

Instrucciones de servicio

AMAZONE

Cayros

Cayros M
Cayros XM
Cayros XMS
Cayros XS
Cayros XS-Pro

Cayros M V
Cayros XM V
Cayros XMS V
Cayros XS V
Cayros XS-Pro V

Arado reversible adosado



MG5912
BAG0172.8 03.20
Printed in Germany

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

es



No puede ser

ni incómodo ni superfluo leer las instrucciones de servicio y guiarse por ellas, pues no basta con escuchar de otros y ver que una máquina es buena, comprarla y creer que de ahí en adelante todo funcionará por sí solo. El responsable no sólo se haría un daño 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 compenetrarse con el espíritu del objeto, es decir, informarse de cada dispositivo de la máquina y adquirir práctica en su manejo. Sólo entonces quedará satisfecho de la máquina y de sí mismo. Lograr esto es el objetivo de estas instrucciones de servicio.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sack.

Datos de identificación

N.º de ident. de la máquina:
Modelo: Cayros Cayros
Presión del sistema autorizada (bar):
Año de construcción:
Fábrica:
Peso bruto (kg):
Peso total admisible (kg):
Carga máxima (kg):

Dirección del fabricante

AMAZONE Technology Kft.
Úttörő u. 43
H - 9200 Mosonmagyaróvár
Tel.: + 36 (06) 20/469 6360
Fax: + 36 (06) 696/576-662

Pedido de recambios

Podrá acceder libremente al catálogo de recambios en el portal de recambios www.amazone.de.
Enviar los pedidos al establecimiento especializado de AMAZONE más cercano

Acerca de estas instrucciones de servicio

N.º de documento: MG5912
Fecha de creación: 03.20
© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2020
Todos los derechos reservados.
No se permite la reproducción total o parcial, salvo con autorización de AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.

Prefacio

Preámbulo

Apreciado cliente:

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

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

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

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

En caso de que surjan dudas o problemas, consulte las instrucciones de servicio o contacte con su socio de servicio.

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

Valoración del usuario

Estimada lectora, estimado lector,

nuestras instrucciones de servicio se actualizan con regularidad. Con sus propuestas de mejora usted contribuye a diseñar unas instrucciones de servicio cada vez de mayor facilidad de manejo para el usuario.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

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

E-mail: amazone@amazone.de

1	Descripción del aparato	7
1.1	Placa de características	7
1.2	Uso conforme a lo previsto	7
2	Seguridad	8
2.1	Instrucciones de seguridad	8
2.2	Normas de seguridad y prevención de accidentes	9
2.3	Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina	11
2.3.1	Localización de los símbolos de advertencia y demás señales	13
3	Vista general de tipos / Datos técnicos	17
3.1	Resumen de variantes de equipamiento	17
3.2	Datos técnicos	19
3.2.1	Arados con regulación mecánica del ancho de corte	19
3.2.2	Arados con regulación hidráulica continua del ancho de corte	20
4	Preparativos en el tractor y arado	21
4.1	Cálculo de los valores reales para el peso total del tractor, las cargas sobre el eje del tractor y la capacidad portante de los neumáticos, así como de los contrapesos mínimos necesarios	21
4.1.1	Datos necesarios para el cálculo	22
4.1.2	Cálculo del contrapeso mínimo necesario delante $G_{V \min}$ para garantizar la direccionalidad del tractor	23
4.1.3	Cálculo de la carga real sobre el eje delantero del tractor $T_{V \text{ tat}}$	23
4.1.4	Cálculo del peso total real de la combinación de tractor y máquina	23
4.1.5	Cálculo de la carga real sobre el eje trasero del tractor $T_{H \text{ tat}}$	23
4.1.6	Capacidad portante de los neumáticos del tractor	23
4.1.7	Tabla	24
4.2	Preparativos en el tractor	25
4.3	Preparativos en el arado	26
5	Montaje y desmontaje del arado.....	28
5.1	Montaje del arado	29
5.2	Desmontaje del arado	29
5.3	Conexiones hidráulicas	30
5.3.1	Acoplamiento de las mangueras hidráulicas	31
5.3.2	Desacoplamiento de los conductos de las mangueras hidráulicas	31
6	Viraje del arado	32
6.1	Viraje con cilindro automático de doble efecto	33
6.2	Viraje con cilindro automático de doble efecto en combinación con repliegue hidráulico del bastidor	34
7	Ajuste del arado	35
7.1	Regulación mecánica del ancho de corte	36
7.2	Ajuste del ancho de corte hidráulico continuo	37
7.3	Anchura de surcos delanteros - Ajuste aproximado del arado al tractor	38
7.4	Ajuste de la profundidad de trabajo	39
7.5	Ajuste de inclinación	40
7.6	Ajuste del punto de tracción.....	41
7.7	Ajuste exacto de surcos delanteros	42
7.8	Ajuste del disco de corte	43
7.8.1	Ajuste del disco de corte para estándar	43
7.8.2	Ajuste del disco de corte para Vario	44
7.8.3	Ajuste del disco de corte con seguro antichoque automático	45
7.9	Enterradoras de estiércol	46
7.10	Brazo giratorio para alojar un empaquetador	47

8	Trayecto de transporte	48
8.1	Rueda de soporte pendular para transporte trasera	49
8.2	Iluminación – Dispositivos de aviso durante el transporte	50
9	Seguro contra sobrecarga.....	51
9.1	Lista de pernos de cizalla	51
9.2	Perno de cizalla	51
9.3	SEMI-Automático (semiautomático).....	52
9.4	Seguro antichoque hidráulico automático	53
9.4.1	Seguro antichoque hidráulico con ajuste de presión centralizada	54
9.4.2	Seguro antichoque hidráulico con ajuste de presión descentralizado	55
10	Limpieza, mantenimiento y conservación	56
10.1	Limpieza	58
10.2	Almacenamiento / Conservación en invierno.....	59
10.3	Plan de mantenimiento y conservación, vista general.....	60
10.4	Comprobar el estado de las rejillas y piezas de desgaste	61
10.5	Comprobar los discos de cizallamiento.....	61
10.6	Comprobar la rueda de apoyo	62
10.6.1	Revisar el juego de cojinetes de los bujes	62
10.7	Sistema hidráulico	63
10.7.1	Identificación de las mangueras hidráulicas	64
10.7.2	Intervalos de mantenimiento	65
10.7.3	Criterios de inspección para las mangueras hidráulicas.....	65
10.7.4	Montaje y desmontaje de mangueras hidráulicas.....	66
10.7.5	Montaje de acoples de manguera con junta tórica y tuerca de racor	66
10.8	Pares de apriete de los tornillos	67
11	Fallos y soluciones	68

1 Descripción del aparato

1.1 Placa de características

Por favor, indique en todas sus solicitudes y pedidos el año de construcción, el número de aparato así como el modelo de arado.

Estos números figuran en la placa de características del elemento adosado:

AMAZONE			
Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG			
Am Amazonenwerk 9-13 D-49205 Hasbergen			
Masch.-Ident-Nr.	0000000000	Hersteller:	AMAZONE Technology Kft.
Typ	00000000000000000000000000000000	Útstb u. 43.	H-9200 Mosonmagyaróvár
Grundgewicht kg	0000	Werk	00
zul. Gesamtgewicht kg	0000	Modelljahr	0000



En estas instrucciones de servicio se han identificado todos los puntos que afectan a su seguridad con este símbolo. Entregue todas las instrucciones de seguridad así como las instrucciones de servicio a otros usuarios.

1.2 Uso conforme a lo previsto

La máquina está destinada exclusivamente para el uso habitual en trabajos agrícolas (uso conforme a lo previsto).

El uso conforme previsto incluye el cumplimiento de las condiciones de funcionamiento, mantenimiento y conservación que establece el fabricante.

Cualquier modificación por cuenta propia en la máquina exime al fabricante de toda responsabilidad por posibles daños resultantes.

El equipamiento técnico del aparato corresponde al deseo expreso del cliente. El cliente es consciente de que el aparato posiblemente no está destinado al uso en la vía pública y que no cuenta con el equipamiento de seguridad necesario para la circulación. La empresa **AMAZONE Technology Kft.** subraya que, tanto el titular del vehículo como el conductor, son responsables de que el aparato disponga durante la utilización del mismo en la vía pública del equipamiento de seguridad necesario de acuerdo a las disposiciones y leyes nacionales vigentes.



PELIGRO

¡No se debe superar la velocidad de 25 km/h!

2 Seguridad

2.1 Instrucciones de seguridad



Es imprescindible cumplir las siguientes indicaciones:

1. Al desacoplar el arado del tractor hay que fijarse en que el soporte de estabilidad esté correctamente sujetado.
2. Marcha de transporte con rueda de soporte pendular para transporte:
¡Durante los trayectos de transporte en vías públicas hay que respetar el código de circulación°! ¡Durante los trayectos con la rueda de soporte pendular debe estar desenganchado el brazo superior del tractor!
¡Además, al viajar con la rueda de soporte pendular debe bloquearse el arado trasero mediante el bloqueo de transporte (éste se encuentra delante en la torre adosada)!
 3. En los tipos de arado M850, M950, M1020 a partir del modelo de 4 surcos, XM850, XM950, XM1050, XMS850, XMS950, XMS1050, XS850, XS950, XS1050, XS1150, XSPro 850, XSPro 950, XSPro 1050 y XSPro 1150 a partir del modelo de 5 surcos (pernos de cizalla, SEMI etc.y/o seguro antichoque automático), en todos los trayectos de transporte se debe utilizar necesariamente una rueda de soporte pendular

→ Vida útil del viraje de arado.

¡PELIGRO DE ACCIDENTE!
 4. Para evitar dañar la rueda de transporte al empujar hacia atrás en la posición de transporte debido a las cuchillas de disco, éstas deben colocarse hacia arriba mediante un tope (en caso de vástago con cuchilla de arado).
 5. Para todos los tipos de arado generalmente a partir de 4 surcos se indica un eje de montaje de la cat. II/36 o bien cat. III/36 (= diámetro de bulón Ø 36 mm o bien diámetro de bola Ø 64 mm).

¡El diámetro de bulón Ø28mm o diámetro de bola Ø 56 mm está prohibido! ¡PELIGRO DE ACCIDENTE!

2.2 Normas de seguridad y prevención de accidentes

1. La ropa del usuario debe quedar ceñida. Utilizar calzado resistente.
2. ¡Tener especial cuidado con todas las herramientas de trabajo afiladas y puntiagudas y componentes: peligro de lesiones!
3. ¡Antes de iniciar los trabajos, cerciórese del funcionamiento de todos los dispositivos y elementos de accionamiento tanto en el tractor como en el arado!

No se debe esperar a empezar con los trabajos porque podría ser demasiado tarde.
4. El arado sólo debe sujetarse con las piezas prescritas para ello.
5. En el caso de montaje de tres puntos deben coincidir la categoría de montaje(diámetro de bulón y bola) en el tractor y el arado.
6. Para el montaje y desmontaje del aparato en o del tractor se debe tener especial cuidado.
7. Antes de enganchar y desenganchar el aparato en los sistemas de suspensión de tres puntos, se debe colocar los dispositivos de mando en la posición en la que se descarte una elevación o descenso accidentales.
8. Al accionar el mando exterior para el acople de tres puntos, no colocarse entre el tractor y el aparato.
9. Si se permanece entre el tractor y el aparato, es necesario fijarse en que el vehículo esté asegurado contra desplazamiento mediante el freno de estacionamiento y/o calces.
10. Antes de cada puesta en funcionamiento, comprobar la seguridad funcional y de circulación del aparato.
11. Mantener limpios y legibles los adhesivos que contienen las instrucciones de seguridad. Cambiarlos si están estropeados.
12. Acoplar los aparatos correctamente. El comportamiento de marcha, la capacidad de dirección y de frenado se ven influidas por el aparato y los pesos de lastre. Procurar que el tractor tenga suficiente capacidad de frenado y direccionalidad.
13. Al utilizar vías públicas deben respetarse las disposiciones del código de circulación.
14. En la posición de transporte del aparato se debe procurar siempre suficiente bloqueo lateral del varillaje de tres puntos del tractor.
15. Girar los tentáculos del empaquetador antes del transporte por carretera y bloquear.
16. Respetar las cargas sobre eje y de apoyo así como los pesos totales admitidos.
17. Comprobar las cercanías antes de partir (niños).
18. Al conducir en curvas se debe tener en cuenta el saliente más ancho y/o la masa de inercia del aparato.
19. No abandonar nunca el puesto de conductor durante el trayecto.
20. No está permitido subirse al dispositivo de trabajo durante el trabajo y la marcha de transporte.
21. Antes de abandonar el tractor depositar el aparato en el suelo, apagar el motor y retirar la llave de encendido.

