAZONEN-WERKE no toma a su cargo ninguna responsabilidad por daños causados por el uso de piezas de repuesto y de desgaste o de materiales auxiliares no aprobados.

2.14 Limpieza y eliminación

Emplear y eliminar correctamente sustancias y materiales usados, en especial

- en caso de trabajos en sistemas y equipos de lubricación y
- al limpiar con solventes.

2.15 Puesto de trabajo del operador

La máquina solo debe ser operada por una persona desde el asiento del conductor del tractor.

2.16 Identificación de avisos en las instrucciones de servicio

Símbolo de la seguridad

Los siguientes signos gráficos de advertencia en la máquina, advierten respecto a peligros remanentes que no pueden eliminarse constructivamente. Aclaraciones y correspondientes indicaciones de seguridad respecto a los símbolos de seguridad se encuentran en la columna Nro. de gráfico y explicación.



¡Mantener siempre los símbolos gráficos de advertencia y los letreros indicadores limpios y perfectamente legibles! ¡Pedir al fabricante y colocar en el sitio previsto símbolos gráficos de advertencia y letreros indicadores dañados o faltantes (Nro. de gráfico: = (Nro. de pedido:)



¡Cumplir estrictamente las indicaciones de los símbolos gráficos de advertencia y de los letreros indicadores!

¡Transmita todas las indicaciones de seguridad también a otros usuarios!

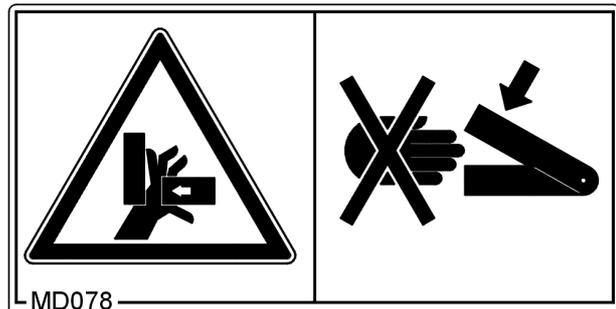
La siguiente figura muestra los puntos de fijación de los símbolos gráficos de advertencia y de los letreros indicadores. Ud. encontrará las respectivas explicaciones en las siguientes páginas.

Nro. de gráfico y explicación

Símbolos de seguridad

MD 078

¡Peligro de aplastamiento!
Causa lesiones graves en los dedos o en la mano.
¡Jamás introducir las extremidades en la zona de peligro de aplastamiento mientras puedan moverse piezas allí.



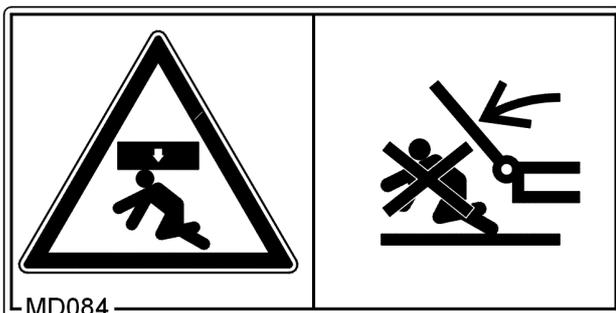
MD 082

¡Peligro de caída de personas!
Causa lesiones graves en todo el cuerpo.
Está prohibida la marcha con personas acompañantes sobre la máquina y / o el trepado sobre máquinas en movimiento. Esta prohibición vale también para máquinas con superficies de pisada o plataformas.



MD084

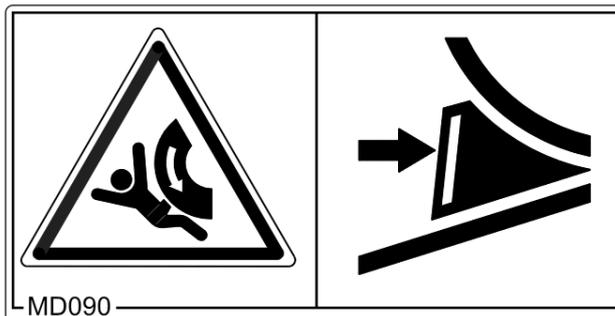
¡No situarse en la zona de giro del brazo de extensión y del trazador!



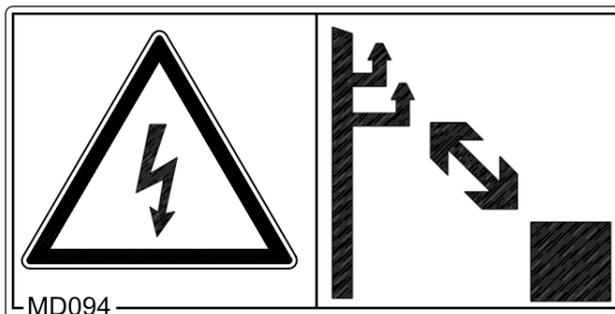
MD 090

¡Peligro por movimiento involuntario de la máquina!
Causa lesiones graves en todo el cuerpo incluso hasta la muerte.

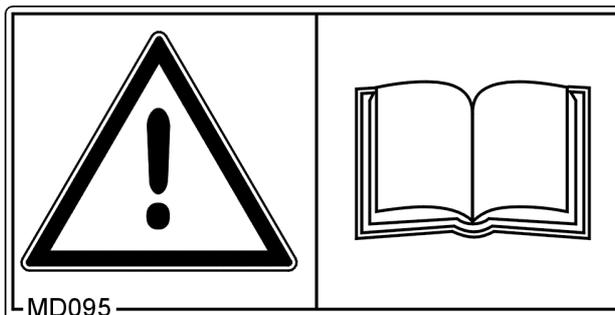
Asegure la máquina contra rodadura involuntaria, antes de desacoplarla del tractor. Para ello emplee el freno de estacionamiento y / o la / las cuña(s) de calce.

**MD094**

¡Mantenerse alejado de las líneas eléctricas de alta tensión!

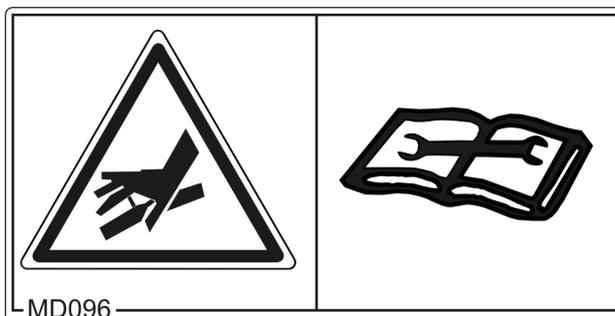
**MD095**

¡Antes de la puesta en servicio leer y observar las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad!

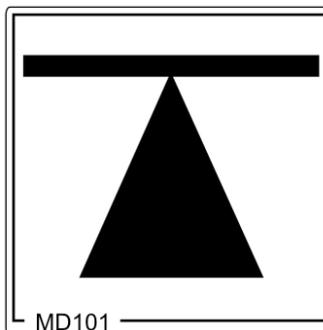
**MD096**

¡Cuidado con los líquidos que escapan a alta presión!

¡Tener presente la indicación en el manual técnico!

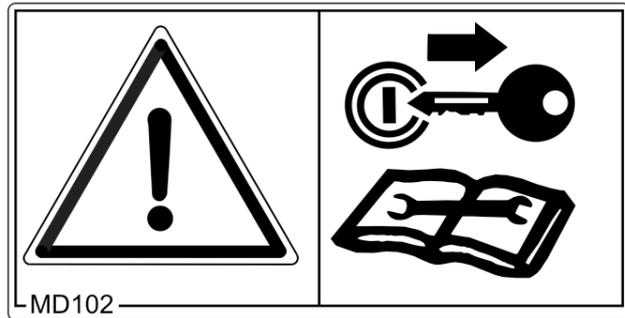
**MD101**

¡Punto de aplicación para levantacoches en caso de reparación!

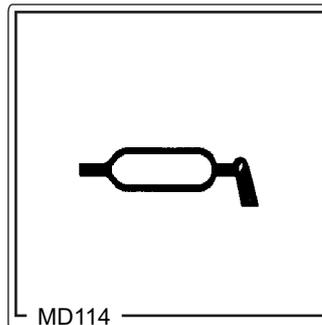


MD102

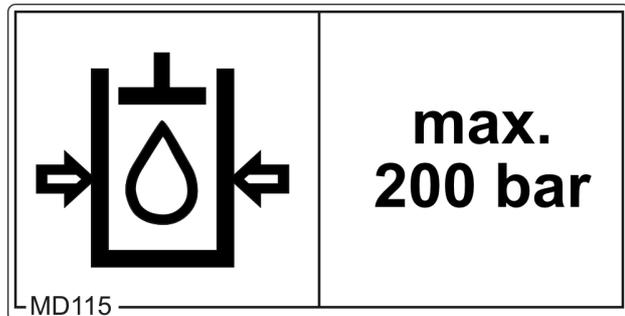
¡Antes de efectuar trabajos de mantenimiento y de reparación aplicar el freno de mano, apagar el motor del tractor y quitar la llave de encendido!

**MD114**

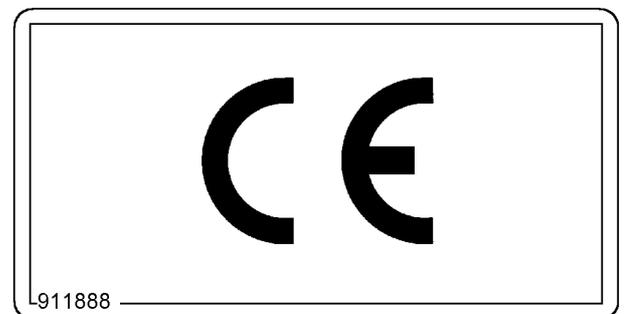
¡Punto de lubricación!

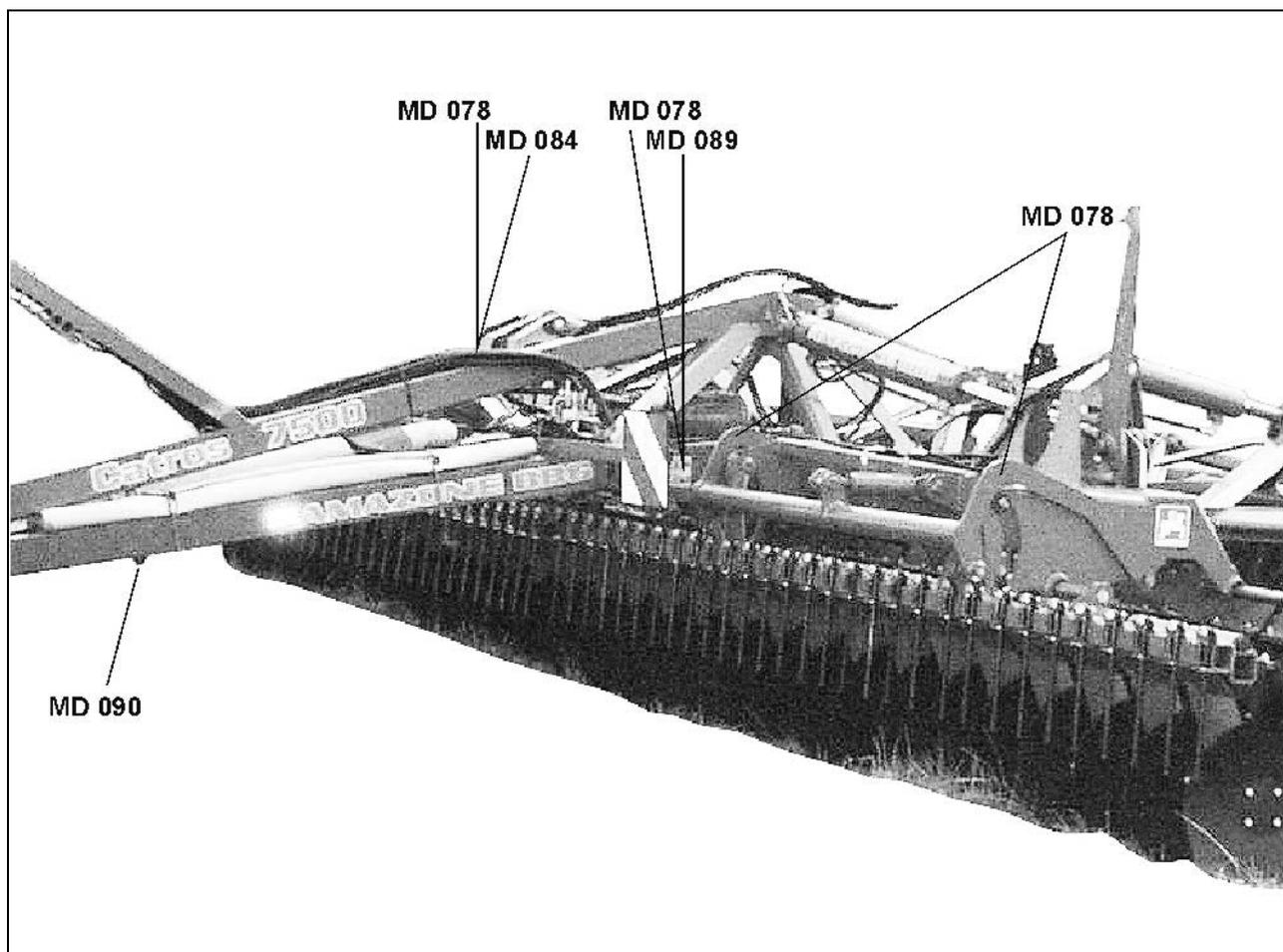
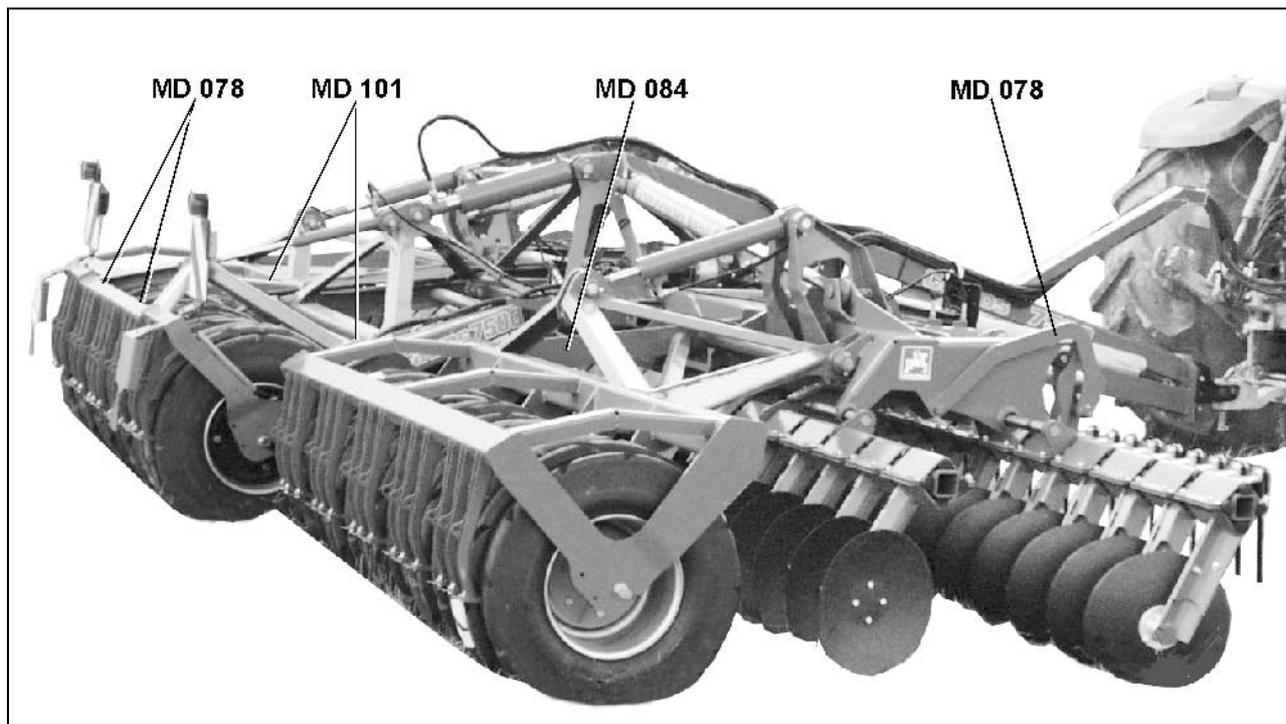
**MD115**

¡La presión hidráulica máxima admisible de operación es de 200 bar!