22. Antes de cualquier desplazamiento de transporte, comprobar cualquier posible daño en el aparato, fatiga del material y seguridad funcional de los componentes relevantes para la seguridad para el trayecto de transporte.
23. En caso de uso de subsoladoras, éstas deben desmontarse y soltarse en el lugar de estacionamiento para garantizar la estabilidad del arado.
24. Fíjese en que no haya personas o animales en la zona de trabajo y de giro del arado. El operador es responsable de las personas y animales en el área de trabajo.
25. En todas las piezas abatibles con accionamiento hidráulico existen puntos de cizallamiento y aplastamiento.
26. El aparato debe estar depositado únicamente sobre una base horizontal, plana y resistente.
¡RIESGO DE VUELCO!
27. En el caso de aparatos con cilindro de giro de efecto simple, éste debe estar bloqueado hidráulicamente mediante un grifo de cierre.
28. Durante el montaje y desmontaje hay que colocar el soporte de estabilidad en la posición correspondiente y sujetarlo con firmeza.
29. Realizar las labores de mantenimiento, puesta en funcionamiento y ajuste sólo si se ha depositado el aparato sobre el suelo.
30. ¡Es necesario utilizar piezas de recambio o accesorios originales! ¡No efectuar modificaciones "por cuenta propia" en el aparato!
31. Al realizar trabajos de soldadura eléctrica en el tractor y el aparato adosado, desembornar el cable en el generador (dínamo) y de la batería.
32. ¡El sistema hidráulico se encuentra bajo presión!
33. Al conectar las mangueras hidráulicas al sistema hidráulico del tractor hay que fijarse en que, tanto en el lado del tractor como en el del aparato, el sistema hidráulico se encuentre sin presión.
34. ¡Identificar los manguitos y clavijas de acoplamiento para descartar operaciones erróneas! La confusión de las conexiones provoca una inversión de las funciones (p. ej. elevar/bajar) **¡Peligro de accidente!**
35. Comprobar periódicamente los conductos de mangueras hidráulicas y sustituir en caso de daños y envejecimiento. Los conductos de recambio deben satisfacer los requisitos técnicos del fabricante del aparato.

36. ¡Los líquidos bajo alta presión (aceite hidráulico) derramados pueden penetrar en la piel y causar lesiones graves! ¡En caso de lesiones, acudir inmediatamente a un médico! ¡Peligro de infección!
37. Antes de realizar trabajos en el sistema hidráulico, depositar los aparatos. ¡Quitar la presión de la instalación y parar el motor!
38. Comprobar el firme asiento de las tuercas y tornillos con regularidad y reapretarlos en caso necesario.
39. Calzar la máquina con los medios apropiados durante los trabajos de mantenimiento – p.ej.: cambio de piezas de desgaste – con el fin de que la máquina permanezca en posición.
40. Las piezas de recambio deben cumplir como mínimo los requisitos técnicos especificados por el fabricante. ¡Esto está garantizado mediante piezas de recambio originales!

2.3 Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina



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

Símbolos de advertencia – Estructura

Los símbolos de advertencia identifican las zonas peligrosas de la máquina y advierten de peligros residuales. En estas zonas peligrosas existen riesgos siempre presentes o que pueden acaecer de forma inesperada.

Un símbolo de advertencia consta de 2 campos:



Campo 1

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

Campo 2

Muestra gráficamente cómo evitar el peligro.

Símbolos de advertencia – Explicación

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

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

2.3.1 Localización de los símbolos de advertencia y demás señales

Símbolo de advertencia

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

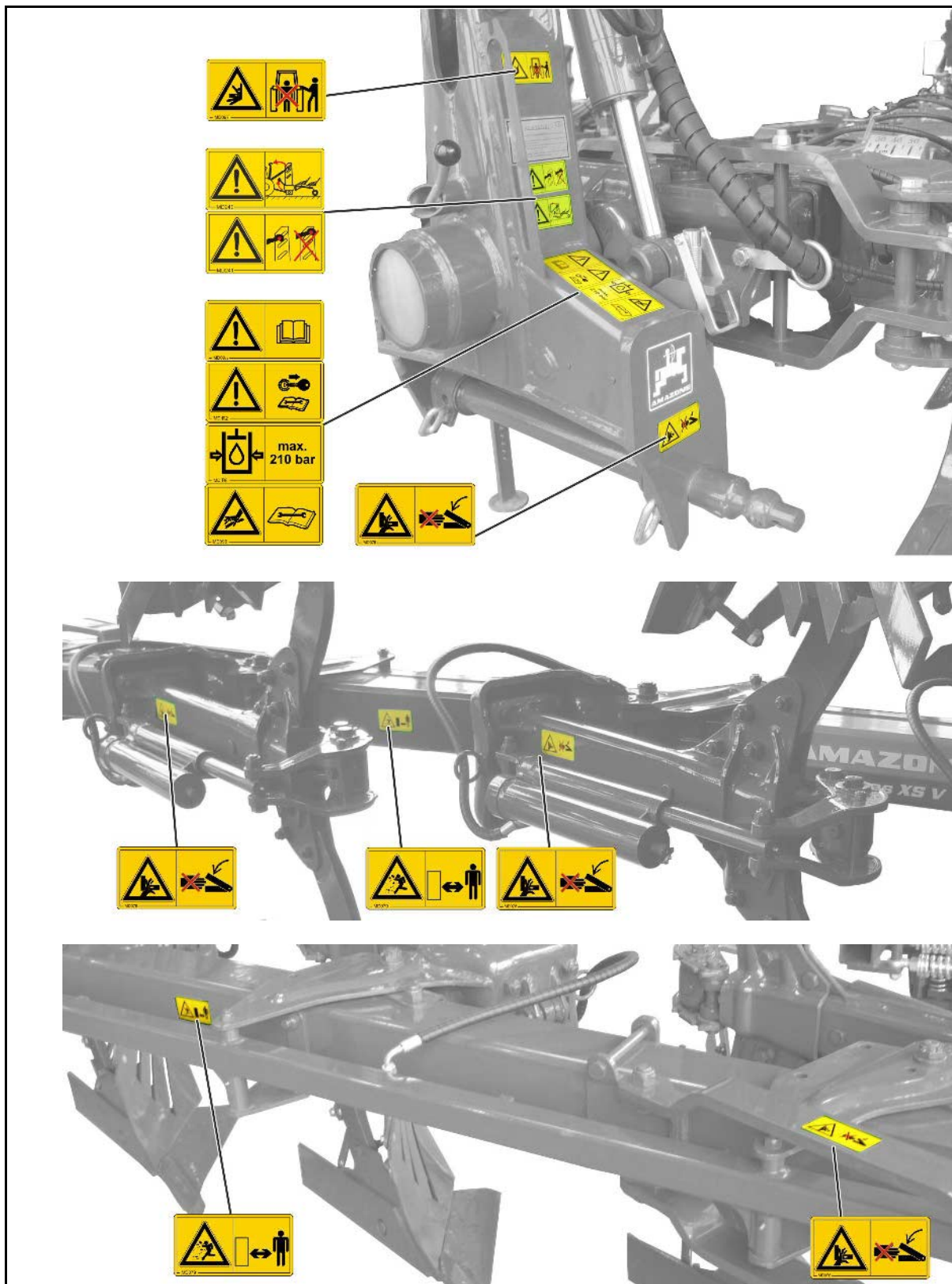


Fig. 1

Número de pedido y explicación

Símbolo de advertencia

MD 078

¡Peligro de aplastamiento de dedos o manos causado por las piezas móviles accesibles de la máquina!

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

No introducir la mano en el punto peligroso mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión o el sistema hidráulico/electrónico conectado.

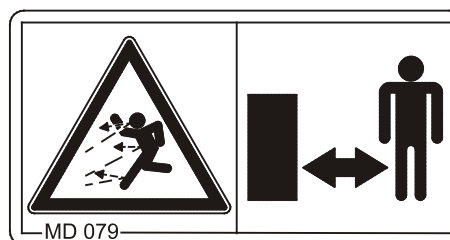


MD 079

Peligro por los materiales u objetos extraños que puedan salir despedidos de la máquina.

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

- Mantener una distancia de seguridad suficiente con respecto a la máquina, mientras el motor del tractor esté en marcha.
- Procurar que todas las personas ajenas al proceso mantengan una distancia de seguridad suficiente respecto a la zona de peligro de la máquina, mientras el motor del tractor esté en marcha.



MD 095

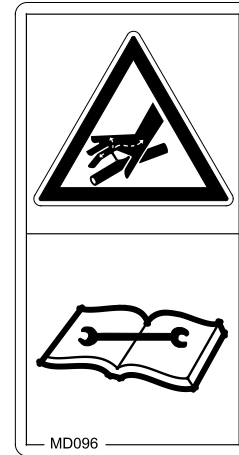
Leer y observar las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad antes de poner la máquina en funcionamiento.



MD 096
¡Peligro por la salida de aceite hidráulico a alta presión debido a falta de estanqueidad en las mangueras hidráulicas!

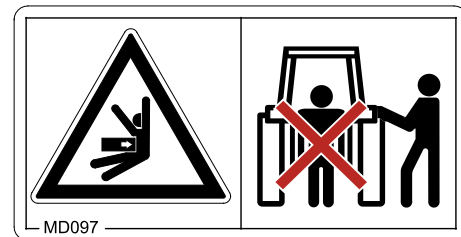
Este peligro puede causar graves lesiones en todo el cuerpo, con posible consecuencia de muerte, en caso de que el aceite hidráulico a alta presión atravesase la piel y penetre en el organismo.

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


MD 097
Peligro de aplastamiento e impactos entre la parte posterior del tractor y la máquina al acoplar y desacoplar la máquina.

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

- Está prohibido accionar el sistema hidráulico de tres puntos del tractor, mientras haya personas entre la parte trasera del tractor y la máquina.
- Accionar los elementos del sistema hidráulico de tres puntos del tractor
 - o únicamente desde el puesto de trabajo previsto junto al tractor.
 - o en ningún caso mientras se esté en el área de peligro entre el tractor y la máquina.

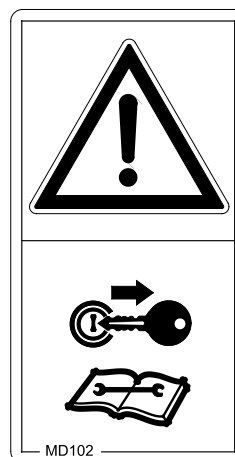


MD 102

Situación peligrosa para el operario si la máquina se pone en marcha o rueda involuntariamente al manipularla, como p. ej., al realizar trabajos de montaje, ajuste, eliminación de averías, limpieza, mantenimiento o conservación.

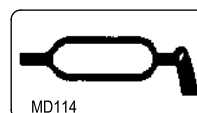
Estos peligros pueden ocasionar graves lesiones en todo el cuerpo, incluso mortales.

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



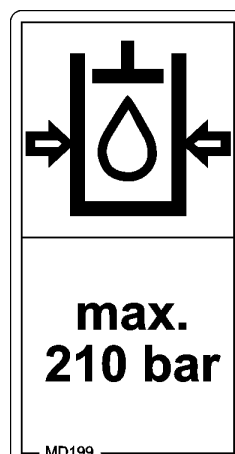
MD 114

Este pictograma identifica un punto de lubricación.



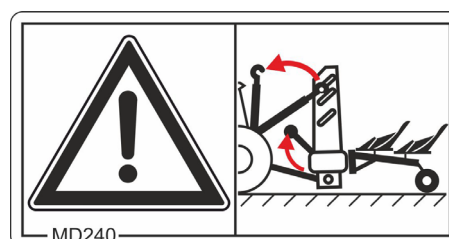
MD 199

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



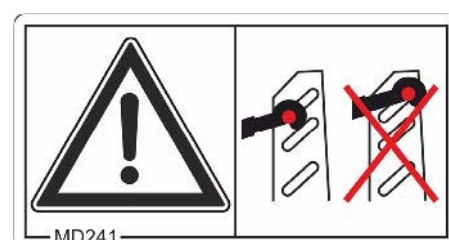
MD 240

Desacoplar para los transportes el brazo superior de la máquina y bloquear la consola giratoria.



MD 241

El punto de enganche en el lado de la máquina del brazo superior debe encontrarse delante en el orificio oblongo del caballete de soporte.