**911888**

El signo CE indica que la máquina cumple los requerimientos de la Directiva CE Máquinas 89/392/CEE y las respectivas directivas complementarias!







MD 095 MD 096 911 888

MD 094 MD 082 MD 102 MD 115

2.17 Peligros en caso de inobservancia de las indicaciones de seguridad

La inobservancia de las indicaciones de seguridad

- Puede tener como consecuencia un riesgo tanto para las personas como para el medio ambiente y la máquina.

Puede llevar a la pérdida del derecho de reclamación por daños y perjuicios de todo tipo.

En detalle la inobservancia puede causar por ejemplo los siguientes riesgos:

- Riesgos a personas por no-aseguramiento del ancho de trabajo.
- Falla de importantes funciones de la máquina.
- Falla de métodos prescritos para el mantenimiento y conservación.
- Riesgos a personas por acciones mecánicas y químicas.
- Riesgo al medio ambiente por pérdidas de aceite hidráulico.

2.18 Trabajar con conciencia de seguridad

Junto con las indicaciones de seguridad de estas instrucciones de operación son obligatorias las prescripciones nacionales de protección laboral y de prevención de accidentes de validez general de las asociaciones profesionales competentes. En especial VSG 1.1 y VSG 3.1

Deben cumplirse las instrucciones de seguridad indicadas sobre los rótulos de las máquinas.

Durante transporte sobre vías y caminos públicos deben respetarse las respectivas directivas legales (en la República Federal de Alemania las StVZO y StVO).

2.19 Indicaciones de seguridad para el operador



Regla fundamental

¡Antes de cada puesta en servicio de la máquina y del vehículo, comprobar la seguridad para el tráfico y la operación!

2.19.1 Disposiciones generales de seguridad y de protección de accidentes

- Preste atención, junto a las instrucciones de este manual, a las disposiciones generales vigentes sobre seguridad y protección al trabajador.
- Las placas de atención y de advertencia que se encuentran en la máquina suministran una información importante para una operación sin peligros. ¡Su observación sirve a su seguridad!
- ¡Al utilizar las vías públicas, respete las señales de tráfico y las ordenanzas respectivas!
- Antes de comenzar el trabajo debe el operario familiarizarse con todos los dispositivos y elementos de accionamiento, así como el funcionamiento de la máquina. Si se hace mientras se está trabajando, ¡resulta demasiado tarde!
- La ropa del operario debe ajustarse al cuerpo. ¡Evitar que la ropa quede suelta!
- Para evitar peligro de incendio, mantenga limpia la máquina.
- Antes de arrancar preste atención al entorno (¡niños!). Compruebe que dispone de suficiente visibilidad.
- Está prohibido ir subido en la máquina durante el trabajo y en el transporte.
- Acoplar los aperos y máquinas de acuerdo con los reglamentos.
- Al montar y desmontar máquinas en y del tractor es preciso prestar una atención especial.
- Durante el montaje y desmontaje es necesario colocar los dispositivos de apoyo en su posición correcta (¡seguridad estática!)
- Mantener siempre los pesos dentro de los límites autorizados y realizar los acoplamientos en los puntos de enganche previstos
- Compruebe y observe las cargas autorizadas en los ejes del tractor (consultar el manual del tractor).
- Respetar las dimensiones exteriores para el transporte autorizadas en el Código de la Circulación.
- Montar y comprobar los dispositivos de transporte como p. ej. luces, señales de peligro y eventualmente elementos de protección.
- Las cuerdas de accionamiento de los enganches rápidos deben colgar libremente y no deben acoplarse por sí solas en posición baja.
- No abandonar nunca, durante la marcha, el asiento del conductor.

- Las reacciones durante la marcha y la capacidad de dirección y de frenado están influenciadas por las máquinas o aperos montados o enganchados y por los contrapesos. Por consiguiente, compruebe que dispone de suficiente capacidad de dirección y de frenado.
- Al elevar la abonadora, se descarga proporcionalmente el eje delantero del tractor. Se debe mantener una carga suficiente en el eje delantero (20 % de la carga que corresponde a cuando el tractor reposa en vacío).
- No poner la máquina en marcha hasta que todos los dispositivos de seguridad estén instalados y en funcionamiento!
- Está prohibido permanecer en el zona de trabajo. ¡Peligro de accidente por las partículas de abono lanzadas!
- ¡Cargar la máquina sólo con el motor desconectado, el freno de mano puesto y la llave de contacto extraída!
- ¡No situarse en la zona de giro y basculación de la máquina!
- ¡No accionar los bastidores hidráulicos plegables si hay personas situada en la zona de giro!
- Las partes accionadas por fuerzas externas (p.ej. hidráulicamente) tienen elementos que pueden ocasionar magulladuras y fracciones!
- ¡Antes de descender del tractor, apoyar la máquina en el suelo, parar el motor y extraer la llave de arranque!
- Nadie debe situarse entre el tractor y la máquina hasta que no se asegure el tractor mediante el freno de mano y/o cuñas en la rueda!
- ¡Bloquee el trazador (según el tipo de construcción) en la posición de transporte!

2.19.2 Instalaciones de manejo

- ¡Antes de iniciar una marcha controlar la efectividad del freno!
 - ¡Antes de descender una montaña cambiar a una marcha inferior!
 - ¡Detener inmediatamente el tractor en caso de cualquier falla de funcionamiento del freno! ¡Eliminar las fallas inmediatamente!
-



2.19.3 Máquina acopladas

- ¡Al acoplar al montaje de tres puntos es imprescindible que coincidan o se hagan coincidir las categorías de montaje del tractor y de la máquina!
- ¡Atenerse a las recomendaciones del fabricante!
- ¡En la zona de los brazos inferiores del tractor es grande el peligro de lesiones por magulladura o abrasión!
- ¡No accionar el control externo de los brazos inferiores del tractor! ¡Los brazos inferiores del tractor se han de manejar sólo desde la cabina!
- Enganchar la máquina de la forma reglamentaria. Controlar el funcionamiento del sistema de frenado del remolque. ¡Tener en cuenta las prescripciones del fabricante!
- ¡La máquina debe ser remolcado sólo por los tractores previstos al efecto!
- ¡Peligro de sufrir lesiones a la hora de acoplar y desacoplar las máquinas y el tractor!
- ¡No permitir que nadie permanezca entre el tractor y la máquina sin que el uno y el otro estén asegurados con un calce contra movimientos accidentales!
- ¡Peligro de sufrir magulladuras y abrasiones al accionar los dispositivos de apoyo!
- Al acoplar las máquinas a la parte frontal o trasera del tractor no sobrepasar
 - el peso total admisible del tractor.
 - a las cargas axiales admisibles del tractor.
 - la capacidad portante admisible de los neumáticos del tractor.
- ¡Observar la carga máxima útil de la máquina acoplada y las cargas axiales admisibles del tractor!
- ¡Antes de transportar la máquina, comprobar que los brazos inferiores del tractor tengan bloqueos laterales suficientes!
- ¡Durante el tránsito por la vía pública debe permanecer bloqueada la palanca de mando de los brazos inferiores del tractor!
- ¡Colocar en posición de transporte todos los equipos antes de emprender la marcha por la vía pública!
- ¡Las máquinas y lastres acoplados al tractor afectan su comportamiento en marcha así como su capacidad de maniobra y frenado!
- El eje delantero del tractor tiene que soportar al menos un 20% del peso neto de este vehículo para garantizar una maniobrabilidad suficiente. ¡Aplicar dado el caso pesos a la parte frontal!
- ¡Quitar siempre la llave de contacto antes de ejecutar tareas de conservación, mantenimiento y limpieza o de eliminar averías!
- ¡Dejar bien sujetas las piezas protectoras y colocarlas siempre en posición de seguridad!
- Máquinas sin freno:
 - La velocidad máxima está limitada a 25 km/h.
 - El peso básico del tractor (no el peso total admisible) más la carga de apoyo de la máquina tiene que exceder su carga axial máxima.

2.19.4 Instalación hidráulica

- ¡La instalación hidráulica está sometida a alta presión!
- ¡Al conectar cilindros y motores hidráulicos debe observarse la conexión reglamentaria de las mangueras hidráulicas!
- ¡Al conectar las mangueras hidráulicas al sistema hidráulico del tractor, debe observarse que el sistema hidráulico esté despresurizado tanto del lado del tractor como del aparato!
- ¡En caso de conexiones hidráulicas funcionales entre el tractor y el aparato deben identificarse los manguitos y las clavijas de acoplamiento para excluir errores de manejo!!
- En caso de permutación de las conexiones se causa funcionamiento inverso, p. ej. levantar en vez de bajar. ¡Peligro de accidentes!
- Controlar periódicamente las mangueras hidráulicas y recambiarlas cuando estén estropeadas o envejecidas. Las mangueras de recambio tienen que responder a las especificaciones técnicas del fabricante de la máquina.
- ¡Durante la búsqueda de fugas, emplear elementos auxiliares adecuados para evitar el peligro de lesiones!
- ¡Líquidos (aceite hidráulico) expulsados a alta presión pueden traspasar la piel y causar lesiones graves!
- ¡En caso de lesiones llamar inmediatamente a un médico! ¡Peligro de infección!
- ¡Antes de efectuar trabajos en la instalación hidráulica bajar los aparatos, despresurizar la instalación y detener el motor!
- ¡Controlar antes de la primera puesta en servicio de la máquina y posteriormente por lo menos una vez al año el estado de operación segura de las mangueras hidráulicas! ¡En caso de daños o envejecimiento reemplazar las mangueras hidráulicas! ¡Las nuevas mangueras deben responder a los requerimientos técnicos del fabricante de la máquina.
- El tiempo de utilización de las mangueras no debe exceder seis años, incluyendo un eventual tiempo de almacenamiento máximo de dos años. Aún con almacenamiento adecuado y solicitud admisible, las mangueras y las conexiones de mangueras están sometidas a un proceso natural de envejecimiento, lo que limita el tiempo de almacenaje y de uso. Independientemente de ello puede fijarse el tiempo de utilización según valores experimentales, en especial tomando en cuenta el potencial de riesgo. Para mangueras y líneas de mangueras de termoplásticos pueden ser determinantes otros valores orientativos.



2.19.5 Instalación eléctrica

- La máquina puede ser equipada con componentes y elementos electrónicos, cuya función puede ser influenciada por emisiones electromagnéticas de otros aparatos. Este tipo de influencias puede causar peligros a las personas si no se cumplen las siguientes indicaciones de seguridad.
- En caso de una instalación retroactiva de aparatos y / o componentes eléctricos en la máquina, con conexión a la red de a bordo, el usuario deberá comprobar bajo su propia responsabilidad, si la instalación causa interferencias en la electrónica del vehículo o de otros componentes.
- Debe cuidarse sobre todo que los elementos eléctricos y electrónicos instalados a posteriori respondan a la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE en la respectiva versión válida y que lleven la identificación CE.

2.19.6 Mantenimiento, reparación y conservación

- ¡Básicamente efectuar trabajos de mantenimiento, reparación y limpieza así como la eliminación de fallas de funcionamiento sólo con accionamiento desconectado y motor detenido! ¡Retirar la llave de encendido!
- ¡Controlar regularmente el apriete de las tuercas y tornillos, apretando en caso necesario!
- ¡Al realizar trabajos de mantenimiento con la máquina agrícola levantada, asegurarla siempre con elementos de apoyo adecuados!
- ¡Emplear útiles y guantes apropiados para reemplazar herramientas de trabajo con elementos cortantes!
- Eliminar, los aceites, grasas y filtros de forma reglamentaria.
- Para trabajar en la instalación eléctrica desconectar primero la alimentación eléctrica.
- ¡Durante la ejecución de trabajos de soldadura eléctrica en el tractor y en los aparatos acoplados, desconectar los cables del generador y de la batería del remolcador!
- ¡Los repuestos deben cumplir como mínimo los requerimientos técnicos establecidos por el fabricante del aparato! ¡Esto queda asegurado usando, por ejemplo, repuestos originales **-AMAZONE!**

2.19.7 Frenos y neumáticos

- ¡Controle el funcionamiento de los frenos antes de emprender la marcha!
 - ¡Revisar a fondo los sistemas de frenado a intervalos regulares!
 - Los trabajos de ajuste y reparación en el sistema de frenos sólo deberán realizarse en talleres especializados o servicios de reparación de frenos reconocidos. ¡Usar siempre el líquido de frenos reglamentario y recargarlo conforme a las instrucciones!
 - ¡En los trabajos en los neumáticos, preste atención a que la máquina se haya estacionado de forma segura y protegida contra el deslizamiento (calces)!
 - ¡Para montar los neumáticos son necesarios suficientes conocimientos y herramientas de montaje según las prescripciones!
 - ¡Los trabajos de reparación de neumáticos y ruedas sólo podrán ser realizados por personal especializado que utilice las herramientas de montaje adecuadas!
 - ¡Revise regularmente la presión de inflado! ¡Observar la presión de inflado especificada!
-

3. Descripción del producto

El presente capítulo detalla la construcción de la máquina y debe leerse al pie de la misma para familiarizarse con ella.

3.1 Resumen – Grupos constructivos

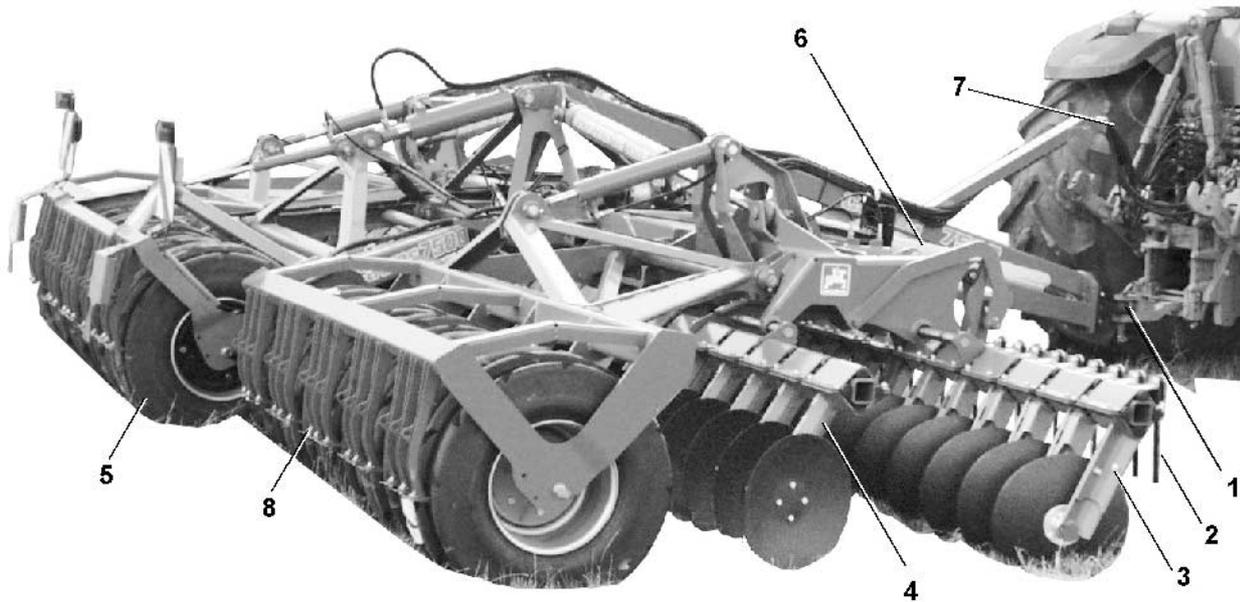


Fig. 1

- 1 - Enganche del péndulo de tracción
- 2 - Pasador para paja -Planator (opcional)
- 3 - 1ª hilera de discos
- 4 - 2ª hilera de discos
- 5 - Rodillo de neumáticos con anillo cónico (en el centro con mecanismo de traslación integrado)
- 6 - Lonas protectoras para el transporte por carretera
- 7 - Mangueras hidráulicas para enchufar al tractor
- 8 - Rascador para rodillo de neumáticos con anillo cónico

Fig. 2:

- 1 - Ganchos inmovilizadores contra despliegues imprevistos

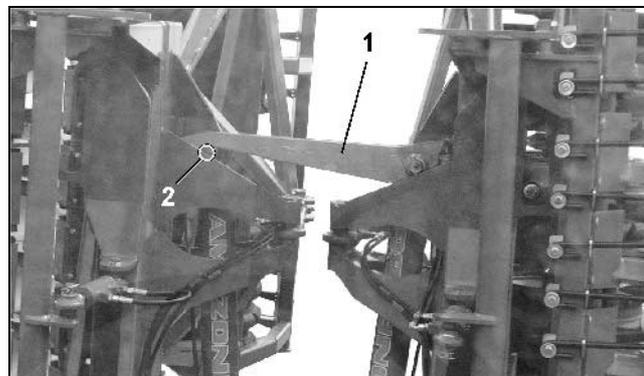


Fig. 2

Fig. 3:

Válvula para la presión del aire del sistema de frenado

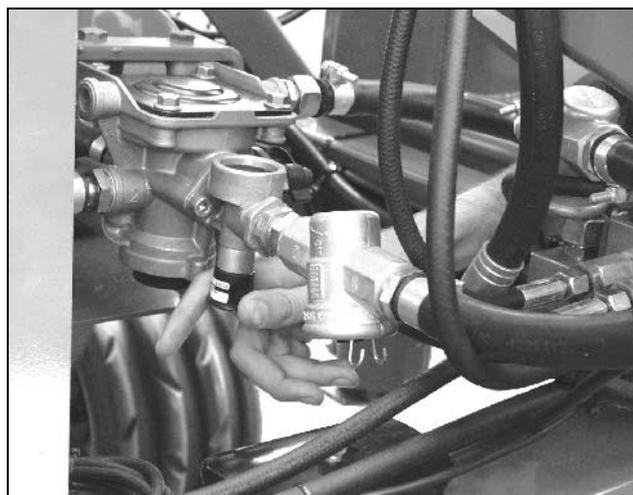


Fig. 3

Fig. 4:

- 1 - Cilindro de freno
- 2 - Depósito de compensación de líquido de frenos

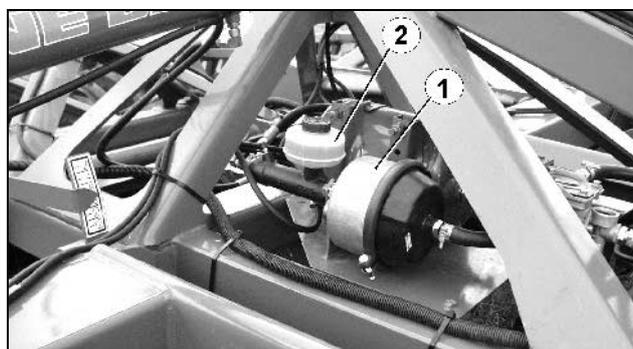


Fig. 4

Fig. 5:

Ajuste del escalonamiento de los discos



Fig. 5

Fig. 6:
Escala para la profundidad de laboreo de los discos



Fig. 6

Fig. 7:
1 - Pie de apoyo pivotante con manivela



Fig. 7

Fig. 8:
1 - Depósito de aire del sistema de frenado
2 - Bloque de mando electrohidráulico:

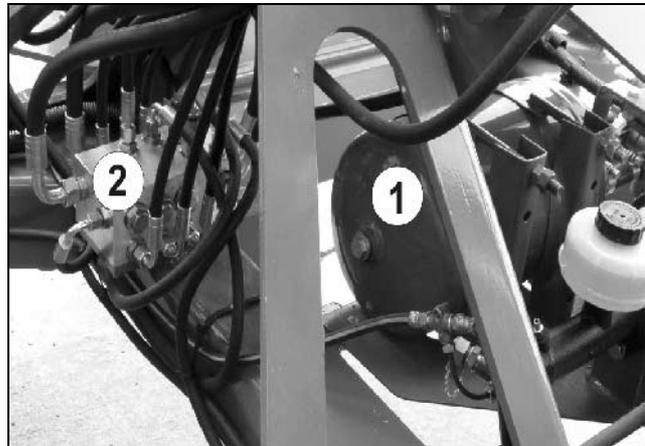


Fig. 8

Fig. 9:
1 - Rodillo de neumáticos con anillo cónico con mecanismo de traslación integrado
2 - Lonas protectoras montadas para el transporte por carretera
3 - Luces con placas de advertencia

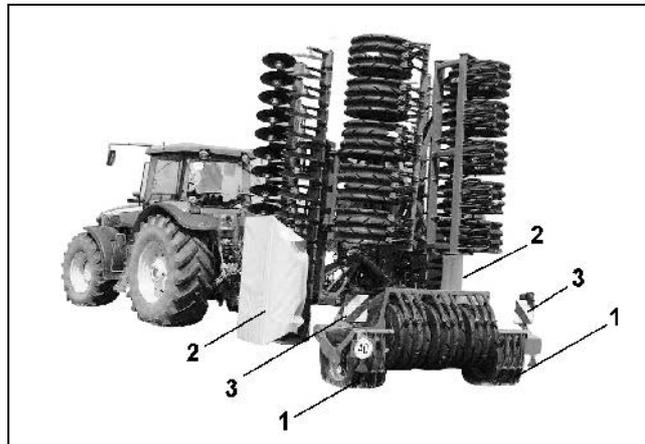


Fig. 9

3.2 Cables de alimentación entre el tractor y la máquina



- Mangueras hidráulicas

Todas las mangueras hidráulicas ostentan marcas de colores para asignar cada función hidráulica a un aparato de control del tractor.

- Cable eléctrico para iluminación

Sistema de frenos de aire comprimido

Cable de freno con cabezal de acoplamiento amarillo

Cable de reserva con cabezal de acoplamiento rojo

3.3 Placa de características y la identificación CE

Sobre la placa de características se indican:

- Nro. de identificación de máquina:
- Tipo:
- Presión admisible de sistema bar
- Año de fabricación
- Fábrica
- Potencia..... KW
- Peso básico: kg
- Carga admisible total..... kg
- Carga sobre eje trasero: kg
- Carga sobre eje delantero carga de apoyo: kg



Fig. 10

3.4 Declaración de Conformidad

La rastra acoplable de discos cumple los requisitos de la Directiva CE de Máquinas 98/37/CE.



3.5 Datos técnicos

Rastra de discos		Catros 5500	Catros 7500
Ancho de trabajo	[mm]	5500	7500
Ejecución		plegable	plegable
Demanda de potencia	[kW]	120	160
Interfaz de sistema de frenos <ul style="list-style-type: none"> • Conexión del tractor • Freno efectivo con mecanismo de traslación integrado 		Sistema de frenos de aire de doble circuito	
		Sistema hidráulico de frenos	
Mecanismo de traslación para transporte		2X400/50-15,5	
Conexión eléctrica del tractor		12 voltios/7 polos	
Máxima velocidad admisible	[km/h]	40	
Peso básico	[kg]	4400	5800
Carga sobre eje trasero	[kg]	3200	4300
Carga de apoyo	[kg]	1200	1500
Longitud total	[mm]	5500	5500
Ancho de transporte	[mm]	2950	2950
Altura de transporte	[mm]	3000	4000
Separación entre discos	[mm]	250	250
Diámetro de discos	[mm]	460	460
Número de discos		44	60
Ajuste del desplazamiento de los discos		mecánico	mecánico
Ajuste de la profundidad de trabajo		hidráulico	hidráulico
Profundidad de trabajo	[mm]	30 - 120	30 - 120

3.6 Funcionamiento

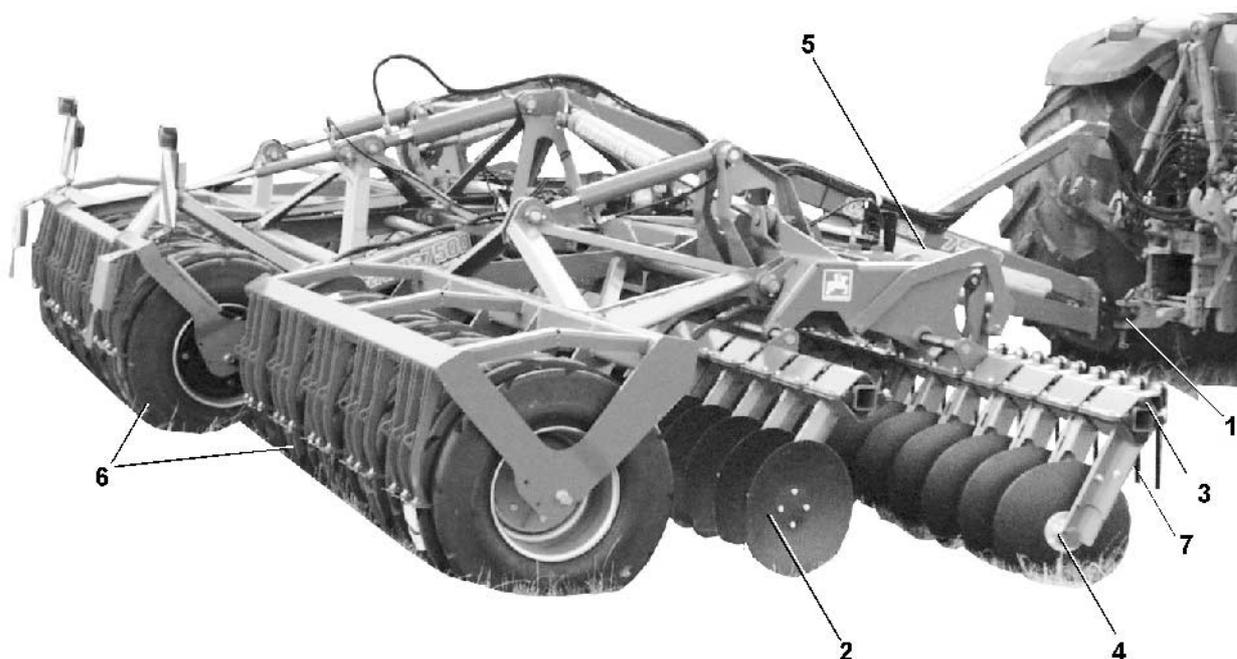


Fig. 11

La rastra compacta de discos **Catros** está diseñada para

- el laboreo superficial del rastrojo directamente después de la siega y la trilla
- la preparación del lecho de siembra en la primavera para cultivar remolacha y maíz
- el enterramiento de cultivos intermedios como la mostaza amarilla
- Incorporación de estiércol líquido.

Las variantes **Catros 5500** y **7500** con anchos de trabajo de 5,50 m y 7,50 m disponen de un marco plegable.

La **Catros** se engancha al tractor con un péndulo de tracción (Fig. 11/1).

Rastra de discos de dos hileras

Los discos huecos (Fig. 11/2) a prueba de obturaciones están dispuestos desplazados con un ángulo de 17° adelante y de 14° atrás en dirección de marcha del vehículo.

Los discos huecos con un diámetro de 460 mm son retornados a su posición de trabajo por elementos elásticos de goma (Fig. 11/4) después de salvar un obstáculo.

Pueden ajustarse:

- El desplazamiento de ambas hileras de discos se adapta mediante la unidad de desplazamiento (Fig. 11/5) a la profundidad de trabajo y a la velocidad. El ajuste se efectúa con el perno excéntrico **AMAZONE**.
- la intensidad de trabajo de los discos mediante la profundidad de trabajo de la rastra. La profundidad de laboreo se regula hidráulicamente.
- Ambos discos laterales están en posición vertical. La profundidad de laboreo de los discos exteriores puede reducirse para evitar que se formen terraplenes o surcos.

La suspensión con resorte elástico de cada disco permite

- la adaptación a los desniveles del suelo
- que los discos se desvíen al topar con obstáculos fijos, p.ej. piedras. De esta forma los discos resultan protegidos contra daños.

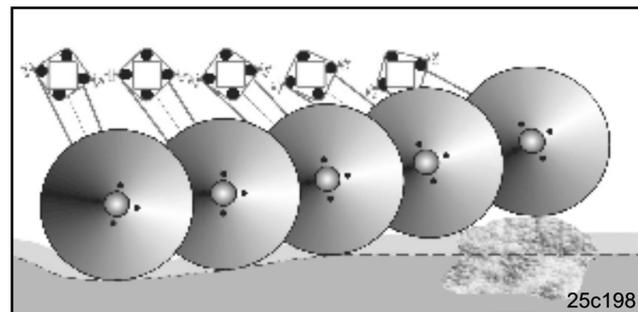


Fig. 12

Rodillo de neumáticos con anillo cónico

El rodillo de neumáticos con anillo cónico y un diámetro de 800 mm (Fig. 13)

- se compone de neumáticos individuales con anillo cónico dispuestos unos junto a otros
- compacta en forma de estrías el suelo laborado
- realiza el control de profundidad de los discos huecos
- constituye el mecanismo de traslación durante marchas de transporte.