3 Vista general de tipos / Datos técnicos

3.1 Resumen de variantes de equipamiento

Tipo	M	XM	XMS	XS	XSPro
	Serie media, de aplicación universal	Serie semipesada, de aplicación universal	Clase premium semipesada, especialmente para paja de maíz, hasta 105 cm de distancia con el cuerno	Para tractores grandes	
Tractor de clase PS	hasta 120	hasta 140	hasta 175	hasta 260	hasta 380
Nº de rejas					
de 3 rejas	•				
de 4 rejas	•	•	•	•	•
de 5 rejas			•	•	•
de 6 rejas				•	•
Anchura de corte mecánicamente (estándar)	•	•	•	•	•
Anchura de corte hidráulicamente (Vario)	•	•	•	•	•
Seguro contra sobrecarga:					
• Perno de cizalla	•	•	•	•	•
• SEMI-Automático (semiautomático con muelle espiral)	•				
• hidráulica descentralizada	•	•	•	•	•
• hidráulica centralizada	•	•	•	•	•

Variantes de equipamiento para arados giratorios adosados

Equipamientos adicionales:

- **Disco de corte:** para formación limpia de surcos
- **Cuchilla suplementaria:** variante más económica en vez del disco de corte; se montan en el cabezal del arado
- **Enterradora de estiércol:** se utilizan para la aplicación universal de rescate de prados hasta paja de maíz montable en cada elemento
- **Raseta:** son especialmente útiles para trabajo superficial en caso de desfonde montada como enterradora de estiércol
- **Insertadora especial:** para el trabajo ideal en caso de residuos de la cosecha extremos, en caso de gran distancia de separación entre bastidores montada como enterradora de estiércol
- **Chapa deslizante de inserción:** para la introducción de abono montada en el cuerpo del arado
- **Chapa protectora:** permite un mejor deslizamiento de residuos de la cosecha
- **Subsoladora:** montada en el cabezal del arado
- **Rueda de soporte doble**
- **Rueda de apoyo pendular trasera**
- **Rueda pendular de transporte**
- **Rascador**
- **Iluminación**
- **Brazo de empaquetador** para cada tipo de arado montable en en carro de ajuste, el empaquetador sirve como triturador de terrones o preparación de semilleros
- **Ajuste del punto de tracción hidráulico:** recomendable en caso de ajuste frecuente del punto de tracción
- **Repliegue hidráulico del bastidor:** recomendable a partir de arados de 5 surcos para maniobra de giro ligero
- **Ajuste del punto de tracción hidráulico:** recomendable en caso de ajuste frecuente del ancho de vía

Para la lista siguiente se aplica:

- * Los valores máximos indicados en CV (kW) corresponden a las potencias máx. admisibles del tractor.
- ** Pesos sin equipamientos adicionales (el peso depende de la altura del bastidor y del cuerpo del arado)

3.2 Datos técnicos

3.2.1 Arados con regulación mecánica del ancho de corte

					kW/ CV *	Rejas				
Tipo Cayros	Dist. del cuerpo (cm)	Anchura de corte	Altura del bastidor (cm)	Diámetro int. de neumáticos (mm)	máx. kW (CV)-gama	Peso (kg) **				
						2	3	4	5	6
M 850 S	85	32/36/40/44	78	1150 - 1700	88 (120)	675	890	1105	—	—
M 950	95	36/40/44/48	78	950 - 1500	88 (120)	575	730	890	—	—
M 950 S	95	36/40/44/48	78	1150 - 1700	88 (120)	680	895	1110	—	—
M 1020	102	36/40/44/48	78	950 - 1500	88 (120)	580	735	895	—	—
M 1020 S	102	36/40/44/48	78	1150 - 1700	88 (120)	685	900	—	—	—
XM 850	85	32/36/40/44	78/82	1050 - 1650	103 (140)	—	860	1005	—	—
XM 850 S	85	32/36/40/44	78	1250 - 1850	103 (140)	—	1025	1225	—	—
XM 950	95	36/40/44/48	78/82	1050 - 1650	103 (140)	—	865	1010	—	—
XM 950 S	95	36/40/44/48	78	1250 - 1850	103 (140)	—	1030	1230	—	—
XM 1050	105	36 ¹⁾ /40/44/48	78/82	1050 - 1650	103 (140)	—	870	1015	—	—
XM 1050 S	105	36/40/44/48	78	1250 - 1850	103 (140)	—	1035	1235	—	—
XMS 850	85	32/36/40/44	78/82	1050 - 1650	147 (200)	—	975	1150	1345	—
XMS 850 S	85	32/36/40/44	78/82	1250 - 1850	147 (200)	—	1140	1370	1620	—
XMS 950	95	36/40/44/48	78/82	1050 - 1650	147 (200)	—	980	1160	1360	—
XMS 950 S	95	36/40/44/48	78/82	1250 - 1850	147 (200)	—	1145	1380	1635	—
XMS 1050	105	36 ¹⁾ /40/44/48	78/82	1050 - 1650	147 (200)	—	985	1170	1375	—
XMS 1050 S	105	36/40/44/48	78/82	1250 - 1850	147 (200)	—	1150	1390	—	—
XS 950	95	36/40/44/48	82/90	1050 - 1850	191 (260)	—	—	1310	1530	1745
XS 950 S	95	36/40/44/48	82	1250 - 2050	191 (260)	—	—	1565	1845	2115
XS 1050	105	36 ¹⁾ /40/44/48	82/90	1050 - 1850	191 (260)	—	—	1325	1550	1765
XS 1050 S	105	36/40/44/48	82	1250 - 2050	191 (260)	—	—	1580	1865	2130
XS 1150	115	40/44/48	82/90	1050 - 1850	191 (260)	—	—	1340	1570	—
XSpro 950	95	36/40/44/48	82/90	1050 - 1850	279 (380)	—	—	1360	1590	1818
XSpro 950 S	95	36/40/44/48	82	1250 - 2050	279 (380)	—	—	1615	1905	2185
XSpro 1050	105	36/40/44/48	82/90	1050 - 1850	279 (380)	—	—	1375	1610	1835
XSpro 1050 S	105	36/40/44/48	82	1250 - 2050	279 (380)	—	—	1630	1925	2200
XSpro 1150	115	40/44/48	82/90	1050 - 1850	279 (380)	—	—	1390	1630	—

3.2.2 Arados con regulación hidráulica continua del ancho de corte


kW/ CV
*

Rejas

Tipo Cayros V	Dist. del cuerpo (cm)	Anchura de corte	Altura del bastidor (cm)	Diámetro int. de neumáticos (mm)	máx. kW (CV)-gama	Peso (kg) **			
						3	4	5	6
M 950 V	95	32 - 52	78	950 - 1500	88 (120)	800	975	—	—
M 950 VS	95	32 - 52	78	1150 - 1700	88 (120)	965	—	—	—
M 1020 V	102	32 - 52	78	950 - 1500	88 (120)	805	980	—	—
M 1020 VS	102	32 - 52	78	1150 - 1700	88 (120)	970	—	—	—
XM 850 V	85	32 - 52	78/82	1050 - 1650	103 (140)	945	1105	—	—
XM 850 VS	85	32 - 52	78	1250 - 1850	103 (140)	1110	1325	—	—
XM 950 V	95	32 - 52	78/82	1050 - 1650	103 (140)	950	1110	—	—
XM 950 VS	95	32 - 52	78	1250 - 1850	103 (140)	1115	1330	—	—
XM 1050 V	105	32 - 52	78/82	1050 - 1650	103 (140)	955	1115	—	—
XMS 850 V	85	32 - 52	78/82	1050 - 1650	147 (200)	985	1240	1515	—
XMS 850 VS	85	32 - 52	78/82	1150 - 1850	147 (200)	1270	1530	1810	—
XMS 950 V	95	32 - 52	78/82	1050 - 1650	147 (200)	990	1250	1530	—
XMS 950 VS	95	32 - 52	78/82	1150 - 1850	147 (200)	1280	1540	1825	—
XMS 1050 V	105	32 - 52	78/82	1050 - 1650	147 (200)	995	1260	1545	—
XMS 1050 VS	105	32 - 52	78/82	1150 - 1850	147 (200)	1290	1550	—	—
XS 950 V	95	32 - 52	82/90	1050 - 1850	191 (260)	—	1380	1650	1905
XS 950 VS	95	32 - 52	78/82	1150 - 2050	191 (260)	—	1635	1980	2325
XS 1050 V	105	32 - 52	82/90	1050 - 1850	191 (260)	—	1390	1665	1925
XS 1050 VS	105	32 - 52	78/82	1150 - 2050	191 (260)	—	1645	1995	—
XS 1150 V	115	32 - 55	82/90	1050 - 1850	191 (260)	—	1400	1680	—
XS pro 950 V	95	32 - 52	82/90	1050 - 1850	279 (380)	—	1740	1940	2190
XS pro 950 VS	95	32 - 52	78/82	1150 - 2050	279 (380)	—	1890	2295	2695
XS pro 1050 V	105	32 - 52	82/90	1050 - 1850	279 (380)	—	1755	1960	2215
XS pro 1050 VS	105	32 - 52	78/82	1150 - 2050	279 (380)	—	1905	2315	—
XS pro 1150 V	115	32 - 55	82/90	1050 - 1850	279 (380)	—	1770	1980	—

4 Preparativos en el tractor y arado

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



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

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



Esta indicación es aplicable solo en Alemania.

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

4.1.1 Datos necesarios para el cálculo

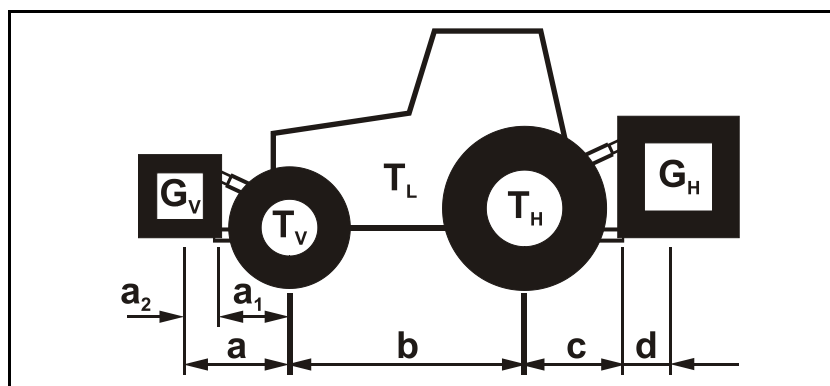


Fig. 2

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

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

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

Introduzca en la tabla (capítulo 4.1.7) el valor numérico para el contrapeso mínimo calculado $G_{V \min}$ necesario en la parte frontal del tractor.

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

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

Introducir en la tabla (capítulo 4.1.7) el valor numérico para la carga real sobre el eje delantero del tractor y el valor recogido en las instrucciones de servicio para la carga sobre el eje delantero admisible.

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

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

Introducir en la tabla (capítulo 4.1.7) el valor numérico para el peso total real y el valor recogido en las instrucciones de servicio para el peso total del tractor admisible.

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

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

Introducir en la tabla (capítulo 4.1.7) el valor numérico para la carga real sobre el eje trasero del tractor y el valor recogido en las instrucciones de servicio para la carga sobre el eje trasero admisible.

4.1.6 Capacidad portante de los neumáticos del tractor

Introducir en la tabla (capítulo 4.1.7) el valor doble (dos neumáticos) de la capacidad portante admisible de los neumáticos (véase, p. ej., la documentación del fabricante del neumático).

4.1.7 Tabla

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



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



ADVERTENCIA

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

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

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



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

4.2 Preparativos en el tractor



- ¡Familiarícese con todas las funciones del tractor!
- ¡Lea las instrucciones de servicio del fabricante del tractor!



Neumáticos:

La presión de los neumáticos, en especial la de las ruedas traseras del tractor, debe ser uniforme.

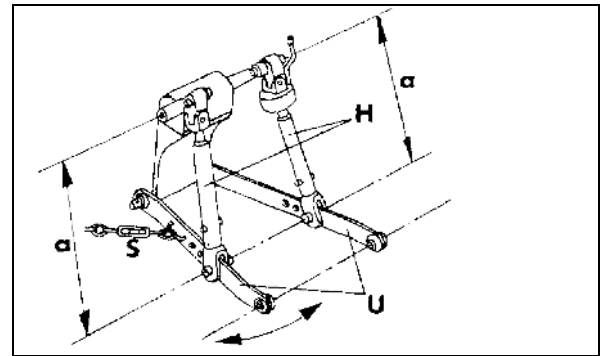
Pesos de lastre:

Procure suficiente lastre delantero del tractor. Debido al peso del arado en el elevador trasero del tractor, se descarga el eje delantero y esto puede perjudicar al comportamiento de la dirección y frenado

Además, mejora la transmisión de fuerza de tracción (deslizamiento) en tractores con tracción en las cuatro ruedas.