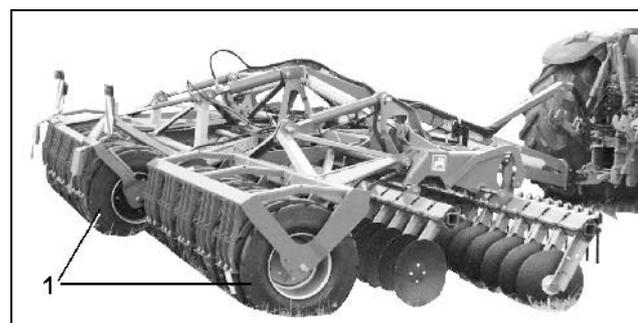


Fig. 13

Pasador para paja Planador (ejecución especial):

El pasador para paja Planator (Fig. 14) distribuye por la parcela la paja trillada sobrante.

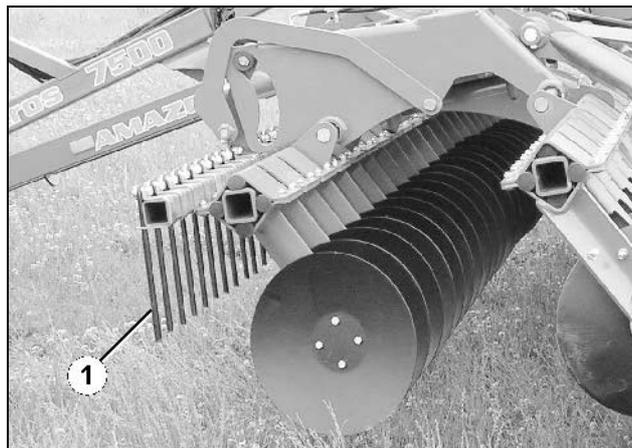


Fig. 14

Sistema de frenos de servicio

La máquina está equipada con un sistema de frenos de aire comprimido de circuito doble con cilindro de freno de accionamiento hidráulico para las zapatas de freno en los tambores de freno.



¡La máquina no dispone de freno de estacionamiento!

¡Asegure siempre la máquina con las cuñas de calce antes de desacoplarla del tractor!

3.7 Zonas de peligro**Existen zonas de peligro**

- entre el tractor y la máquina, en especial al acoplar y desacoplar
- en el sector de componentes móviles
- al subir a la máquina
- debajo de máquina o piezas de máquina levantadas, no aseguradas
- al desplegar y replegar los brazos de extensión de la máquina en las cercanías de líneas eléctricas.

En estas zonas existen permanentemente peligros presentes o de aparición inesperada. Símbolos de seguridad identifican estas zonas de peligro (ver cap 2.6).

3.8 Esquema hidráulico

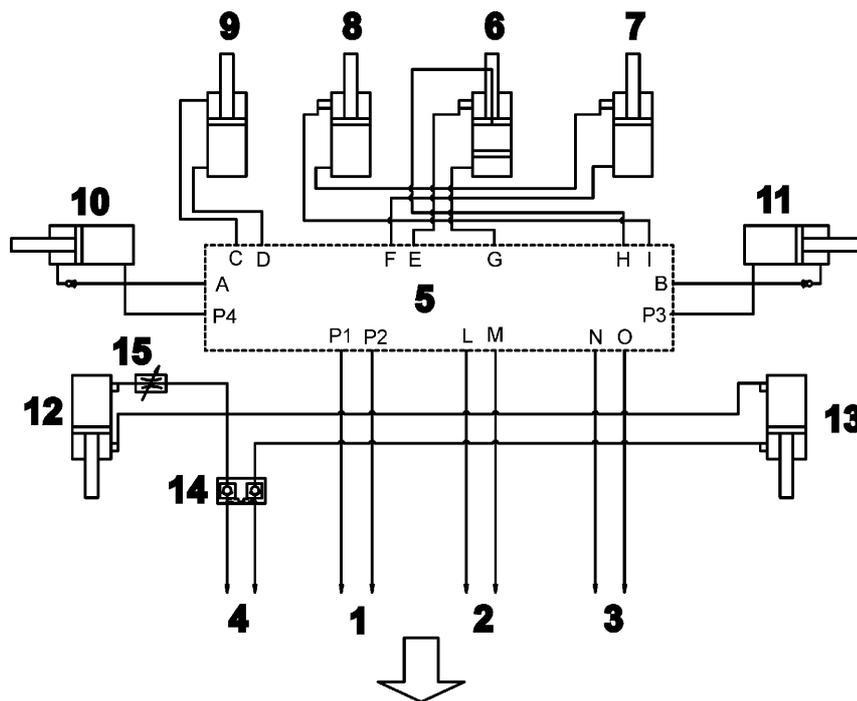


Fig. 15

Fig. 15/...

- 1 Conexión aparato de control de doble efecto 1
 - desplegar la máquina
 - bajar 3 neumáticos centrales.
 - Marcado mangueras: 1 azul
- 2 Conexión aparato de control de doble efecto 2
 - Aumentar ancho de trabajo
 - Marcado mangueras: 1 verde
 - Reducir profundidad de trabajo
 - Marcado mangueras: 2 verde
- 3 Conexión aparato de control de doble efecto 3
 - Bajar la máquina
 - Marcado mangueras: 1 amarilla
 - Subir la máquina
 - Marcado mangueras: 2 amarilla
- 4 Conexión aparato de control de doble efecto 4
 - Bajar pasador para paja
 - Marcado mangueras: 1 color natural
 - Subir pasador para paja (estrangulado).
 - Marcado mangueras: 2 color natural

- 5 Bloque de mando
- 6 Cilindro hidráulico mecanismo traslación
- 7 Cilindro hidráulico rodillo izquierda
- 8 Cilindro hidráulico rodillo derecha
- 9 Cilindro hidráulico rodillo centro
- 10 Cilindro hidráulico marco lateral derecha
- 11 Cilindro hidráulico marco lateral izquierda
- 12 Cilindro hidráulico Planator derecha
- 13 Cilindro hidráulico Planator izquierda
- 14 Bloque de cierre
- 15 Estrangulador ajustable



Las conexiones hidráulicas para los respectivos cilindros al lado derecho de la máquina están marcadas también con bridas de cable de color.

4. Montaje y desmontaje



¡Al acoplar y desacoplar observar las instrucciones de seguridad!

¡Acoplar los aparatos reglamentariamente y ajustarlos sólo a los dispositivos prescritos!!

¡Es necesario tener especial cuidado al acoplar o desacoplar aparatos al o del tractor!!

¡Observar la carga máx. por eje del remolcador!

4.1 Montaje

4.1.1 Acoplar y desacoplar la máquina



¡La máquina no dispone de freno de estacionamiento!



Antes de desacoplarla, asegure la máquina siempre con 4 cuñas de calce, dos a cada lado, bajo las ruedas exteriores del rodillo de neumáticos con anillo cónico.

La máquina puede acoplarse o desacoplarse plegada o desplegada. En ambos casos, la máquina se encontrará sobre todos los neumáticos del rodillo de neumáticos con corona de asiento.

- Acoplar la máquina por el ojal (Fig. 16/1 al péndulo de tracción (Fig. 16/2) del tractor;
- fijar con el perno (Fig. 16/3) y
- asegurar con el pasador de clavija (Fig. 16/4).

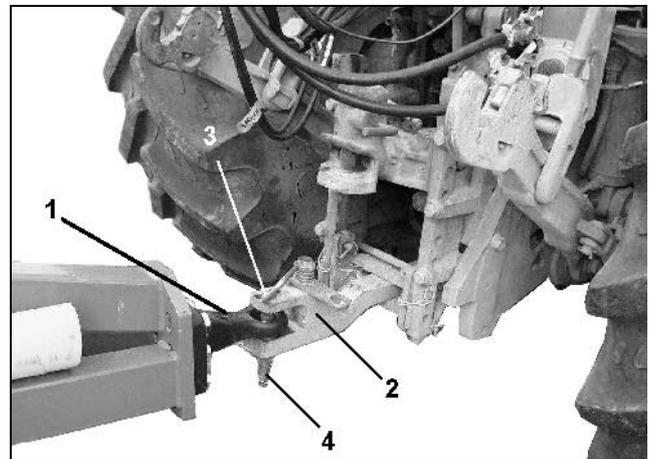


Fig. 16



¡Al acoplar vehículos hay que hacer uso reglamentario de los mecanismos correspondientes!



¡No permitir que nadie permanezca entre la máquina y el tractor mientras el tractor se aproxima a la máquina para acoplarla o desacoplarla!

Para hacer señales al tractorista, sus ayudantes tendrán que colocarse siempre al lado del tractor y de la máquina.

¡No establezca las conexiones de la máquina hasta que el tractor y la máquina estén acoplados, el motor del tractor desconectado, el freno de mano puesto y la llave de contacto extraída!

¡No acople el cable de reserva (rojo) del freno de servicio al tractor hasta que haya desconectado el motor del tractor, puesto el freno de mano y extraída la llave de contacto!

Controle el recorrido de los cables de alimentación.

Los cables de alimentación

- durante las curvas, deberán ceder ligeramente ante todos los movimientos sin tensiones, pliegues ni roces.
- No deberán rozarse con piezas extrañas.

4.1.2 Conexiones hidráulicas



La máxima presión de servicio permisible es de 200 bar.



¡El sistema hidráulico se encuentra bajo alta presión!



¡Al conectar las mangueras hidráulicas a la hidráulica del tractor, observar que el sistema hidráulico tanto del tractor como de la máquina esté despresurizado!

Conexiones hidráulicas (Fig. 17/1):

Enchufar las mangueras hidráulicas en los empalmes requeridos.

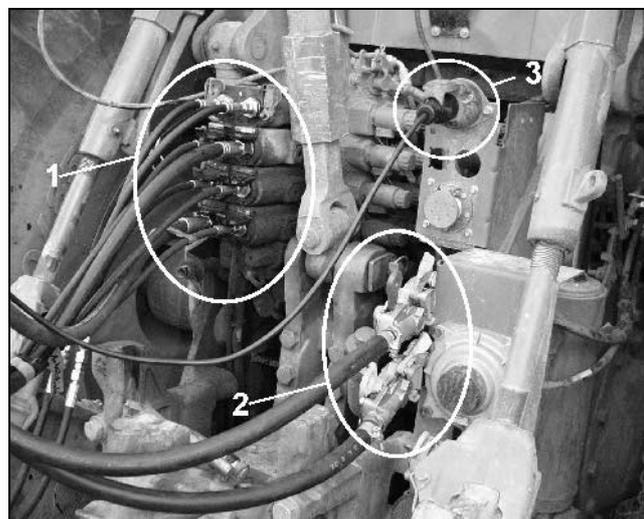


Fig. 17

Unidad de control	Función	Marcas en la manguera
1 – de doble efecto	- Desplegar la máquina - Plegar la máquina	1 azul 2 azul
2 – de doble efecto	- Aumentar ancho de trabajo - Reducir ancho de trabajo	1 verde 2 verde
3 – de doble efecto	- Bajar la máquina - Levantar la máquina	1 amarilla 2 amarilla
4 – de doble efecto	- Bajar el Planator - Levantar el Planator	1 color natural 2 color natural

4.1.3 Sistema de frenos de aire comprimido

La máquina está equipada con un sistema de frenos de aire comprimido de circuito doble con cilindro de freno de accionamiento hidráulico.

El sistema de frenos de aire comprimido de circuito doble no acciona como lo hace habitualmente una varilla o un cable de freno para accionar las zapatas de freno. El sistema de frenos de circuito doble actúa sobre un cilindro hidráulico que hace reaccionar el cilindro de freno hidráulico de las zapatas de freno en el tambor de freno.

Conexiones requeridas para el sistema de frenos de aire comprimido (Fig. 17/2):

- 1 cabeza de acoplamiento (roja) para el conducto de reserva.
- 1 cabeza de acoplamiento (amarilla) el conducto de freno.

Si el depósito de aire comprimido está lleno, es porque está aplicado el freno. El freno se suelta inmediatamente de la posición de frenado al acoplarse la cabeza de acoplamiento.

Antes de acoplar el cable de freno o de reserva, preste atención a que

- las cabezas de acoplamiento estén limpias.
- el estado de los anillos de estanqueidad de las cabezas de acoplamiento sea correcto
- las juntas estén limpias y no presenten daños.



Acople primero al tractor la cabeza de acoplamiento amarilla (cable de freno) y a continuación la cabeza de acoplamiento roja (cable de reserva). ¡Preste atención a que encajen bien!

4.1.4 Establecer las conexiones eléctricas

Establecer las conexiones eléctricas: conecte la clavija del cable de la máquina tal en el enchufe correspondiente (Fig. 17/3) del tractor

Tensión de la batería: 12 voltios
Conector macho para instalación de alumbrado de circulación: 7 polos)

4.1.5 Pie de apoyo

Colocar el pie de apoyo (Fig. 18/1) en posición de transporte:

- Subir el pie de apoyo dando vueltas de manivela (Fig. 18/2).
- fijar con el perno (Fig. 18/3) y
- Plegar el pie de apoyo y fijarlo con el perno.

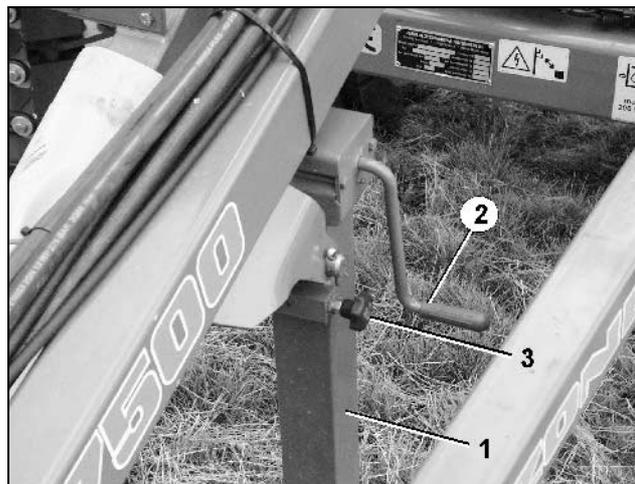


Fig. 18

4.2 Desmontaje

4.2.1 Desacoplar

- Alinear el tractor y la máquina sobre una superficie plana y detenerlos por completo.
- Replegar el mecanismo de traslación integrado. La máquina reposa ahora sobre todos los neumáticos del rodillo.
- Desconectar el motor del tractor, poner el freno de mano y extraer la llave de contacto.
- Soltar los pasadores elásticos y extraer las 4 cuñas de calce de los soportes situados en la parte trasera de la máquina.
- Asegurar la máquina con 2 cuñas de calce por cada lado bajo los neumáticos exteriores del rodillo.



¡Asegurar siempre la máquina con 4 cuñas de calce antes de desacoplarla del tractor! ¡Las cuñas de calce sustituyen el freno de estacionamiento de la máquina!

- Desacoplar todos los cables de suministro entre el tractor y la máquina.
- Tapar con caperuzas de protección el enchufe hidráulico y las cabezas de acoplamiento de los cables de reserva y de freno.
- Asegurar en el soporte todos los conductos de suministro de acuerdo con los rótulos



¡Al desacoplar los cables del freno de aire, separar primero del tractor la cabeza de acoplamiento roja (cable de reserva) y después la cabeza de acoplamiento amarilla (cable de freno)!

- Extraer el perno y abatir el pie de apoyo.
- Bajar el pie de apoyo dando vueltas y manivela y asegurarlo con el perno.
- Estacionar la máquina sobre el pie de apoyo.



¡Colocar la máquina siempre sobre una base horizontal y firme!

Poner cuidado en que el pie de apoyo no se hunda en el suelo. ¡Si el pie de apoyo se hunde en el suelo, resultará imposible volver a acoplar la máquina!



Antes de desmontar la máquina, comprobar que el punto de acoplamiento no soporte carga.

- Desacoplar el péndulo de tracción.
- Hacer avanzar el tractor.



¡No permitir que nadie se interponga entre el tractor y la máquina mientras se hace avanzar el tractor!

5. El camino hacia el campo – Transporte sobre calles y caminos públicos



Al circular sobre calles y caminos públicos, los remolcadores y las máquinas deben cumplir con las disposiciones del Código de Permiso de Circulación (StZVO en Alemania).

El titular y el conductor del vehículo son responsables del cumplimiento de las disposiciones legales del Código de Circulación (StVO en Alemania) y del Código de Permiso de Circulación (StVZO en Alemania).

¡En posición de transporte siempre controlar el funcionamiento de todos los equipos de seguridad de tránsito.

Cumplir el reglamento de la prevención de accidentes de circulación por la vía pública.

Tener en cuenta las cargas axiales admisibles, la capacidad de carga del neumático, la carga de apoyo de los brazos del tractor y el peso total del tractor (véase cap. 3.2).

Durante el transporte de la máquina, la carga axial delantera deberá suponer como mínimo el 20% del peso en vacío del tractor. De lo contrario, el tractor ya no podrá manejarse con la suficiente seguridad.

La velocidad máxima de la máquina es de 40km/h. Sobre todo en carreteras o caminos en mal estado, sólo deberá conducirse a una velocidad considerablemente más reducida que la indicada.

El peso de la máquina afecta el comportamiento en carretera, la maniobrabilidad y la capacidad de frenado.

Tener en cuenta las partes sobresalientes y la masa de inercia de la máquina.

Queda prohibido utilizar la máquina para trasladar personas o transportar cargas.

En la posición de transporte es obligatorio comprobar si todos los dispositivos de seguridad de tráfico funcionan como es debido o montar los accesorios correspondientes (p.ej. lonas protectoras).

¡El ancho de transporte de 3m no debe ser excedido!!

¡Las palancas de mando en el tractor debe estar bloqueadas contra descenso y plegado durante la marcha sobre vía pública con aparato elevado!

¡El bloqueo para transportes tiene que estar puesto!

Antes de emprender la marcha: revisar la presión de aire en los neumáticos de las ruedas del mecanismo de traslación.

Presión de aire requerida: 3,5 bar.

La máquina, por ser un implemento acoplado, tiene que estar equipada con:

- dos luces traseras (Fig. 19/1)
- dos luces de freno (Fig. 19/2)
- dos indicadores de dirección intermitentes (Fig. 19/3, por si fuera imposible distinguir los intermitentes del tractor)
- dos reflectores rojos (Fig. 19/4, redondos, rectangulares o triangulares)
- un soporte para la placa de matrícula, con iluminación (Fig. 19/5, por si fuera imposible distinguir la placa de matrícula del tractor)
- dos placas de advertencia dirigidas hacia atrás (Fig. 19/6)
- dos luces de delimitación dirigidas hacia delante (Fig. 20/1)
- dos placas de advertencia dirigidas hacia delante (Fig. 20/2)
- reflectores laterales amarillos (Fig. 20/3)

Comprobar el funcionamiento del sistema de alumbrado.

Las placas de advertencia deberán estar limpias e intactas.

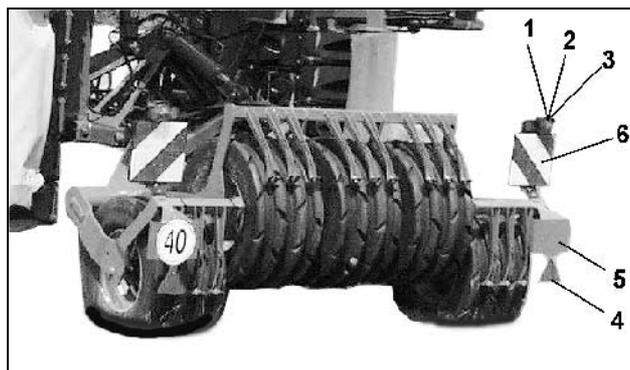


Fig. 19

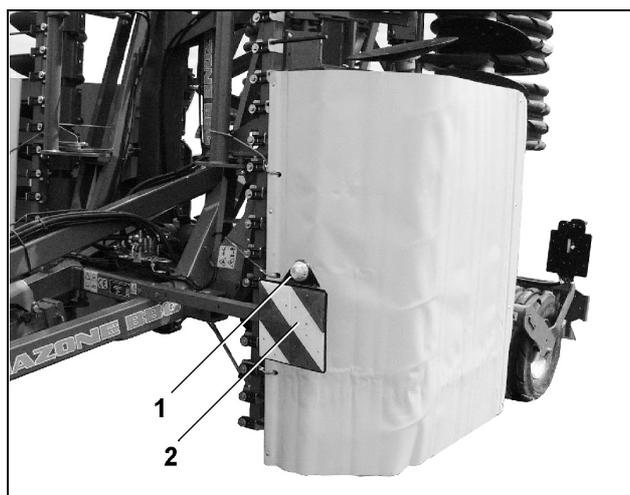


Fig. 20

5.1 Reajustar de posición de trabajo a posición de transporte

- Plegado de la máquina (Fig. 22)
 - Accionar la válvula de mando 3 (2 marcas amarillas en la manguera):
 - Subir la máquina hasta el tope Posición zona de retorno! (Fig. 21)
 - Accionar la válvula de mando (2 marcas azul en la manguera):
 - Ploegar la máquina por completo y retraer por completo los rodillos laterales (función combinada, ¡mantener presionada la válvula durante más tiempo!)
 - Ganchos de seguridad bloqueado.
 - Accionar la válvula de mando (1 marcas amarillas en la manguera):
 - ¡Bajar la máquina hasta una altura de transporte de 4 m como máximo!

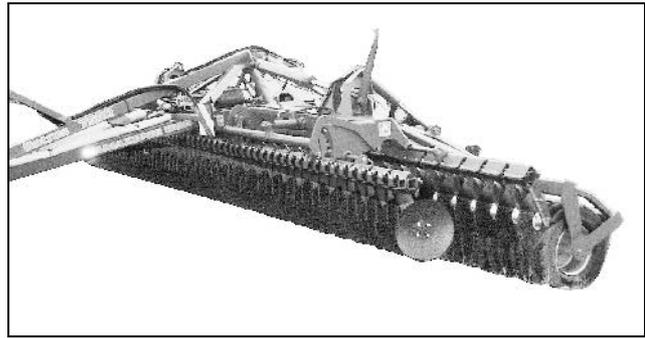


Fig. 21

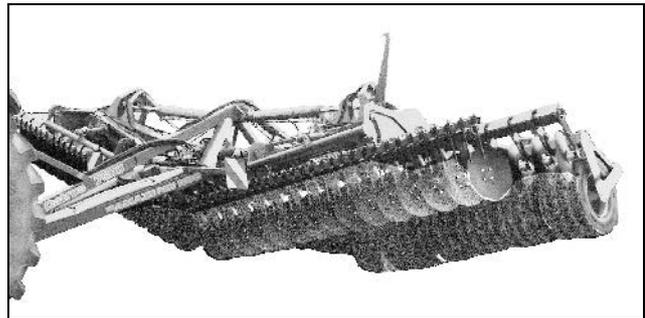


Fig. 22



¡Compruebe si los marcos laterales encastran en posición de transporte! (Fig. 23)

Asegurar los ganchos de bloqueo (Fig. 23/1) y las clavijas de bloqueo (Fig. 23/2) en posición de transporte.



¡Hacer salir a las personas de la zona de peligro!



¡Observar la altura de transporte máxima de 4 m Esa altura se alcanza a partir de una altura libre de 25 cm sobre el suelo!

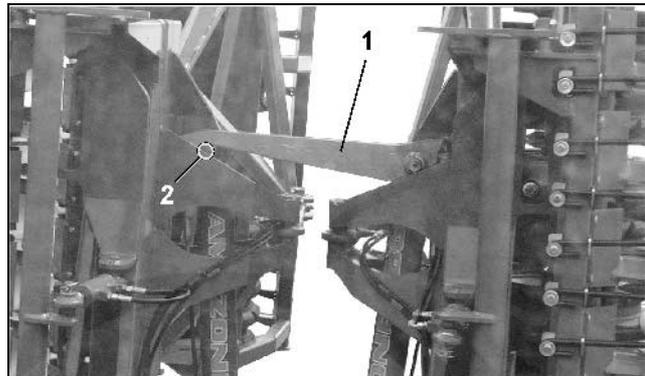


Fig. 23

- **Colocación de las lonas protectoras:**

- Quitar las lonas protectoras de la lanza de tracción.
- Envolver con las lonas las hileras de discos y sujetarlas con correas. (3 correas por delante (Fig. 24) / 2 correas por detrás (Fig. 25).

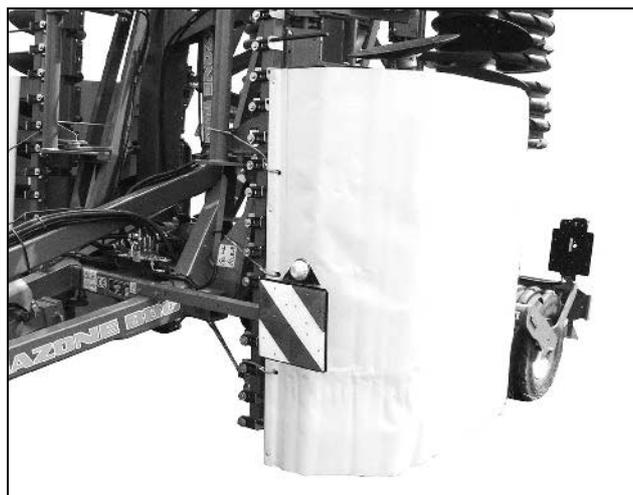


Fig. 24



Fig. 25

- **Máquina en posición de transporte por carretera (Fig. 26)**

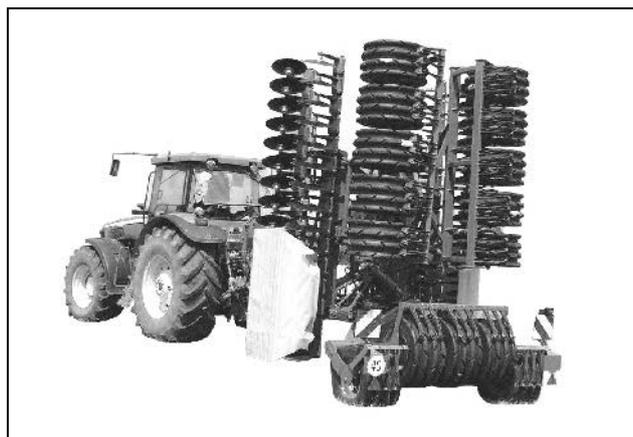


Fig. 26

6. Puesta en servicio



En este capítulo Ud. recibe informaciones sobre la puesta en servicio de su máquina.

- **El operador debe haber leído y entendido las instrucciones de servicio antes de la puesta en servicio de la máquina.**
- **Observe el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador", a partir en la página 9 al**
 - **acoplar y desacoplar la máquina**
 - **transportar la máquina**
 - **usar la máquina**
- **¡Preste atención siempre a una suficiente capacidad de maniobra y de frenado del tractor!**
- **¡Eventualmente emplee pesos de lastre!**
- **Por el acoplamiento y desacoplamiento de máquinas en montaje frontal y / o trasero a un tractor no deben excederse**
 - **del peso total admisible del tractor**
 - **las cargas admisibles por eje del tractor**
 - **las capacidades de carga admisibles de los neumáticos del tractor**
- **Antes de poner en servicio la combinación tractor / máquina, Ud. deberá determinar cuidadosamente, primero para la máquina vacía y luego para la máquina llena, los valores reales para:**
 - **el peso total del tractor**
 - **las cargas sobre los ejes del tractor**
 - **las capacidades de carga de los neumáticos**
 - **el lastre mínimo**

(por cálculo o por pesaje de la combinación tractor-máquina)

Para ello vea el capítulo "Cálculo de los valores reales para el peso total del tractor, de las cargas sobre los ejes del tractor y de las capacidades de carga de neumáticos así como del lastre mínimo requerido", en la página 47.
- **El tractor debe asegurar la deceleración de frenado prescrita para la combinación tractor y máquina.**
- **Tractor y máquina deben responder a los reglamentos de las prescripciones nacionales de tránsito.**
- **Dueño y conductor del vehículo son responsables del cumplimiento de las disposiciones legales de las prescripciones nacionales de tránsito.**
- **Observe la carga adicional máxima de la máquina montada / remolcada y las cargas admisibles sobre los ejes y de apoyo del tractor. Eventualmente marche sólo con recipiente de almacenamiento cargado parcialmente.**
- **Antes de marchas de transporte bloquee la palanca de mando de la hidráulica de tres puntos contra levantamiento o descenso involuntarios de las máquinas montadas o acopladas.**

6.1 Primera puesta en servicio

6.1.1 Cálculo de los valores reales para el peso total del tractor, cargas sobre los ejes y capacidades de carga de neumáticos del tractor así como el lastre mínimo requerido

6.1.1.1 Datos requeridos para el cálculo

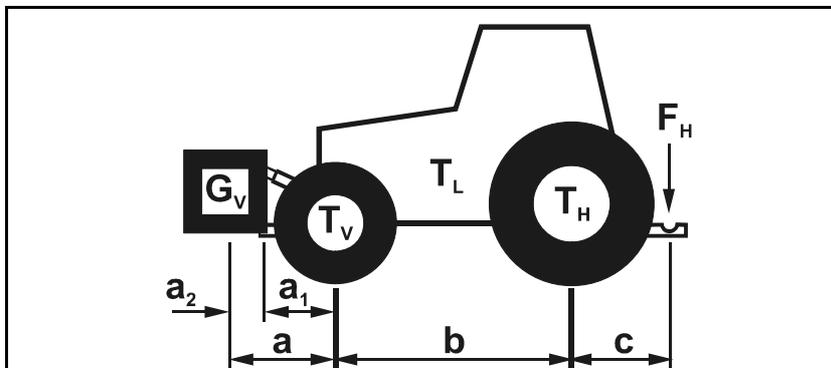


Fig. 27

T_L	[kg]	Peso vacío del tractor	
T_V	[kg]	Carga sobre el eje delantero del tractor vacío	ver instrucciones de servicio del tractor o título de propiedad del vehículo
T_H	[kg]	Carga sobre el eje trasero del tractor vacío	
G_V	[kg]	Peso frontal (en caso de existir)	ver los datos técnicos del peso frontal o pesar.
F_H	[kg]	Carga de apoyo con recipiente lleno	ver datos técnicos de la máquina
a	[m]	Distancia entre centro de gravedad de máquina frontal montada o peso frontal y centro de eje delantero (suma $a_1 + a_2$)	ver datos técnicos o medir
a_1	[m]	Distancia entre centro de eje delantero hasta centro de conexión de barra conductora inferior	ver instrucciones de servicio del tractor o medir
a_2	[m]	Distancia entre centro de punto de conexión de barra conductora inferior hasta centro de gravedad máquina frontal montada o peso frontal (Distancia de centro de gravedad)	ver datos técnicos o medir
b	[m]	Distancia entre ejes del tractor	ver instrucciones de servicio del tractor o título de propiedad del vehículo o medir
c	[m]	Distancia entre centro de eje trasero y centro de conexión de barra conductora inferior	ver instrucciones de servicio del tractor o título de propiedad del vehículo o medir



6.1.1.2 Cálculo del lastre mínimo requerido adelante $G_{V \min}$ del tractor para garantizar la capacidad de maniobra

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

Ingrese en la tabla (en la página 49) el valor numérico para el lastre mínimo calculado $G_{V \min}$, que es necesario en la parte frontal del tractor.