Barras de elevación:

Las barras de elevación **H** deben estar ajustadas a derecha e izquierda a la misma longitud **a**. Si las barras de elevación **H** pueden desplazarse en los brazos inferiores **U**, se deberían desplazar hacia atrás todo lo posible. Así se aliviará el sistema hidráulico del tractor.



Estabilización lateral de los brazos inferiores:

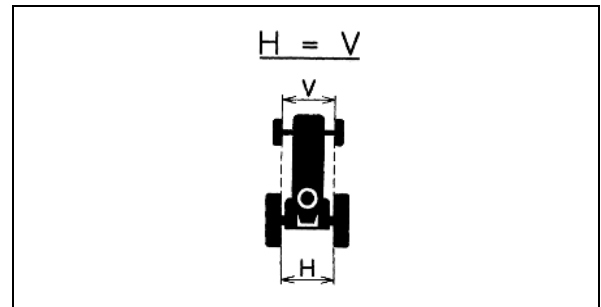
Los brazos inferiores **U** deben tener la mayor movilidad lateral posible durante el trabajo. Los estabilizadores o cadenas tensoras **S** nunca deben estar tirantes durante el arado. Para el trayecto de transporte se restringe e incluso bloquea la movilidad lateral de los brazos inferiores **U** de forma importante.

Regulación:

El trabajo de arado es realizado por tractores con control hidráulico fundamentalmente con regulación de la fuerza de tracción o mixta. El montaje y desmontaje del arado tiene lugar en la regulación de posición.

Anchura interior

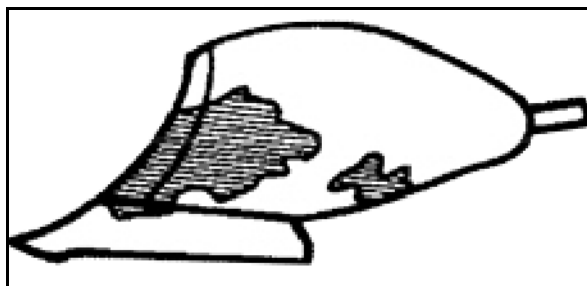
Anchura interior = las dimensiones interiores de las ruedas deben ser iguales adelante y atrás



4.3 Preparativos en el arado

Antes de su primera aplicación

Retirar el barniz protector de las rejas y chapas de moldeo.



Después de las primeras 2 horas de servicio

Apretar todos los tornillos.



Al poco tiempo las uniones atornilladas pierden su fuerza de tensión y podrían aflojarse y soltarse. Por ello es esencial reapretar los tornillos a las 2 horas de servicio.

Cada 50 horas operativas

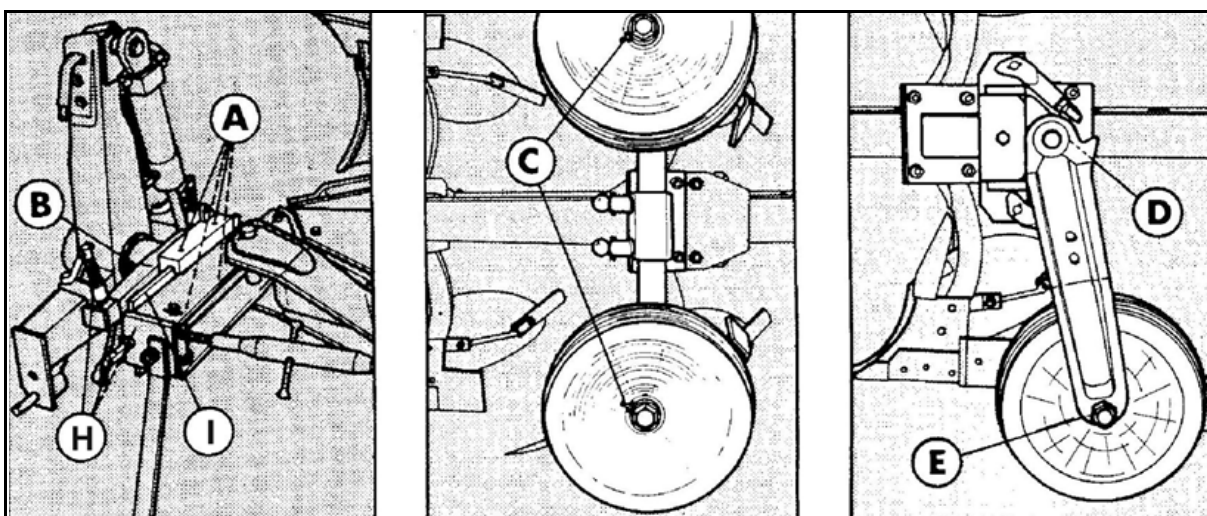
Apretar todos los tornillos.

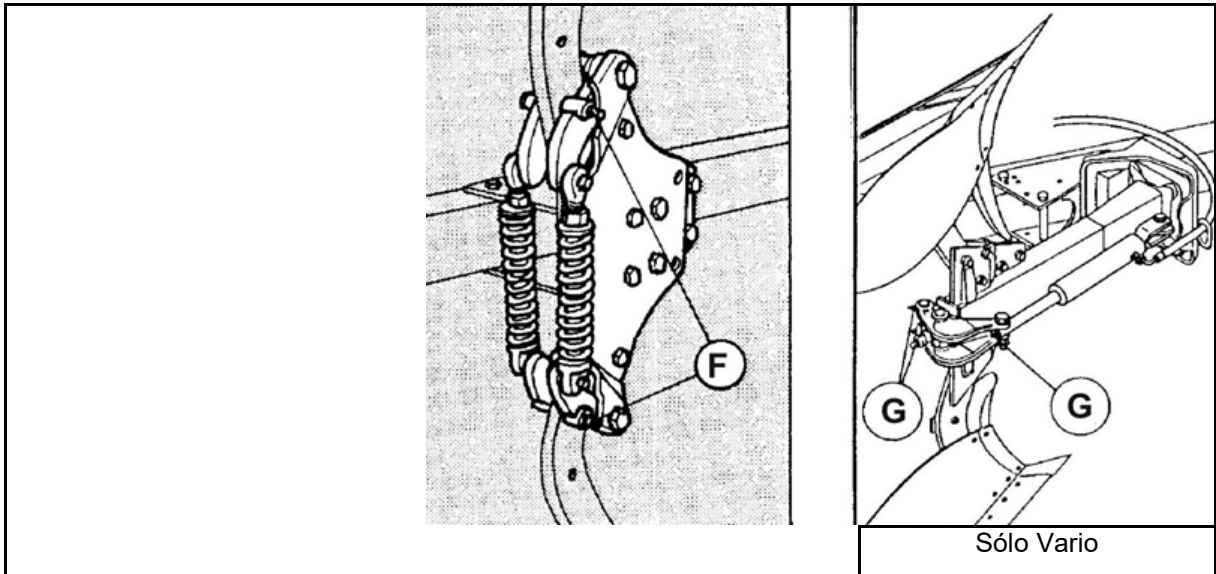


Cada 50 horas operativas

Lubricar todos los puntos de lubricación o engrase.

Los puntos de lubricación **A-G** deben engrasarse periódicamente con la pistola de engrasar (boquilla de engrase), los husillos y las superficies deslizantes **H** y **I** deben engrasarse de forma regular.

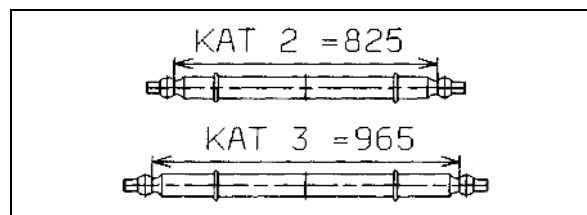




Utilice grasa de calidad – esto aumenta la durabilidad!

5 Montaje y desmontaje del arado

Por norma general son válidos los aspectos siguientes:



- El montaje del arado en el mecanismo de elevación del tractor debe efectuarse exclusivamente con piezas originales con tamaño de conexión adecuado (cat. 2 o 3).
- Antes del montaje y desmontaje del arado en el mecanismo de elevación del tractor, colocar la palanca de mando para el sistema hidráulico en una posición en la que se descarte la elevación o descenso involuntarios del enganche de tres puntos.
- Al montar o desmontar el arado en el tractor y accionar el mecanismo de elevación, no debe haber ninguna persona entre el arado y el tractor
- No debe detenerse ninguna persona entre el tractor y el aparato sin que el tractor esté asegurado contra desplazamiento mediante el freno de estacionamiento y/o calces. Apagar el motor y retirar la llave de encendido
- Al desmontar el arado existe peligro de vuelco. Es necesario por ello asegurar el aparato con soporte de estabilidad.
- Únicamente debe montarse o desmontarse el arado sobre una base firme y plana

5.1 Montaje del arado



El arado colocado en posición de trabajo se monta en el tractor del siguiente modo:

- A partir del modelo de cuatro tornillos, el diámetro de eje montado debe ser diámetro del bulón **36 mm** o bien diámetro de bola **64 mm**.
- Utilizar el eje de montaje adecuado:
Eje de montaje
Cat. 2/ 28 = Medida de talón 825
Cat. 2/ 36 = Medida de talón 825
Cat. 3/ 36 = Medida de talón 965
- Colocar el sistema hidráulico del tractor en regulación de posición.
- Conectar los brazos inferiores con el eje de montaje del arado y asegurar con pasador clavija.
- Soltar el apoyo fijo y volver a fijar girado 90°.
- Insertar el brazo superior en uno de los tres agujeros oblongos u orificio en el elemento adosado con el bulón de montaje y asegurar con pasador clavija. Debería utilizarse preferiblemente, especialmente para arados multisurcos (4-,5-,6-), un agujero oblongo en el elemento adosado de modo que el brazo superior pueda moverse libremente al arar (ventaja en terrenos recortados). Conectar el brazo superior de tal modo que el punto de conexión al arado también esté más alto durante el trabajo que el punto de conexión al tractor.
- Enchufar la manguera hidráulica o mangueras en la unidad de mando del tractor.
- Para el trabajo de arado hay que conectar el sistema hidráulico con regulación de la fuerza de tracción o mixta. Observe también las instrucciones de servicio del fabricante del tractor.

5.2 Desmontaje del arado

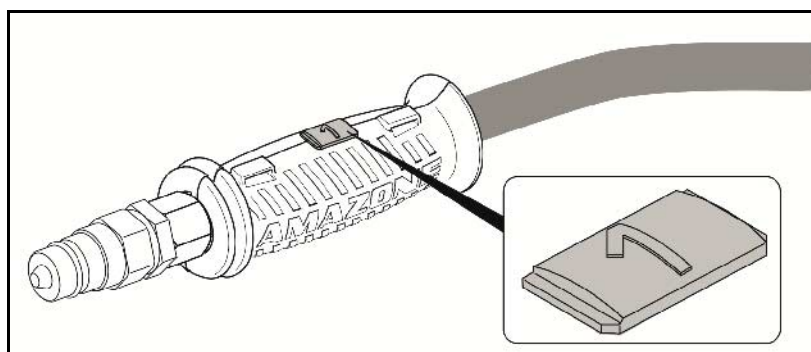


- Es aconsejable poner recto el mecanismo giratorio antes de estacionar el arado mediante pasador clavija y cilindro de giro. Un mecanismo giratorio inclinado podría dificultar la recolocación. Antes del siguiente uso, colocar de nuevo el pasador clavija en la posición original.
- Depositar el arado sobre una superficie firme y plana.
- Conectar el sistema hidráulico en regulación de posición.
- Girar el bastidor del arado a posición de trabajo y para el motor.
- Mover de un lado a otro la palanca de mando para girar el arado varias veces, de este modo se creará presión.
- Retirar el brazo superior del elemento adosado.
- Desenganchar la manguera o mangueras hidráulicas del tractor y empujar las tapas protectoras.
- Soltar el apoyo fijo, plegar hacia abajo y volver a asegurar con pasador clavija.
- Separar el brazo inferior del eje de montaje.

5.3 Conexiones hidráulicas

- Todas las mangueras hidráulicas están equipadas con empuñaduras.

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



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

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

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

Identificación		Función			Unidad de mando del tractor	
amarillo	1	 (opcional)	Anchura de los surcos delanteros	mayor	de efecto doble	
	2			menor		
rojo	1	 (opcional)	Anchura de corte/profundidad de trabajo automática	mayor	de efecto doble	
	2			menor		
verde	1	 (opcional)	Dirección de trabajo	derecha e izquierda	de efecto doble	
	2*)			- Desengatillar empaquetadora (opcional) - Deshacer el giro inicial		
beige	1	 (opcional)	Tensión previa del seguro antichoque		de efecto simple	

*) Garantizar del lado del tractor el retorno sin presión en la medida de lo posible en el dispositivo de control del tractor. La presión dinámica puede causara fallos de funcionamiento en el brazo de compactación.