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

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

Ingrese en la tabla (en la página 49) el valor numérico para la carga real calculada sobre el eje delantero del tractor y la carga admisible sobre el eje delantero del tractor indicada en las instrucciones de servicio del mismo.

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

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

Ingrese en la tabla (en la página 49) el valor numérico para el peso total real calculado y el peso total admisible del tractor indicado en las instrucciones de servicio del mismo.

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

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

Ingrese en la tabla (en la página 49) el valor numérico para la carga real calculada sobre el eje trasero del tractor y la carga admisible sobre el eje trasero del tractor indicada en las instrucciones de servicio del mismo.

6.1.1.6 Capacidad de carga de neumáticos

Ingrese en la tabla (en la página 49) el valor doble (dos neumáticos) de la capacidad de carga admisible de neumáticos (ver p. ej. documentación de los fabricantes de neumáticos).

6.1.1.7 Tabla

	Valor real según cálculo	Valor admisible según instrucciones de servicio del tractor	Doble capacidad de carga admisible de neumáticos (dos neumáticos)
Lastre mínimo Frente / Parte posterior	/ kg	--	--
Peso total	kg	kg	--
Carga sobre eje delantero	kg	kg	kg
Carga sobre eje trasero	kg	kg	kg



¡Indicación!

Tome del título de propiedad de su tractor los valores admisibles para el peso total del tractor, cargas sobre ejes y capacidades de carga de neumáticos.



¡Peligro!

- ¡Los valores reales, calculados deben ser menores o iguales (\leq) a los valores admisibles!
- Esta prohibido acoplar la máquina al tractor tomado como base para el cálculo, si
 - sólo uno de los valores reales calculados es mayor que el valor admisible.
 - en el tractor no hay fijado adelante un peso frontal (en caso de ser necesario) para el lastre mínimo necesario adelante ($G_{V \min}$).



¡Importante!

- ¡Ud. debe emplear un peso frontal que corresponda como mínimo al lastre mínimo adelante ($G_{V \min}$)!

7. Ajustes

7.1 Profundidad de trabajo

Accionar la válvula de mando 2 (marcas verde en la manguera):

La profundidad de laboreo se regula hidráulicamente con auxilio de la escala.

- Profundidad de trabajo menor: desplazar dirección 0.
- Profundidad de trabajo mayor: desplazar dirección 12.



El cilindro incluye un tope ajustable por medios hidráulicos que, al cabo de cada viraje en la zona de retorno, permite recuperar la profundidad de laboreo prefijada sin necesidad de inspección visual (el ajuste se realiza con la válvula de mando marcada de verde).



Fig. 28

7.2 Desplazamiento de las hileras de discos

El desplazamiento de las hileras de discos es ajustado según necesidad con un perno excéntrico **AMAZONE**.

La máquina incluye 6 agujeros para los ajustes respectivos a cada costado de la máquina.

Aflojar pasador clavija (Fig. 29

- /1).

Introducir perno excéntrico (Fig. 29

- /2) en el sitio deseado.
- Ajustar pasador clavija.



¡Peligro de aplastamiento entre perno excéntrico y tope de la hilera de discos!



Un sitio preferente de pasador está marcado con una flecha.



¡Elegir a la izquierda y a la derecha los mismos sitios de pasadores!

El ajuste fino resulta girando el perno excéntrico (Fig. 30

) desde la posición 1 hasta la posición 4.

- Aflojar pasador clavija.
- Girar perno excéntrico.
- Ajusta pasador clavija.

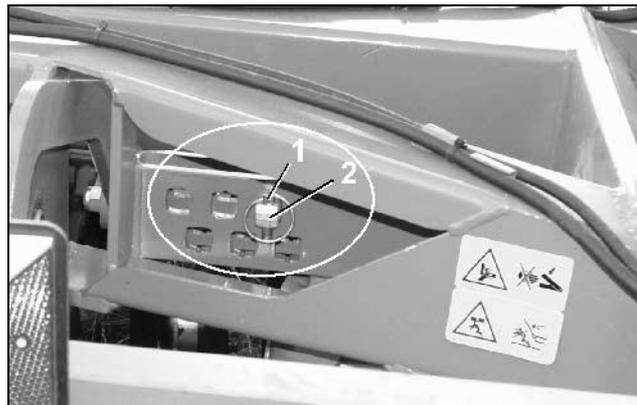


Fig. 29

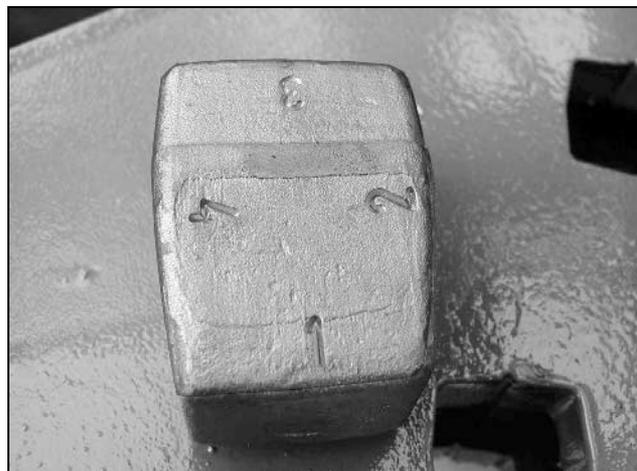


Fig. 30



Antes de ajustar el desplazamiento de discos es eventualmente necesario recorrer marcha atrás un trayecto corto sobre el campo con máquina bajada para liberar los sitios de pasadores.



Realice los ajustes sólo con el motor desconectado, el freno de mano puesto y la llave de contacto extraída.

Debe comprobarse la imagen de trabajo dejando libre el horizonte de trabajo detrás de la máquina:

Fig. 31/1, Fig. 32 /1, Fig. 33/1:
Borde de corte 1ª hilera de discos

Fig. 31/2, Fig. 32/2,:

Borde de corte 2ª hilera de discos:

- Ajuste correcto de las hileras de discos (Fig. 31).
- Desplazar la 1ª hilera de discos hacia la derecha y controlar nuevamente (Fig. 32):
- El borde de corte de la 2ª hilera de discos no es visible y sigue a la 1ª hilera de discos (Fig. 33): Desplazar la 1ª hilera de discos hacia la izquierda.

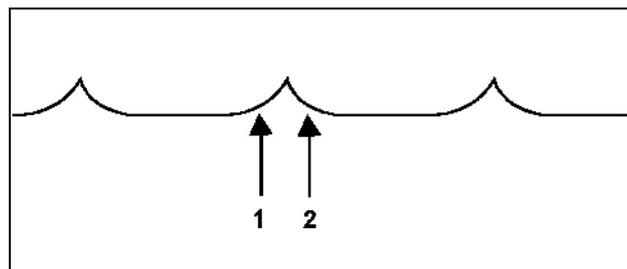


Fig. 31

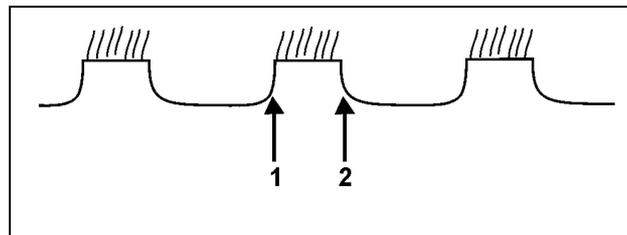


Fig. 32

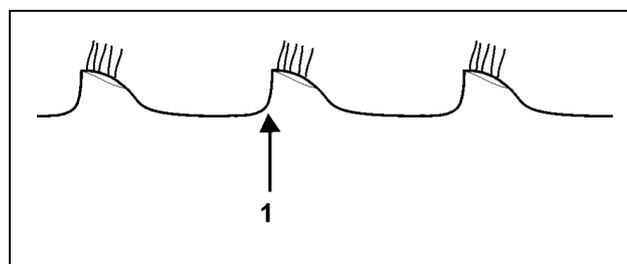


Fig. 33

7.3 Rascador

Ajuste del rascador:

- Aflojar el tornillo por debajo del rascador.
- Ajustar el rascador:
- Volver a apretar el tornillo.



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

¡De no observarse la separación mínima pueden estropearse los neumáticos y producirse accidentes!

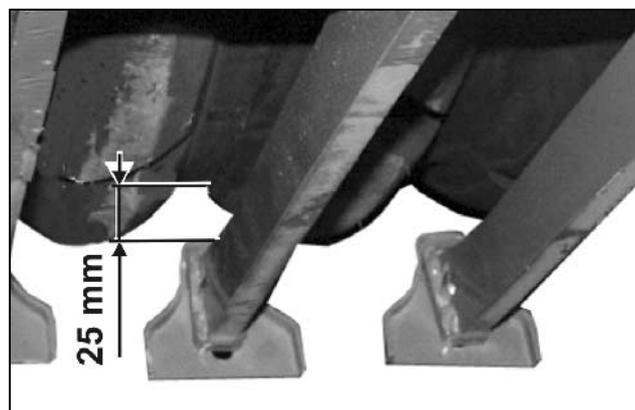


Fig. 34

7.4 Profundidad de laboreo de los discos laterales

Ajustar el disco lateral delantero derecho y el posterior izquierdo.

- Accionar la válvula de mando 3 (2 marcas amarillas en la manguera):
 - Levantar hasta el tope las dos hileras de discos de la máquina desplegada.
- Aflojar las uniones roscadas (Fig. 35/1).
- Ajustar los discos laterales en el agujero longitudinal de manera que no se levanten terraplenes en el suelo durante el laboreo.
- Volver a apretar las uniones roscadas.



Fig. 35



Realice los ajustes sólo con el motor desconectado, el freno de mano puesto y la llave de contacto extraída.

7.5 Altura del ojal de tracción

La altura del ojal de tracción (Fig. 36/1) puede regularse cuando la máquina está desacoplada.

Aflorar 8 tornillos (Fig. 36/2) y atornillar el ojal de tracción a la altura requerida.

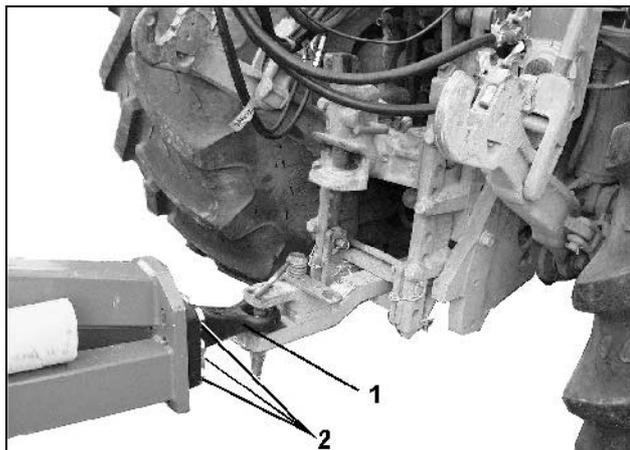


Fig. 36

8. Aplicación



¿Los anchos de trabajo varían dentro de la anchura de trabajo?

- Sincronizar los cilindros de los rodillos (página X)!

8.1 Cambio de la posición de transporte a la posición de trabajo



¡Antes de desplegar y replegar el brazo de la máquina, indicar a las personas que se encuentren en la zona de giro de dicho brazo que salgan de la misma!



¡Antes de desplegar y replegar los brazos de la máquina, alinear el tractor y la máquina sobre una superficie plana!

Antes de desplegar o replegar los brazos de la máquina, elévela por completo. Las herramientas de laboreo sólo dispondrán de suficiente altura libre sobre el suelo si la máquina está alzada hasta el tope, con lo cual también quedarán protegidas de averías. (Fig. 37).

1. Retirar las lonas protectoras.

- Enrollar todas las lonas.
- Usar las correas para fijar las lonas protectoras contra la lanza de tracción.

2. Accionar la válvula de mando 3 (2 marcas amarillas en la manguera):

- Subir la máquina hasta el tope hasta que los rodillos laterales se hayan desplegado por completo y estén desbloqueados los ganchos de seguridad.
Función combinada, accionar la unidad de control durante más tiempo

3. Accionar la válvula de mando 1 (1 marca azul en la manguera):

- desplegar el marco lateral.
- Bajar el rodillo central.
Función combinada, accionar la unidad de control durante más tiempo

4. Mantener la unidad de control 1 (marca azul en la manguera) en posición flotante

5. Accionar la unidad de control 3 (1 marca azul en la manguera):

Bajar la máquina a su posición de laboreo.

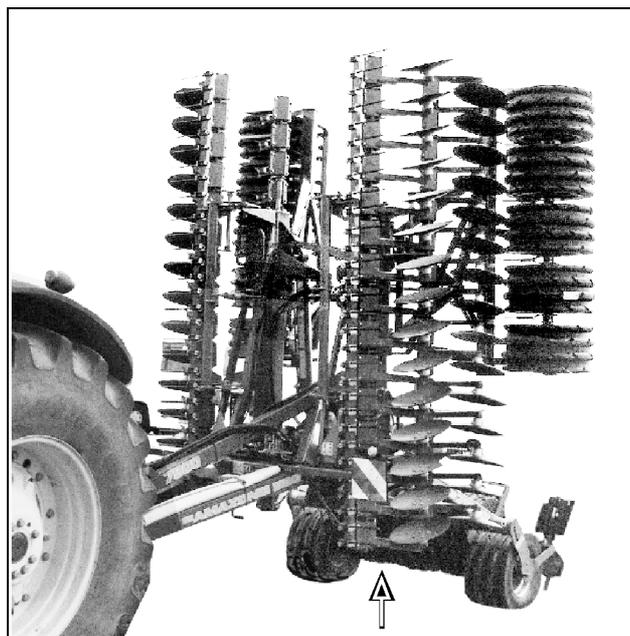


Fig. 37



El gancho de enclavamiento (Fig. 38/1) se abre automáticamente antes de que se despliegue la máquina.

En caso de que no se abra el gancho de bloqueo (Fig. 38/1): ajustar brevemente la unidad de mando 1 a "Einklappen" (Plegar) y de nuevo a "Ausklappen" (desplegar).

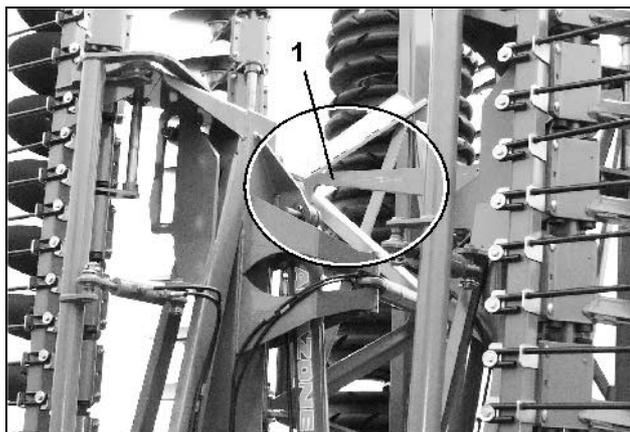


Fig. 38

8.2 Empleo del pasador para pajas

El pasador para paja Planator distribuye por la parcela la paja trillada sobrante.

- **Accionar la unidad de control 4 (Colores naturales en la manguera):**
 - Bajar pasador para paja (Fig. 39). El pasador atrapa la paja ubicada delante del mismo.
 - Subir despacio el pasador. La paja se esparce uniformemente por sobre la superficie.

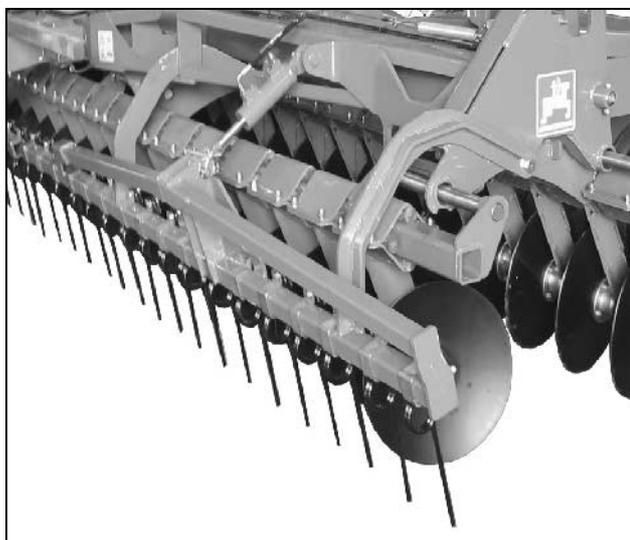


Fig. 39

8.3 Marcha en la zona de retorno o de giro

Durante marcha con curvas en la zona de retorno o de giro deberá levantarse el aparato para evitar sollicitaciones transversales en las herramientas.

- **Accionar la válvula de mando 3 (Colores amarillos en la manguera):**
 - Subir hasta el tope ambas hileras de discos (Fig. 40).



La colocación en la zona de retorno o de giro recién se efectúa cuando la dirección del aparato coincida con la dirección de trabajo.

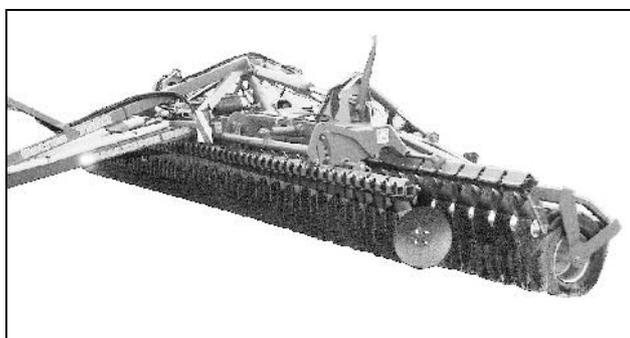


Fig. 40

9. Limpieza, mantenimiento y reparación



¡Leer y atenerse al Cap. antes de emprender operaciones de mantenimiento y conservación!



¡Trabajos de limpieza, mantenimiento y de reparación así como la eliminación de fallas de funcionamiento deben efectuarse fundamentalmente sólo con accionamiento desconectado y motor apagado!

¡Para efectuar trabajos de mantenimiento en el aparato levantado, deben usarse siempre elementos de soporte adecuados!

¡Durante la ejecución de trabajos de soldadura eléctrica en el tractor y en los aparatos acoplados, desconectar los cables en el tractor y en la batería del tractor!

¡Comprobar el funcionamiento de la instalación de iluminación!

¡Control periódico de la correcta colocación de mangueras y cables así como de la estanqueidad de los acoplamientos de mangueras y de las uniones roscadas de tubos de la hidráulica!

¡En caso de trabajos de reparación con pintado ulterior deberán renovarse los símbolos de seguridad y los letreros indicadores!

Piezas desgastadas y dañadas deben ser reemplazadas. ¡Sólo deben usarse repuestos originales!

¡Todos los puntos de lubricación deben ser lubricados de acuerdo al plan de lubricación (véase en la página 57) o bien ser engrasados correspondientemente los sitios de deslizamiento o de articulación!

¡Luego del uso deben limpiarse las herramientas!

¡Controlar regularmente el apriete correcto de las tuercas y tornillos, y apretarlos en caso necesario!



¡En caso de desmontaje de elementos suspendidos (segmentos de discos) observar la tensión previpa! ¡Usar dispositivo adecuado!!

¡Para el montaje y desmontaje usar adicionalmente tornillos más largos como herramientas auxiliares!

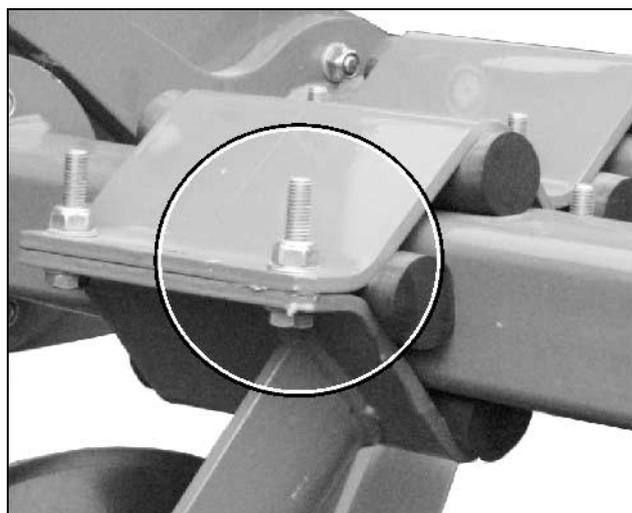


Fig. 41

9.1 Limpieza



- ¡Supervise en forma especialmente cuidadosa las líneas de mangueras de frenos, de aire e hidráulicas!
- Jamás trate las líneas de mangueras de frenos, de aire e hidráulicas con gasolina, benceno, petróleo (keroseno) o aceites minerales.
- Luego de la limpieza, lubrique la máquina, en especial luego de la limpieza con un limpiador de alta presión / chorro de vapor o agentes disolventes.
- Observe las prescripciones legales para el manejo y eliminación de agentes limpiadores.

Limpieza con limpiador de alta presión / chorro de vapor



Observe imprescindiblemente los siguientes puntos si usa un limpiador de alta presión / chorro de vapor para la limpieza:

- No limpie componentes eléctricos.
 - No limpie componentes cromados.
 - Jamás dirija el chorro limpiador de la tobera de limpieza del limpiador de alta presión / chorro de vapor directamente sobre puntos de lubricación y de cojinetes.
 - Mantenga siempre una distancia mínima de tobera de 300 mm entre el limpiador de alta presión o chorro de vapor y la máquina.
 - Observe las indicaciones de seguridad en el uso de limpiadores de alta presión.
-

9.2 Sinopsis de los puntos de engrase

Los puntos de engrase de la máquina están identificados con láminas adhesivas (Fig. 42). Las cantidades de puntos de engrase son las siguientes:

- Catros 5500: 20 puntos de engrase
- Catros 7500: 20 puntos de engrase

Usar siempre grasas lubricantes multiuso con jabón de litio y aditivos EP.

Para prevenir que la suciedad penetre en los cojinetes, limpiar la pistola de engrase y los engrasadores con cuidado antes de lubricar. Expulsar a presión toda la grasa sucia y sustituirla por grasa nueva.

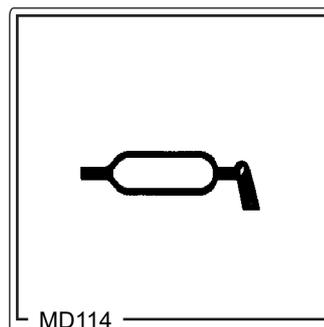


Fig. 42

Intervalo de lubricación Cada 50 horas

Lubricantes

Fabricante	Denominación del fabricante
ARAL	Aralub HL2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Ratinax A

Utilizar siempre grasas lubricantes multiuso con jabón de litio y aditivos EP.

9.3 Plan de mantenimiento y de conservación – Resumen



- Lleve a cabo los intervalos de mantenimiento luego de haber alcanzado el primer plazo.
- Preferencia tienen los períodos, horas de marcha o intervalos de mantenimiento de las documentaciones ajenas eventualmente suministradas.

Tras la primera marcha bajo carga

Componente	Mantenimiento	véase	Taller
Ruedas	<ul style="list-style-type: none"> • Control de las tuercas de ruedas 	67	X

Todos los días

Componente	Mantenimiento	véase	Taller
Tanque de aire	<ul style="list-style-type: none"> • Purgar 	62	
Iluminación eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> • Recambio de bombillos quemados 	68	

Semanal / cada 50 horas de servicio

Componente	Mantenimiento	véase	Taller
Ruedas	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la presión neumática • Asiento fijo de los neumáticos • Distancia mínima del rascador 	67	
Freno	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el líquido de frenos 	64	
Mangueras hidráulicas	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar 	59	

Trimestral / cada 200 horas de servicio

Componente	Mantenimiento	véase	Taller
Sistema de frenos de servicio de dos líneas	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de estanqueidad • Probar la presión en el tanque de aire comprimido • Probar la presión en el cilindro de freno • Prueba visual del cilindro de freno • Articulaciones en las válvulas de frenado, en los cilindros de freno y en los varillajes de freno • Control de las guarniciones de frenos 	61	X

Cuando sea necesario

Componente	Mantenimiento	véase	Taller
Cilindros de rodillos	<ul style="list-style-type: none"> Sincronizar cilindros de rodillos 	59	
Disco XL011	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el desgaste: reemplazar si diámetro mínimo es de 360 mm 		X
Cojinete de anillo deslizante 78200437	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el desgaste: reemplazar si la holgura es de aprox. 4mm 		X
Rodillo 78200356	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el desgaste: reemplazar según necesidad 		X

9.4 Sincronizar cilindros de rodillos

Para que la profundidad de laboreo sea uniforme en toda la anchura de la máquina, los tres cilindros hidráulicos del rodillo de neumáticos de anillo cónico tienen que tener la misma longitud. De no ser así, los cilindros se pueden sincronizar por medios hidráulicos:

- Accionar la unidad de control 3 (2x amarillo) hasta que levante la máquina por completo. Mantener accionado el aparato de control durante 10 segundos más. Se pone en marcha un sobreflujo que invade todos los cilindros. Los cilindros igualan entonces sus respectivas longitudes.

9.5 Mangueras hidráulicas


Antes de realizar trabajos de mantenimiento, leer y tener en cuenta el capítulo X

Un especialista debe comprobar el estado de trabajo seguro de las mangueras durante la puesta en servicio y durante la operación.

Defectos descubiertos durante la comprobación deben ser eliminados inmediatamente.

El cumplimiento de los intervalos de verificación es protocolizado por el usuario.

Intervalos de verificación:

- primera vez durante la puesta en servicio
- después por lo menos 1 vez por año

Puntos a verificar

- comprobar la manguera a daños (fisuras, cortes, zonas de fricción)
- comprobar la manguera a fragilidad
- comprobar deformación de la manguera (formación de burbujas, doblado, aplastamiento, separación de capas)
- verificar si existen fugas
- comprobar el correcto montaje de las mangueras
- comprobar el asiento fijo de la manguera en la válvula
- comprobar si está dañada o deformada la robinetería de conexión
- comprobar si existe corrosión entre robinetería de conexión y manguera
- observancia de la duración de uso admisible



9.5.1 Intervalos de reemplazo

- Reemplazar las mangueras hidráulicas a más tardar luego de un período de uso de 6 años (incluyendo un tiempo de almacenaje de un máximo de 2 años).

9.5.2 Identificación

Identificar las mangueras hidráulicas de la siguiente manera:

- Nombre del fabricante
 - Fecha de fabricación
- Presión dinámica de operación máxima admisible

9.5.3 Lo que Ud. debe observar durante el montaje y desmontaje

Coloque las mangueras hidráulicas en los puntos de fijación prescritos por el fabricante, es decir:

- Fundamentalmente cuidar la limpieza.
 - Las mangueras son instaladas de tal manera que no sean obstaculizados su posición natural y movimiento.
 - Básicamente, durante la operación las mangueras no deben estar sometidas por influencias externas a tracción, torsión ni recalado.
 - Los radios de curvatura no deben estar por debajo de los admisibles.
 - No pintar las mangueras.
-

9.6 Sistema de frenos de servicio



Antes de realizar trabajos de mantenimiento, leer y tener en cuenta al cap. 2.19.7.

La máquina está equipada con un sistema de frenos de aire comprimido de circuito doble con cilindro de freno de accionamiento hidráulico.

El sistema de frenos de aire comprimido de circuito doble no acciona como lo hace habitualmente una varilla o un cable de freno para accionar las zapatas de freno. El sistema de frenos de circuito doble actúa sobre un cilindro hidráulico que hace reaccionar el cilindro de freno hidráulico de las zapatas de freno en el tambor de freno.



¡El sistema de frenos de servicio no dispone de freno de estacionamiento!

Antes de desacoplar la máquina del tractor, utilice siempre calces.



Inspección de la instalación de frenos de servicio

Aconsejamos mandar comprobar si la instalación de frenos de servicio está en condiciones operativas seguras. El § 57 del reglamento alemán BGV D 29 estipula:

"El titular deberá someter a revisión especializada el funcionamiento seguro de su vehículo cada vez que sea necesario y como mínimo una vez al año."

Las superficies de las tuberías, mangueras y cabezas de acoplamiento no deben estar dañadas o corroídas.

Si la prueba visual, de funcionamiento o de efectividad del sistema de frenos de servicio revelaran defectos, realice una inspección meticulosa de todas las piezas en un taller especializado.



Los trabajos de ajuste y reparación en el sistema de frenos sólo deberán realizarse en talleres especializados con personal técnico competente.

Emplear siempre piezas de repuesto originales para el mantenimiento y la reparación.

Tener en cuenta las prescripciones legales durante los trabajos de mantenimiento.

Hay que tomar precauciones especiales en los trabajos de soldadura, combustión y perforación cerca de los cables de freno.

No realizar trabajos de soldado en las griferías ni en las tuberías. Cambiar las piezas dañadas.

Realizar una prueba de frenado después de ajustar y reparar el sistema de frenos.

No cambiar los ajustes de fábrica en las válvulas de freno.