ADVERTENCIA

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

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

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

5.3.1 Acoplamiento de las mangueras hidráulicas



ADVERTENCIA

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

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



- Tenga en cuenta la presión máxima permitida de 210 bar.
- Controlar la compatibilidad de los aceites hidráulicos antes de conectar la máquina a la instalación hidráulica de su tractor.
- No mezclar aceites minerales con aceites biológicos!
- Introducir el/los conector(es) hidráulico(s) en el/los manguito(s) hidráulico(s) hasta que se enclaven de forma perceptible.
- Comprobar que los puntos de acoplamiento de las mangueras hidráulicas estén bien asentados y herméticos.
- Mangueras hidráulicas acopladas
 - o deben ceder con suavidad a todos los movimientos en las curvas sin tensarse, doblarse o rozarse.
 - o no deben rozar con piezas externas.

1. Poner la palanca de accionamiento en la unidad de mando del tractor en posición flotante (posición neutra).
2. Limpiar los conectores hidráulicos de las mangueras hidráulicas antes de acoplarlas al tractor.
3. Acoplar las mangueras hidráulicas con las unidades de mando del tractor.

5.3.2 Desacoplamiento de los conductos de las mangueras hidráulicas

1. Poner la palanca de accionamiento en la unidad de mando del tractor en posición flotante (posición neutra).
2. Desenclavar los conectores hidráulicos de los manguitos hidráulicos.
3. Asegurar los manguitos hidráulicos con las caperuzas protectoras del polvo para evitar que se ensucien.
4. Conectar los conectores hidráulicos a las tomas de los conectores.

6 Viraje del arado

Por norma general son válidos los aspectos siguientes:



- En todos los componentes con accionamiento hidráulico existen puntos de cizallamiento y aplastamiento.
- ¡Mantener la distancia de seguridad!
- Expulsar a las personas de la zona de peligro.



- Antes de cada proceso de rotación, asegurarse de que no haya ninguna persona en el área de giro e inclinación del arado.
- Accionar el sistema hidráulico de viraje desde el asiento del tractor.
- No doblar ni aplastar las mangueras hidráulicas.
- Mantener siempre limpio el acoplamiento de enchufe.
- Para cada giro se debe levantar completamente el arado.



¡ATENCIÓN!
¡EL ARADO SE SALE AL GIRAR!

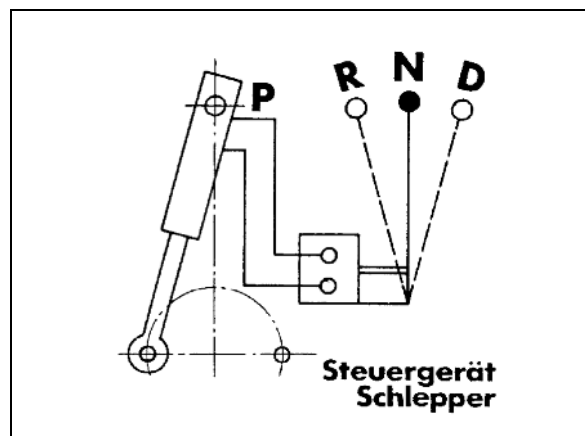
6.1 Viraje con cilindro automático de doble efecto

El cilindro automático de doble efecto está equipado con cambio de marcha automático y bloqueo hidráulico de la posición final. Además es necesaria en el tractor una unidad de control de doble efecto.

También se puede conectar el cilindro automático de doble efecto a una unidad de control de efecto simple, pero debe existir una tubería de retorno de aceite al tanque de aceite del tractor.

Conexión a la unidad de control de doble efecto:

- N** = Neutral
El cilindro está bloqueado hidráulicamente (bloqueo de inclinación)
- D** = Giro
El giro se realiza - ya sea a izquierda o derecha - siempre en posición **D**
- N** = Retrogiro
Si el arado se detiene durante el proceso de viraje (posición del interruptor de **D** a **N**), se puede girar atrás en posición **R**.



De la posición Neutral a la posición Giro = el arado gira 180°

A continuación, posición Neutral = arado está bloqueada. Se puede iniciar un nuevo viraje tras aprox. 5 segundos.

Si se conecta la palanca brevemente a **R** y, a continuación a **D**, se producirá inmediatamente una rotación.

Si se interrumpe el giro durante la rotación, p.ej.: hacia 15 - 20 °, se puede cambiar nuevamente el arado a la posición de palanca **R**.

Giro del arado en combinación con repliegue hidráulico del bastidor

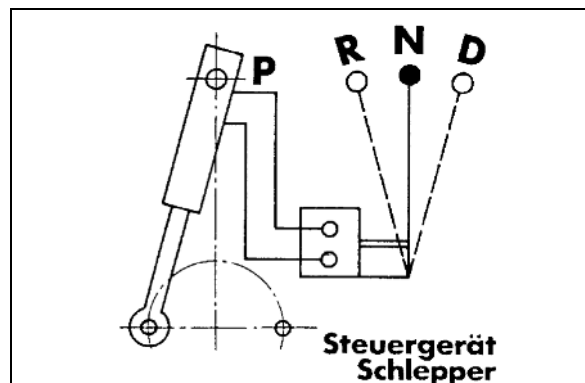
Si el espacio libre entre el arado y el suelo es demasiado estrecho o el arado o la rueda de apoyo choca con el suelo durante el giro, se deberá equipar el arado con un repliegue hidráulico del bastidor.

Para ello, en vez del tensor mecánico para el ajuste del punto de tracción, se emplea un cilindro hidráulico de doble efecto que está conectado hidráulicamente con el cilindro de giro en la torre adosada del mecanismo giratorio. (no es necesaria ninguna unidad de mando adicional en el tractor.)

Durante el giro se girará hacia adentro (estrecho) automáticamente el bastidor del arado y de nuevo hacia afuera a la anchura de corte ajustada. Para el repliegue hidráulico del bastidor el cilindro de giro debe estar equipado con un bloque de válvulas doble.

Conexión a una unidad de control de efecto simple con tubería de retorno de aceite al depósito del tractor

El procedimiento de conmutación para el giro es similar al de la conexión a una unidad de control de doble efecto, pero no es posible un retrogiro a la posición **R**.



6.2 Viraje con cilindro automático de doble efecto en combinación con repliegue hidráulico del bastidor

El cilindro de repliegue del bastidor está acoplado con el cilindro de giro. Para el viraje y repliegue del bastidor sólo es necesaria una unidad de mando de doble efecto o una de efecto simple con tubería de retorno de aceite al depósito del tractor. Es necesario un segundo dispositivo de control de efecto doble para permitir ajustar el ancho de corte.

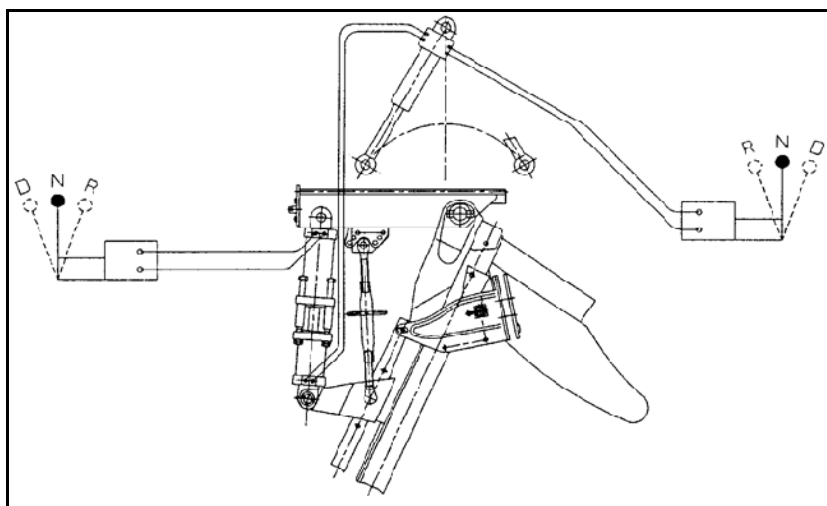
Secuencia del viraje:

Si está activado el dispositivo de control para el viraje, se extenderá primero el cilindro de repliegue del bastidor.

→ El bastidor se repliega de este modo.

Inmediatamente se produce el viraje y, a continuación, la entrada del cilindro de repliegue del bastidor

→ El bastidor gira hacia atrás a su posición original.



7 Ajuste del arado

Aspectos generales

Si se emplea por primera vez el arado, es recomendable efectuar los diversos ajustes aproximados en la finca. Si se siguen estas recomendaciones de ajuste, normalmente solamente serán necesarias escasas correcciones de ajuste en el campo. Los ajustes se realizan con el arado montado en el tractor.

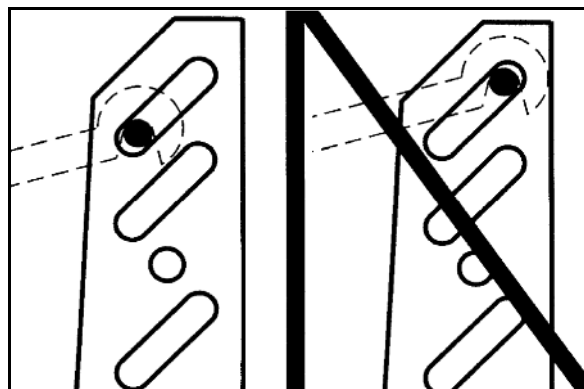
Brazo superior

Unir el brazo superior con la torre del arado de modo que se eleve algo hacia el arado.

En general:

Si se utiliza una rueda de apoyo (rueda doble, pendular o de transporte), el brazo superior debería estar montado en uno de los agujeros oblongos (ranuras) y situarse durante el trabajo en el tercio frontal del agujero oblongo (véase la figura).

Si se utiliza un arado sin rueda de apoyo, el brazo superior se montará en el agujero (orificio) de la torre del arado.



Ajuste del husillo del punto de tracción

En caso de ajuste mecánico o hidráulico del punto de tracción o bien de repliegue hidráulico del bastidor, normalmente hay que proceder de tal modo que el elemento adosado continúe centrado por inercia respecto a la huella del tractor.

Rueda de soporte doble o rueda soporte de transporte pendular

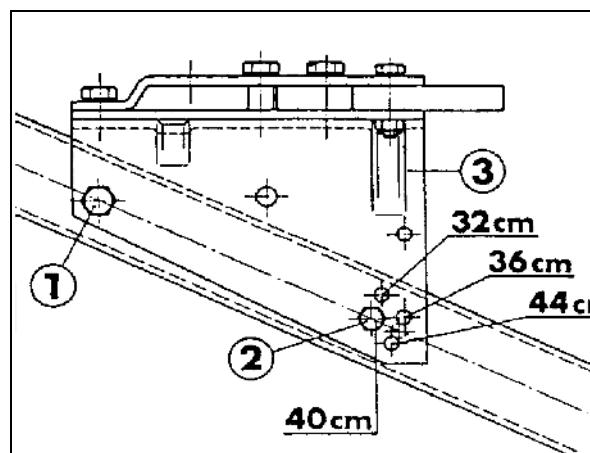
La rueda de soporte se ajusta de tal modo que requiera el calibre de profundidad de trabajo deseado. Para ello, se mide la distancia vertical entre el borde inferior de la rueda y el nivel de reja, y se corrige si es necesario. El ajuste de altura se menciona a continuación.

Espacio libre para la operación de giro (espacio libre extremo del arado/rueda de soporte hasta el suelo)

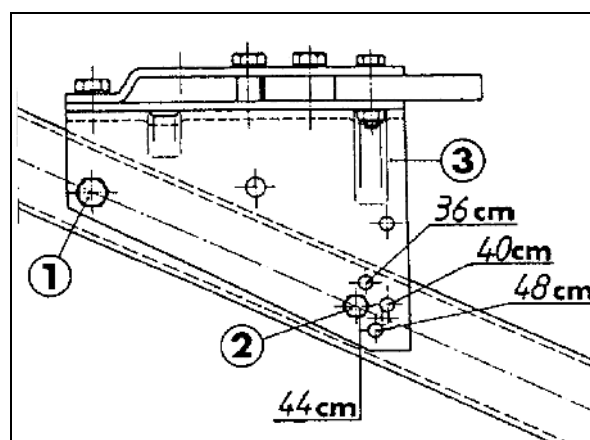
El arado debe estar completamente levantado y girado posteriormente. Al hacerlo hay que comprobar que haya espacio libre suficiente entre el arado/rueda de soporte y el suelo. Si no es así, articular el brazo superior a mayor altura en la torre del arado o montar un repliegue hidráulico del bastidor (normalmente debe utilizarse un repliegue hidráulico del bastidor a partir de arados de 5 surcos).

7.1 Regulación mecánica del ancho de corte

Anchura de corte 32-44 cm
en M 850, XM, XMS,
XS y XSPro 850



Anchura de corte 36-48 cm
en M950, 1020 XM, XMS, XS,
XSPro950, 1050 y 1150



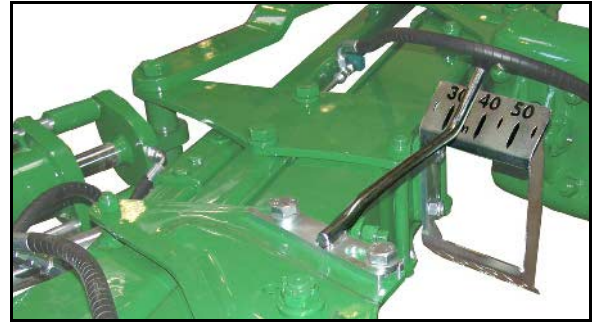
1. Aflojar el tornillo portante del timón delantero (Pos. 1).
2. Extraer el tornillo portante del timón trasero (Pos. 2).
3. Pivotar el soporte del timón (Pos. 3) de tal forma que el orificio del soporte del timón deseado se encuentre encima de un orificio en el tubo de bastidor.
4. Volver a montar el tornillo (Pos. 2).
5. Apretar los tornillos (Pos. 1 y 2).

Al regular la anchura de corte, las herramientas previas como enterradora de estiércol, disco de corte y rueda de soporte (si están disponibles) giran conjuntamente de forma automática y se ajustan exactamente a la nueva anchura de corte. No es necesaria ninguna regulación o ajuste adicional.

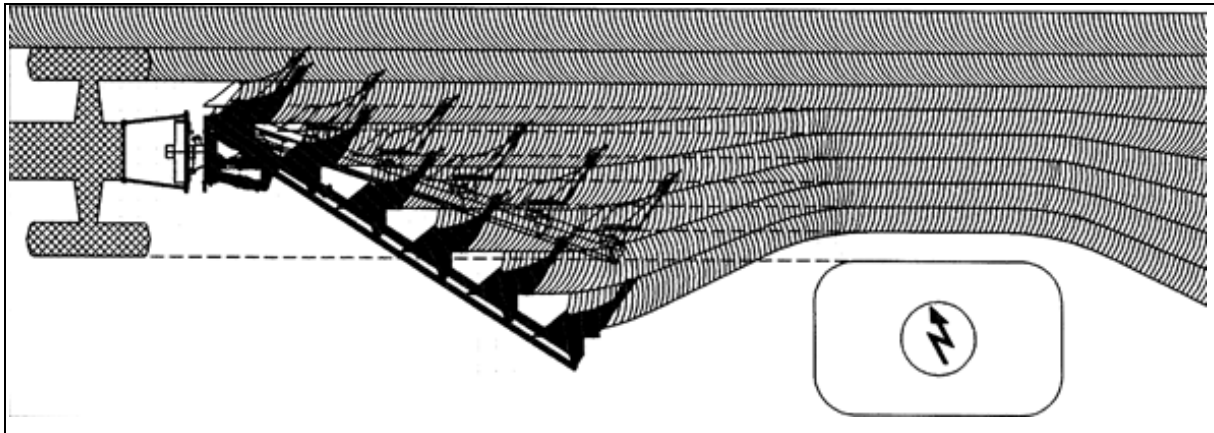
7.2 Ajuste del ancho de corte hidráulico continuo

Efectuar el ajuste de anchura de corte continuo mediante el dispositivo de control del tractor de efecto doble rojo.

La escala muestra la anchura de corte ajustada.



El ajuste continuo de la anchura de corte es posible en un rango entre 32 y 52 cm (en el caso de VARIO 850) y 35-55 cm (en el caso de VARIO 950 y 1050). En caso de ajuste exacto del arado (ajuste exacto del punto de tracción y adaptación de traza exacta en caso de ancho de corte de 40 cm) no es necesaria ninguna corrección posterior de cualquier magnitud de ajuste. En el ajuste de anchura de corte se ajusta o adapta tanto el punto de tracción como también la anchura de corte del primer elemento de forma automática con la movilidad lateral del brazo inferior



7.3 Anchura de surcos delanteros - Ajuste aproximado del arado al tractor

De acuerdo a los diferentes diámetros inferiores de las ruedas del tractor **A** y la anchura de corte ajustada **S**, se realiza primero el ajuste aproximado del arado sobre la guía de carro mediante el husillo de regulación de anchura **V**..

De ello deriva la medida de ajuste

$$X = A/2 - S$$

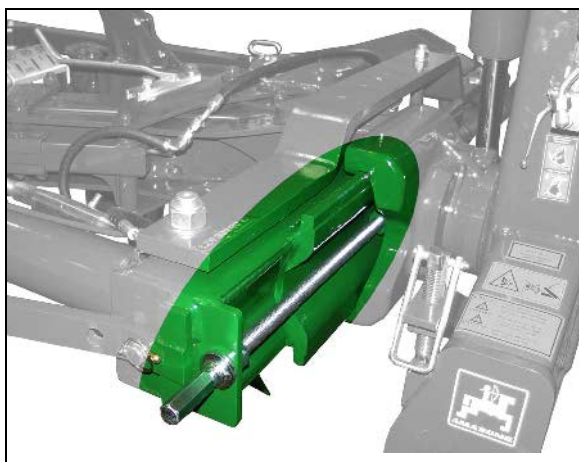
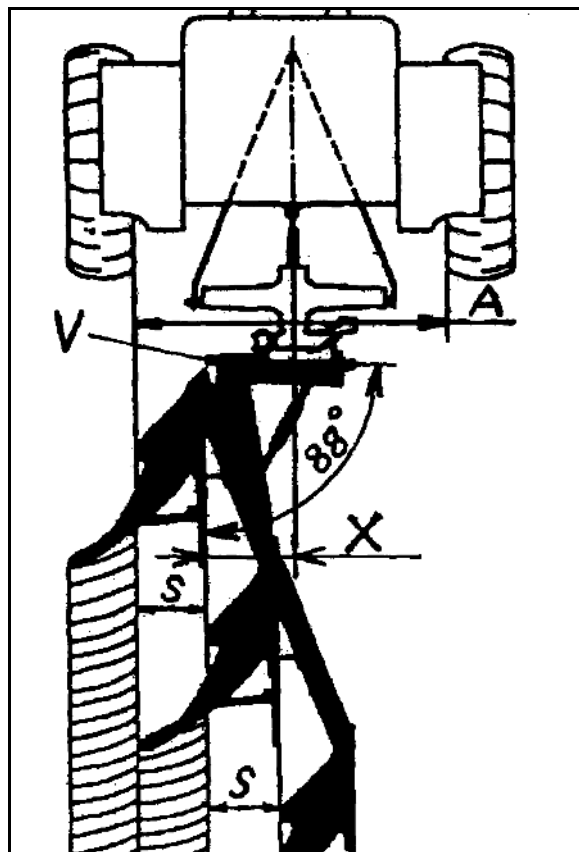


En los arados con repliegue del bastidor, el cilindro de repliegue de bastidor debe estar para este ajuste completamente insertado para la adaptación de traza.

La medida **X** debe reducirse en la aplicación práctica (ajuste de inclinación) en función de la profundidad de trabajo.

Realizar ajuste basto de la anchura de surcos delanteros, en reposo y en la finca.

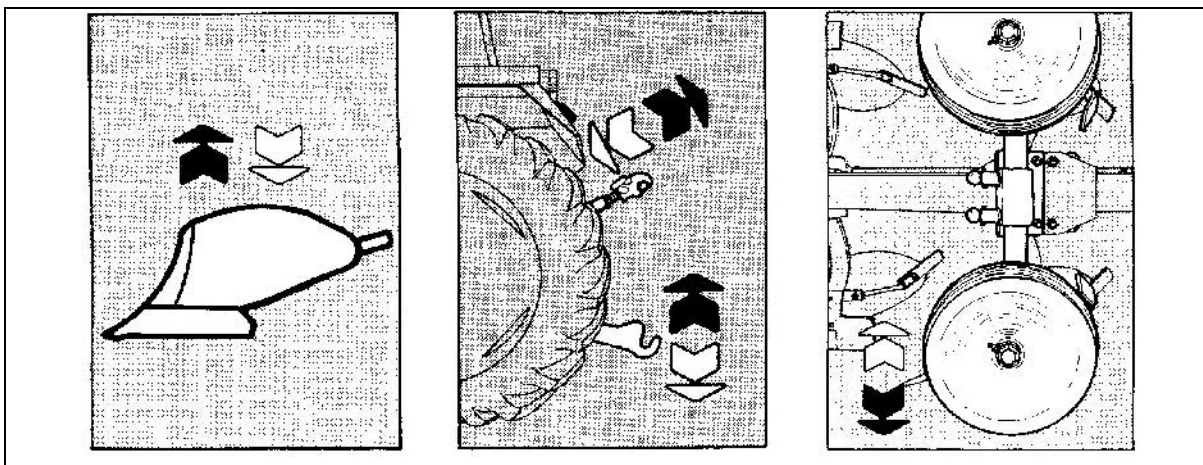
1. Acoplar la máquina y levantar la pata de apoyo.
 2. Descargar la guía del carro a través de la hidráulica trasera del tractor.
 3. Ajustar el surco delantero mecánicamente mediante los husillos o hidráulicamente mediante la unidad de mando del tractor.
- Si fuera necesario, realizar el ajuste en varios pasos. Descargar la guía del carro cada vez que se realicen ajustes.



7.4 Ajuste de la profundidad de trabajo

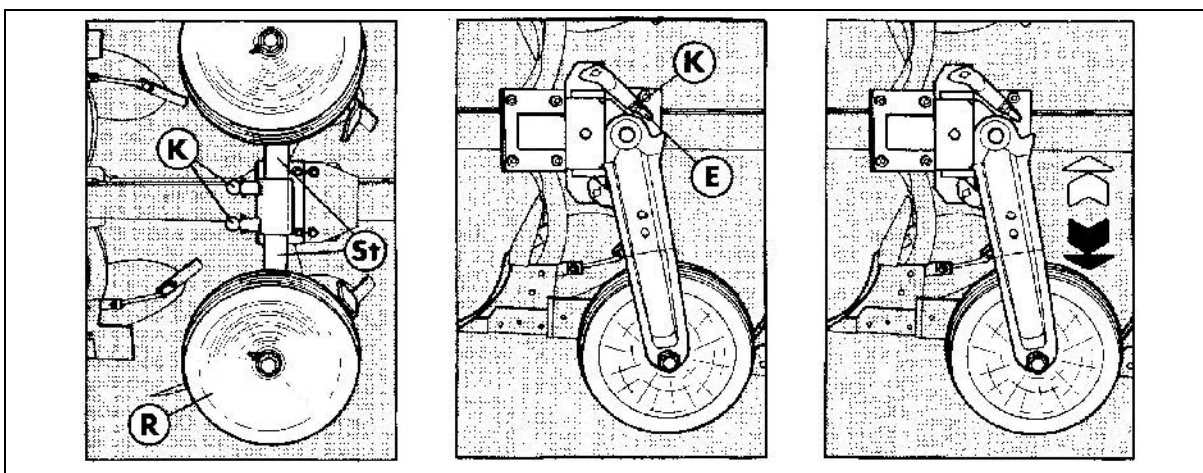
Mayor: Ajustar el control hidráulico a mayor profundidad, acortar el brazo superior, colocar arriba la rueda de soporte (ruedas).

Menor: Ajustar el control hidráulico a menor profundidad, alargar el brazo superior, colocar abajo la rueda de soporte (ruedas).



Ajuste de profundidad mediante el control hidráulico, véase las instrucciones de servicio del fabricante del tractor.

Ajuste de profundidad en la rueda de soporte doble



Extraer el mando esférico **K** del mango de rueda de soporte correspondiente **St** y girar 90°. Mover la rueda de soporte **R** a la profundidad deseada y volver a enclavar el mando esférico

Ajuste de profundidad en la rueda de soporte de transporte pendular/rueda de soporte pendular

El ajuste de profundidad se realiza sin herramienta mediante fuerza manual.