A la hora de maniobrar con el tractor por ejemplo en el taller, conectar siempre los conductos de suministro de los frenos de servicio. De lo contrario pueden bloquearse los frenos.

Cuando los conductos de suministro no se han conectado al tractor, los frenos trabados se sueltan apretando la válvula de liberación (Fig. 43/1).



¡Los frenos se sueltan instantáneamente en cuanto se aprieta la válvula de liberación (Fig. 43/1)!

Este procedimiento es lícito sólo en casos excepcionales, p.ej. en el taller, y se ha de realizar sobre un suelo perfectamente plano con la máquina acoplada.

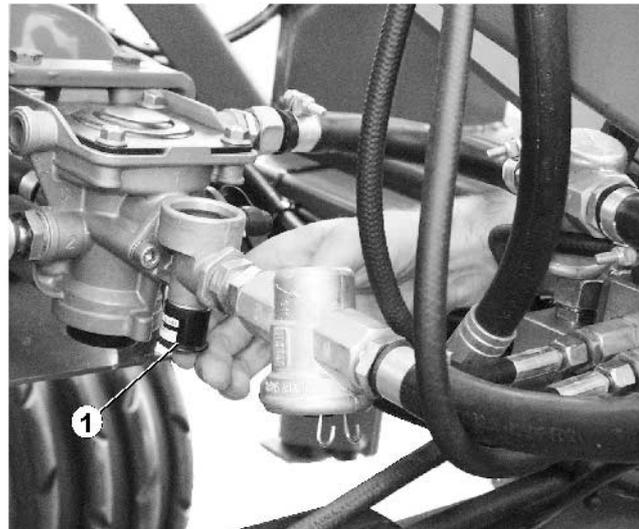


Fig. 43

9.7 Sistema de frenos de aire de doble circuito como parte del sistema de freno de servicio



Para evitar que falle el sistema de frenos de aire de doble circuito, el tractor debe contar con un secador de aire en perfecto estado operativo, especialmente en la temporada de invierno.



No modificar los ajustes de fábrica en las válvulas de freno.

9.7.1 Depósito de aire



¡Desaguar todos los días el depósito de aire comprimido (véase abajo)!

Desaguar el depósito de aire comprimido

Deje marchar el motor del tractor (ca. 3 min.), hasta que se haya llenado el depósito de aire comprimido (Fig. 44/1).

Desconecte el motor del tractor, ponga el freno de mano y extraiga la llave de contacto.

Tire del anillo de la válvula de desagüe (Fig. 44/2) en dirección lateral hasta que deje de salir agua del recipiente de aire comprimido.

Si el agua que sale está sucia, purgue con aire, desenrosque la válvula de desagüe del depósito de aire comprimido y límpiela.



Fig. 44

El filtro de conducto (Fig. 45/1) no debe

- moverse en las correas tensoras (Fig. 45/2)
- estar deteriorado
- presentar huellas superficiales de corrosión.

La plaqueta de características (Fig. 45/3) no debe

- estar oxidada
- estar floja
- faltar.



¡Reemplazar el depósito de aire comprimido (trabajo de taller) si se cumple alguno de los puntos expuestos arriba!

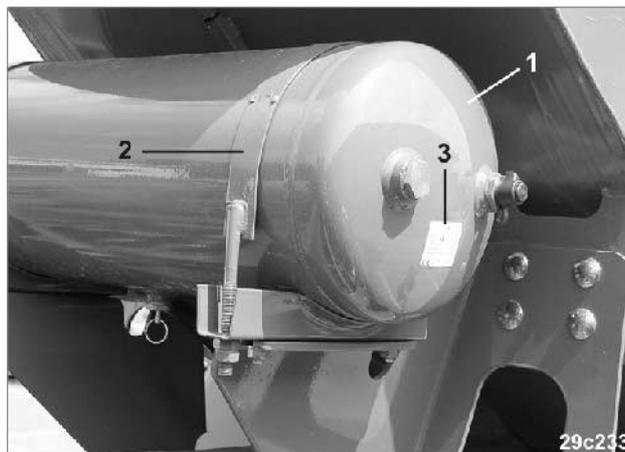


Fig. 45

9.7.2 Instrucciones para inspeccionar al sistema de freno de aire de doble circuito

9.7.2.1 Comprobación de estanqueidad

- Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones de tubos, mangueras y uniones roscadas.
- Remediar las fugas
- Eliminar los sitios desgastados en los tubos y mangueras
- Cambiar las mangueras porosas y deterioradas
- El sistema de frenos de aire comprimido de doble circuito se considerará estanco si, con el motor desconectado, la caída de la presión en un periodo de 10 minutos no es superior a 0,10 bar, por tanto alrededor de 0,6 bar en una hora.
- De no mantenerse estos valores, mandar revisar el sistema de frenos en un taller especializado.
- Hermetizar los puntos no estancos o reemplazar las válvulas con fugas.

9.7.2.2 Para comprobar la presión en el depósito de aire comprimido

conectar el manómetro en la conexión de prueba del depósito de aire comprimido.

Valor requerido: 6,0 a 8,1 +0,2 bar.

De no mantenerse estos valores, mandar revisar el sistema de frenos en un taller especializado.

9.7.2.3 Limpiar los filtros del conducto

Limpiar los dos filtros del conducto (Fig. 46/1) cada 3 meses (o más a menudo en condiciones operativas difíciles). Proceder como sigue:

- apretar ambas bridas (Fig. 46/2) y extraer la pieza de cierre con junta toroidal, muelle y el cartucho del filtro.
- limpiar (enjuagar) el cartucho del filtro con un solvente y séquelo con aire comprimido.

Al montar en orden inverso, prestar atención a que la junta toroidal no se atasque en la ranura de guía.

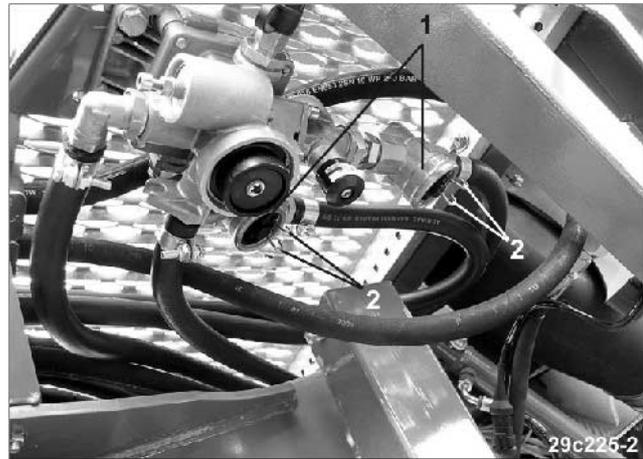


Fig. 46

9.7.3 Componente hidráulico del sistema de freno de servicio

9.7.3.1 Controlar el nivel de líquido de frenos

Controlar el nivel del líquido de frenos en el depósito de compensación (Fig. 47).

El depósito de compensación está lleno de líquido de frenos según DOT 4 hasta la marca "máx".

El nivel del líquido de frenos no debe quedar por debajo de la marca "mín".



¡Acudir a un taller especializado cuando escape el líquido de frenos!



Fig. 47

9.7.3.2 Mantenimiento del componente hidráulico del sistema de frenos (trabajo de taller)

- Reapretar los pernos de las ruedas con una llave dinamométrica tras las 10 primeras horas de servicio o tras un cambio de ruedas.
 - Par de apriete de los pernos de las ruedas: 350 Nm
 - Par de apriete del cubo sin tambor de freno: 400 Nm
 - Par de apriete del cubo con tambor de freno: 500 Nm
- Renovar el líquido de frenos cada uno o dos años
- Controlar una vez al año el desgaste de todas las mangueras de freno, los desperfectos de todos los conductos de freno y la estanqueidad de las uniones roscadas. Renovar las piezas desgastadas o deterioradas.
- El desgaste del forro de la zapata deberá controlarse cada 500 horas de servicio, como muy tarde antes de la temporada.
Este intervalo de mantenimiento es una recomendación general. En función del uso, deberá acortarse cuando sea necesario, p.ej., en marchas ascendentes continuas.
Si el grosor del forro de zapata restante es inferior a 1,5 mm, sustituya las zapatas de freno (emplee sólo zapatas de freno originales con forros de freno homologados). Si es necesario, también deberá sustituir los muelles de retorno de la cara lateral.
-

9.7.3.3 Vaciar el sistema de frenos

Cada vez que realice una reparación en el freno para la que se haya abierto el sistema, deberá vaciarse el sistema de frenos, puesto que es posible que haya penetrado aire en las tuberías a presión.

En el taller especializado, el freno se vacía con un dispositivo de llenado y aspiración de frenos. Proceder como sigue:

- Retirar la atornilladura del depósito de compensación
 - Llenar el depósito de compensación hasta el borde superior
 - Montar la pieza de conexión del aspirador en el depósito de compensación
 - Conectar la manguera de llenado
 - Abrir la llave de bloqueo de la atornilladura de llenado
 - Ventilar el cilindro principal
 - Extraer sucesivamente el líquido de frenos de los tornillos del purgador de aire del sistema, hasta que salga claro y libre de burbujas. Para ello se introduce respectivamente en la válvula del aspirador que va a aspirarse la manguera transparente del aspirador que conduce hasta una botella colectora con un tercio de líquido de frenos.
 - Una vez aspirado el sistema de frenos completo, cerrar la llave de bloqueo de la atornilladura de llenado
 - Eliminar la presión restante procedente del aparato de llenado
 - Cerrar el último aspirador una vez que se haya eliminado la presión restante procedente del aparato de llenado y el nivel del líquido de frenos haya alcanzado la marca "MAX" en el depósito de compensación,
 - Retirar la atornilladura de llenado
- Cerrar el depósito de compensación.



Abrir las válvulas de ventilación con precaución para que no se giren en exceso. Se recomienda rociar las válvulas con desoxidante aproximadamente 2 horas antes de la ventilación.



Realizar un control de seguridad:

- **¿Se han apretado los tornillos de ventilación?**
- **¿Se ha añadido bastante líquido de frenos?**

Comprobar la estanqueidad de todas las conexiones.



Realizar a continuación algunas frenadas en una calle de poco tráfico. Durante la comprobación, frenar a fondo como mínimo una vez.

¡Atención: al realizar esta prueba, prestar especial atención a los vehículos que siguen!

9.7.3.4 Líquido de frenos

Al manejar líquido de frenos, tenga en cuenta lo siguiente:

- El líquido de frenos es corrosivo, y por esta razón no puede entrar en contacto con la pintura de la máquina. En caso de que ocurriera, retírelo inmediatamente y lávelo con agua en abundancia.
- El líquido de frenos es higroscópico; es decir, que recoge humedad del aire. Por esta razón el líquido de frenos debe conservarse sólo en recipientes cerrados.
- El líquido de frenos que ya se ha utilizado una vez en el sistema de frenado no debe reutilizarse.
Incluso cuando se ventila el sistema de frenos, emplear sólo líquido de frenos nuevo.
- Los altos requisitos del líquido de frenos están sometidos a la normativa SAE J 1703 o a ley de seguridad americana DOT 3 O DOT 4. Sólo deberán emplearse líquidos de frenos según DOT 4.
- El líquido de frenos jamás deberá entrar en contacto con aceite mineral. Bastan cantidades mínimas de aceite mineral para hacer inservible el líquido de frenos, o para provocar el fallo del sistema de freno. Los tapones y manguitos del sistema de frenos se deterioran cuando entran en contacto con productos que contienen aceite mineral. No emplear paños de limpieza que contengan aceite mineral para limpiar.

Cambiar el líquido de frenos cada dos años en la medida de lo posible después de las estaciones frías.



Bajo ningún concepto deberá reutilizarse el líquido de frenos derramado.

Bajo ningún concepto deberá verterse al exterior o a la basura doméstica el líquido de frenos, sino que deberá desecharse separado del aceite usado y ser eliminado por empresas de eliminación de residuos autorizadas.

9.8 Neumáticos y ruedas



- ¡Revisar los neumáticos del mecanismo de traslación para detectar deterioros y comprobar si están bien adheridos a las llantas!
- ¡Asegurar la separación mínima de 25 mm entre el rascador y los neumáticos del mecanismo de traslación!



- Controle periódicamente
 - el correcto apriete de las tuercas de rueda (par de apriete requerido de las tuercas: 450 Nm).
 - la presión de aire de los neumáticos.
- Emplee solamente los neumáticos y llantas especificados por nosotros.
- ¡Trabajos de reparación en neumáticos sólo deben ser efectuados por personas especializadas con las herramientas de montaje adecuadas!
- ¡Para montar los neumáticos son necesarios suficientes conocimientos y herramientas de montaje según las prescripciones!
- ¡Aplique el levantacoches sólo en los puntos marcados!

9.8.1 Presión de aire de neumáticos



Presión del aire requerido para

- neumáticos del mecanismo de traslación: 3,5 bar,
- neumáticos de los rodillos: 1,5 bar.



- La distancia recorrida de los neumáticos es disminuida por
 - Sobrecarga
 - presión demasiado baja del aire de los neumáticos
 - presión demasiado alta del aire de los neumáticos



- Controle periódicamente en frío la presión de aire de los neumáticos, es decir antes de comenzar la marcha.
- La diferencia de presión de aire en los neumáticos de un eje no debe ser mayor que 0,1 bar.
- La presión de aire de los neumáticos puede aumentar en hasta 1 bar luego de marcha rápida o clima caluroso. De ninguna manera reducir la presión de aire del neumático, dado que la misma sería demasiado baja al enfriarse el neumático.



9.8.2 Montar neumáticos



- Elimine en las superficies de asiento del neumático sobre la llanta manifestaciones de corrosión, antes de montar un neumático nuevo u otro neumático. Durante la operación de marcha las manifestaciones de corrosión pueden causar daños a las llantas.
- Use para el montaje de neumáticos nuevos siempre válvulas sin cámara nuevas o cámaras nuevas.
- Enrosque siempre caperuzas de válvula con junta integrada sobre las válvulas.
- Par de apriete requerido de las tuercas: 450 Nm.

9.9 Instalación de iluminación eléctrica

Reemplazo de lámparas incandescentes:

1. Destornillas vidrio protector.
2. Quitar lámpara defectuosa.
3. Colocar lámpara de repuesto (preste atención a correcta tensión y correcto número de vatios).
4. Colocar vidrio protector y atornillar.

9.10 Pares de apriete de tornillos

Rosca	Distancia entre caras	Pares de apriete [Nm] en función de la calidad de tornillos / tuercas		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1	13	27	38	41
M 10	17	49	69	83
M 10x1	17	52	73	88
M 12	19	86	120	145
M 12x1,5	19	90	125	50
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5	22	150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5	24	225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5	27	325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5	30	460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5	32	610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2	36	780	1100	1300
M 27	41	050	1500	1800
M 27x2	41	1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2	46	1600	2250	2700

Fig. 48



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: ++49 (0) 54 05 50 1-0
Telefax:++49 (0) 54 05 50 11 47
e-mail: amazone@amazone.de
[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

Sucursales: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Sucursales en Inglaterra y Francia

Fábricas para esparcidores de fertilizantes minerales, rociadores de campo, sembradoras, máquinas para
preparación del suelo
naves de almacenamiento de uso múltiple y aparatos comunales