- Mayor profundidad de trabajo: giro hacia adentro del trinquete **E**
- Menor profundidad de trabajo: giro hacia afuera del trinquete **E**

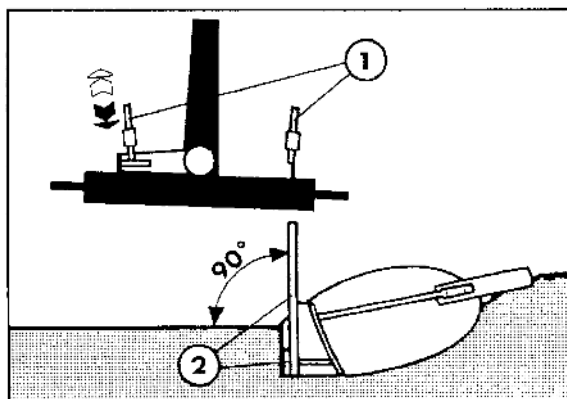


El trinquete E encaja mediante la pieza de empuje elástica K de forma independiente.

- No es necesaria ninguna herramienta para bloquear el trinquete.

7.5 Ajuste de inclinación

La inclinación debe ajustarse por separado mediante husillos de ajuste (Pos. 1) a la izquierda y derecha de modo que los equipos o timones (Pos. 2) estén en el ángulo derecho respecto al suelo. Para poder girar los husillos de ajuste se debe aplicar presión brevemente en el cilindro de giro.



7.6 Ajuste del punto de tracción

En general el arado debe ajustarse de tal forma que no se produzca tracción lateral en el tractor. Para que no sea así, se deben colocar los brazos inferiores en la posición correcta.

Normalmente se debe ajustar el arado de tal modo que el elemento adosado **A** continúe centrado por inercia respecto a la huella del tractor. El ajuste se realiza mediante la barra de cilindrar **S** en el caso del cilindro de repliegue de bastidor.

En los arados con repliegue del bastidor, el cilindro de repliegue de bastidor debe estar completamente insertado.

Si el tractor tira hacia el lado arado:

Ajustar el brazo inferior hacia la parte arada

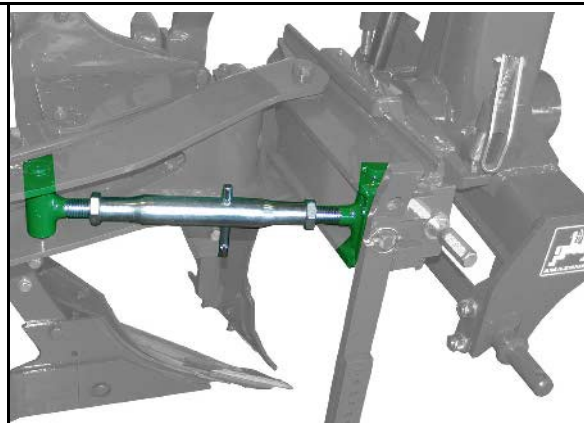
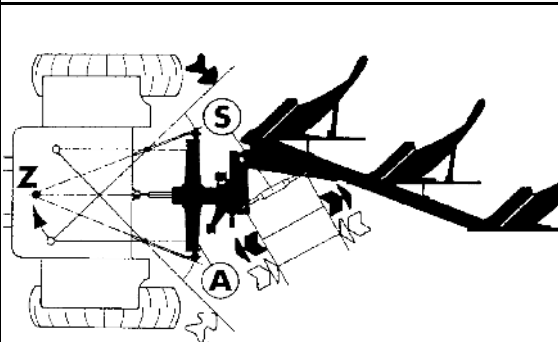
→ Torcer el husillo del punto de tracción **S**.

Si el tractor tira hacia el lado no arado:

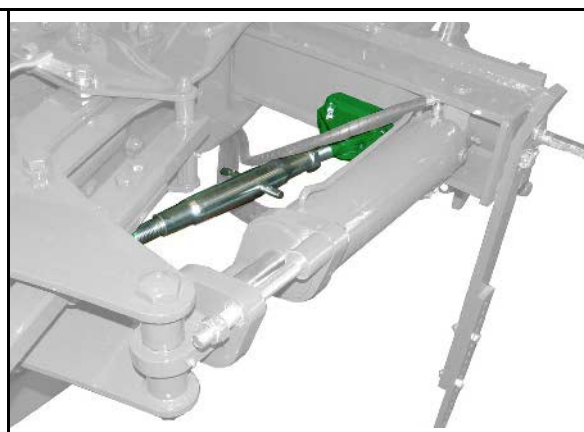
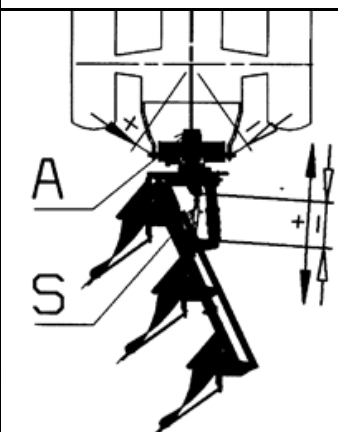
Ajustar el brazo inferior hacia la parte no arada

→ Destorcer el husillo del punto de tracción **S**.

Estándar:



Vario:



7.7 Ajuste exacto de surcos delanteros



Para ajustar con precisión los surcos delanteros sobre el campo, debe tenerse presente lo siguiente:

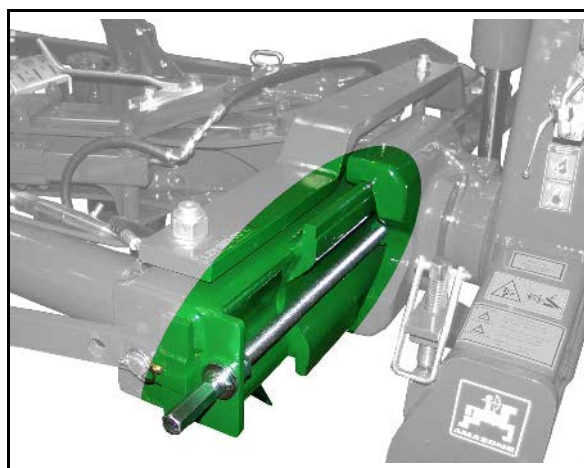
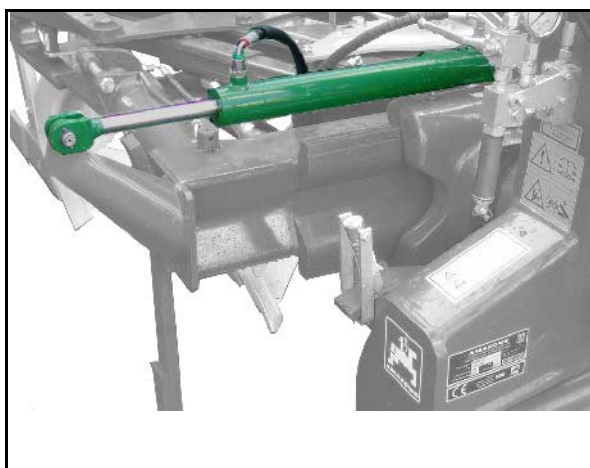
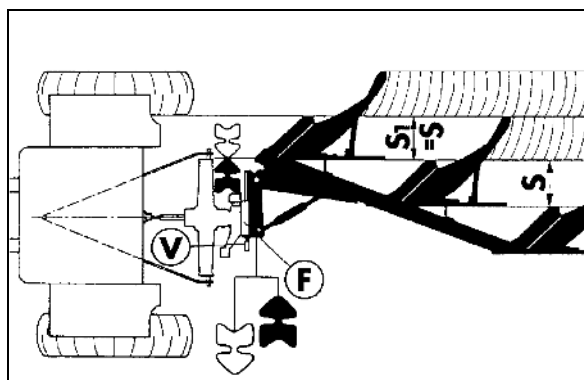
- Realizar el ajuste en reposo.
- Descargar la guía del carro a través de la hidráulica trasera del tractor.

Levantar para ello el arado del surco y volver a depositarlo con suavidad, de forma que la guía del carro quede lo más descargada posible.



Ajustar el surco delantero mecánicamente mediante los husillos o hidráulicamente mediante la unidad de mando del tractor.

De acuerdo con la profundidad de cultivo y el ajuste de inclinación, se deberá corregir sobre la guía de carro **F** mediante el husillo de regulación **V** la anchura de corte del primer elemento **S1**, del tal modo que ésta corresponda a la anchura de corte correspondiente del elemento trasero **S**.



7.8 Ajuste del disco de corte

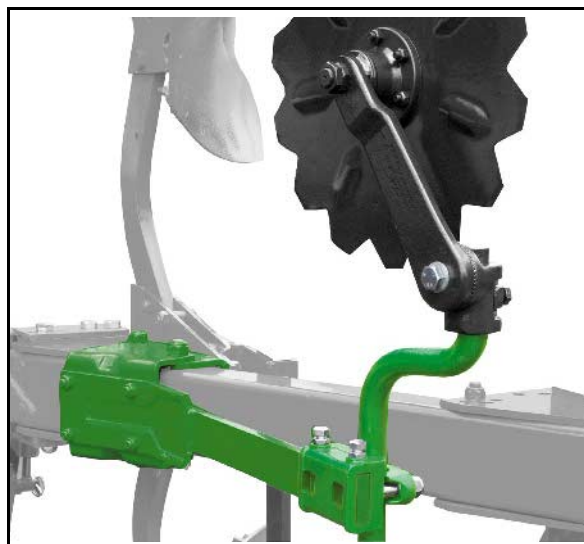
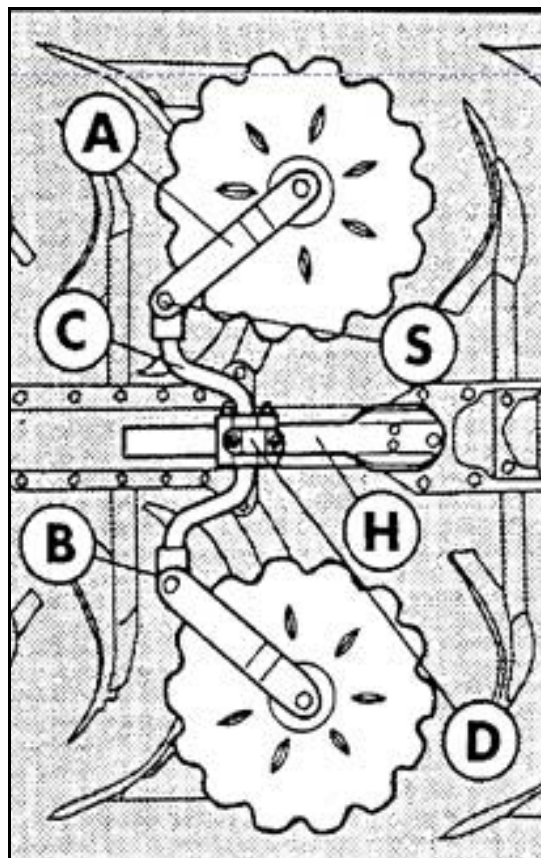
7.8.1 Ajuste del disco de corte para estándar

Se debe ajustar la profundidad del disco de corte, después de aflojar el tornillo **S** y regulando el brazo basculante **A** de acuerdo a la profundidad de trabajo seleccionada, de tal modo que el cubo no roce el suelo. Al ajustar el brazo basculante **A** observar que el dentado encaje limpiamente y que el tornillo **S** esté firmemente apretado.

La distancia lateral del disco desde el cuerpo del arado debe ser de aprox. 1 a 4 cm y sobresalir al menos por encima de la reja enterradora de estiércol. Esta distancia se alcanza girando el vástago con cuchilla **C**. La torsión es posible aflojando la abrazadera **D**. Para aflojar y volver a apretar la abrazadera se debe utilizar aquél de los dos tornillos que esté más alejado del vástago con cuchilla **C** (mejor efecto de apriete).

El equilibrado lateral de la cuchilla del arado debe ajustarse mediante el tope **B**. En caso de residuos de la cosecha mayores se deberá colocar hacia adelante el disco de corte en el soporte **H** de forma adecuada.

En el caso del tipo de arado de disco de corte con perno de cizalla, se debe ajustar la distancia lateral mediante una ranura protegida contra torsión en el soporte del vástago con cuchilla de arado.



7.8.2 Ajuste del disco de corte para Vario

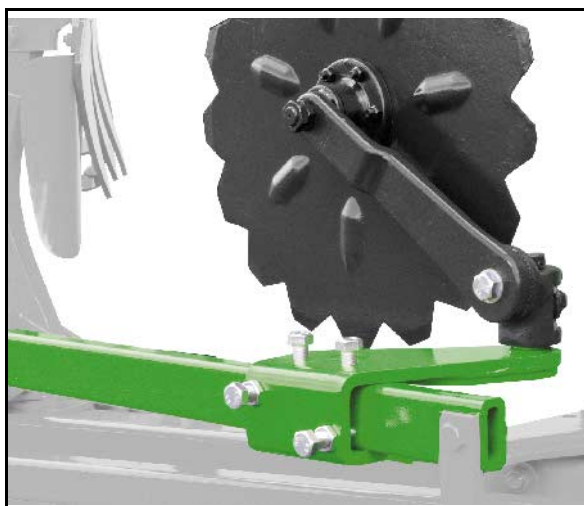
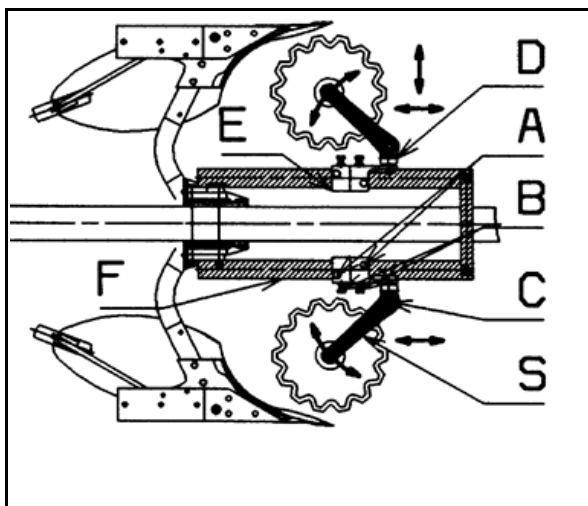
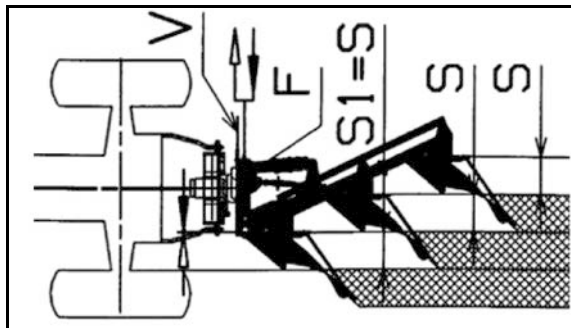


¡Ajustar el disco de corte en sentido de marcha únicamente con la máxima anchura de corte posible!

Se debe ajustar la profundidad del disco de corte, después de aflojar el tornillo **C** y regulando el brazo basculante **S** de acuerdo a la profundidad de trabajo seleccionada, de tal modo que el cubo no roce el suelo. Al ajustar el brazo basculante **S** observar que el dentado encaje limpiamente y que el tornillo **C** esté firmemente apretado.

La distancia lateral del disco desde el cuerpo del arado debe ser de aprox. 1 a 4 cm y sobresalir al menos por encima de la reja enterradora de estiércol. Esta distancia se ajusta aflojando los tornillos de apriete **B** y girando los tornillos **A**.

Los tornillos **A** deben apretarse de nuevo según el ajuste deseado y fijarse con tuercas hexagonales.



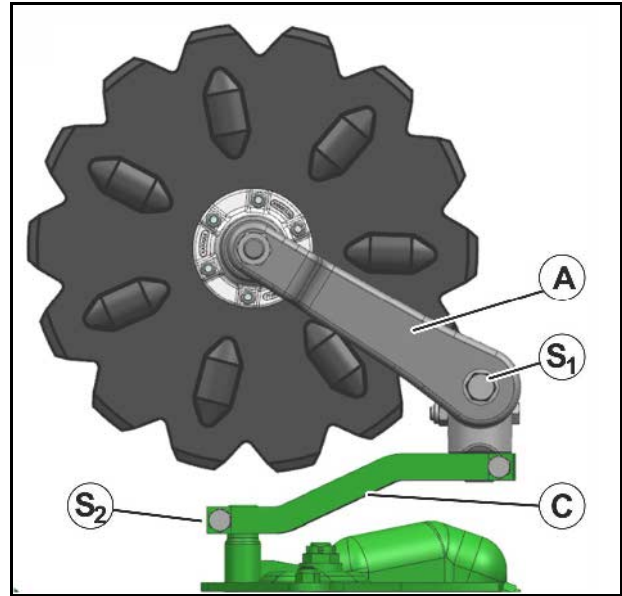
¡Cuidado con la posición de transporte del arado!

El equilibrado lateral de la cuchilla del arado debe ajustarse mediante el tope **D** (con rueda de soporte pendular de transporte se debe colocar hacia arriba el disco de corte mediante tope para impedir dañar la rueda). En caso de residuos de la cosecha mayores se deberá colocar hacia adelante el disco de corte en el soporte del tubo moldeador **F** de forma adecuada. Los tornillos **A** deben apretarse de nuevo según el ajuste deseado y fijarse con tuercas hexagonales.

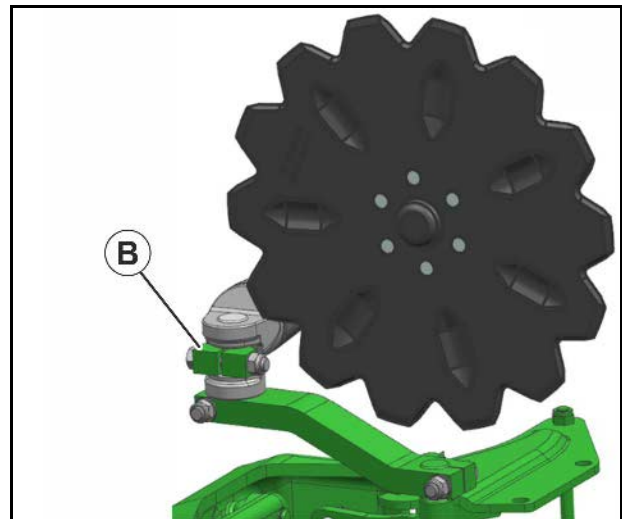
7.8.3 Ajuste del disco de corte con seguro antichoque automático

Se debe ajustar la profundidad del disco de corte, después de aflojar el tornillo **S1** y regulando el brazo basculante **A** de acuerdo a la profundidad de trabajo seleccionada, de tal modo que el cubo no roce el suelo. Al ajustar el brazo basculante **A** observar que el dentado encaje limpiamente y que el tornillo **S1** esté firmemente apretado.

La distancia lateral del disco desde el cuerpo del arado debe ser de aprox. 1 a 4 cm y sobresalir al menos por encima de la reja enterradora de estiércol. Esta distancia se logra girando el vástago de la cuchilla **C**. El giro es posible aflojando el tornillo **S2**.



El equilibrado lateral de la cuchilla del arado debe ajustarse mediante el tope **B**.



7.9 Enterradoras de estiércol



Ajustar las enterradoras de estiércol de tal modo que la profundidad de trabajo sea de aprox. 1/3 la profundidad de trabajo del cuerpo del arado. En caso de residuos de la cosecha mayores se pueden ajustar también algo más profundamente. Si las enterradoras de estiércol resultan molestas en caso de que los residuos de la cosecha sean demasiado grandes, se pueden retirar fácilmente soltando 3 tornillos.

En la enterradora de estiércol ajustable se ajustará la medida lateral de tal modo que la punta de la reja correspondiente de la enterradora indique una distancia de aprox. 15-20 mm respecto a la punta de reja del cuerpo del arado. La punta del arado de la enterradora de estiércol debe siempre trabajar en suelo sólido para impedir un "deslizamiento". Si ya se había efectuado antes del arado una manipulación de rastros, se debe ajustar la enterradora de estiércol algo más profunda para garantizar un buen trabajo de inserción sin obstrucción.

Este ajuste también es válido para raseta o insertadora especial.



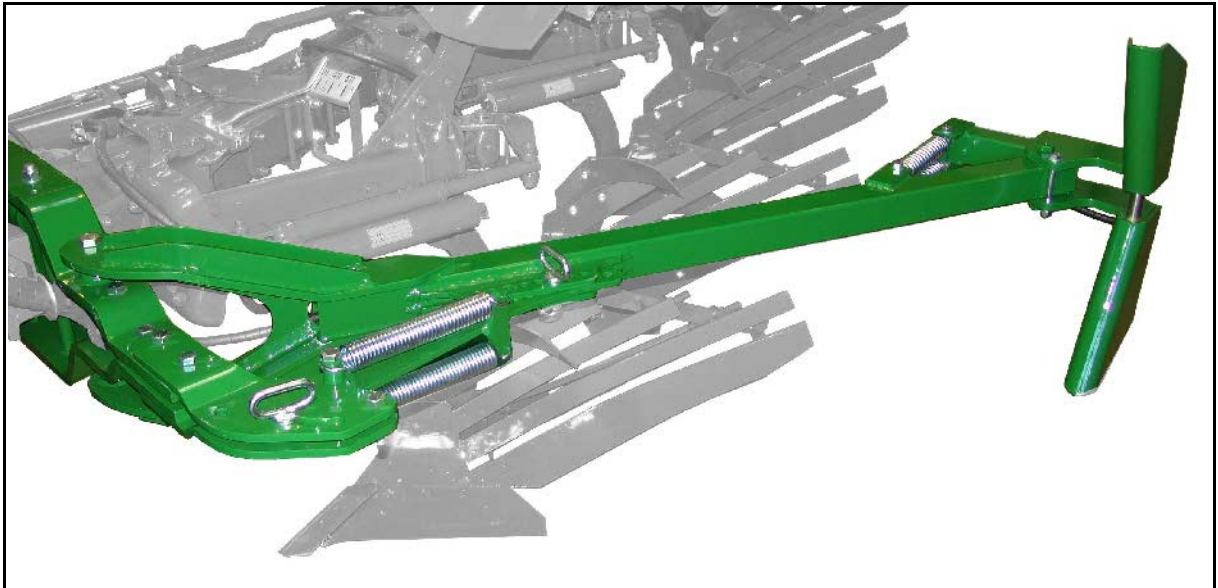
En suelos pedregosos se desaconseja el uso (dado que no está protegido).



Prohibida la conducción por curvas.

La conducción por curvas durante el trabajo está prohibida debido a sobrecargas en el aparato.

7.10 Brazo giratorio para alojar un empaquetador



(1) Ajuste de la anchura de trabajo

Fijar el brazo giratorio con los bulones en un orificio adecuado del grupo de orificios y asegurar con un pasador clavija.

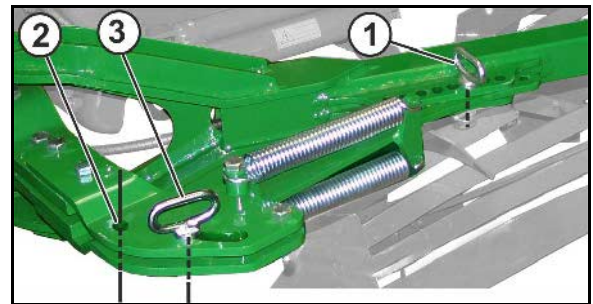
Transporte: ajustar ancho de servicio mínimo.

(2) Posición de sujeción para bulones en posición de utilización.

→ Permite un suave alojamiento del rodillo compactador

(3) Posición de sujeción para bulones en posición de transporte

→ Posición brazo de empaquetador bloqueada.



8 Trayecto de transporte



ADVERTENCIA

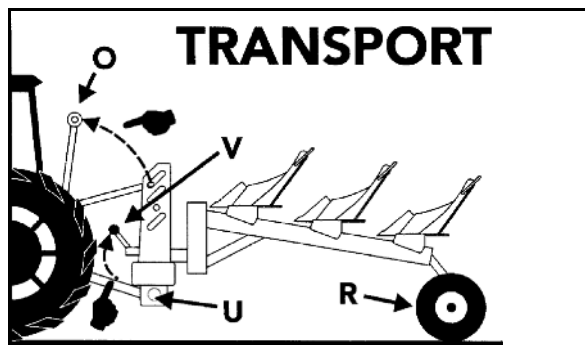
Cayros V

Peligro durante el transporte debido a la pérdida imprevista de la posición de transporte de las piezas móviles de la máquina.

Observe la anchura máxima de transporte. Antes de iniciar un transporte, coloque el arado en posición de transporte.

En el caso de arados con rueda de soporte pendular de transporte se procederá del siguiente modo:

1. Colocar la rueda de soporte pendular de transporte **R** en posición de transporte – véase la rueda de soporte pendular de transporte trasera o delantera.
2. Colocar el bloqueo de transporte **V** (en el elemento adosado del arado) en posición de inmovilización (girar la palanca).
3. Virar el arado en posición horizontal (introducir completamente el cilindro de giro) y fijarse en que el bloqueo de transporte **V** encaje.
4. Desenganchar el brazo superior **O** y restringir la movilidad lateral del brazo inferior **U** o bloquear completamente.



No se deben superar los 25 km/h de velocidad máxima autorizada de marcha durante el trayecto de transporte con rueda pendular.

Brazo compactador



ADVERTENCIA

Antes de iniciar un transporte, coloque el brazo compactador en posición de transporte.

Presión de neumáticos



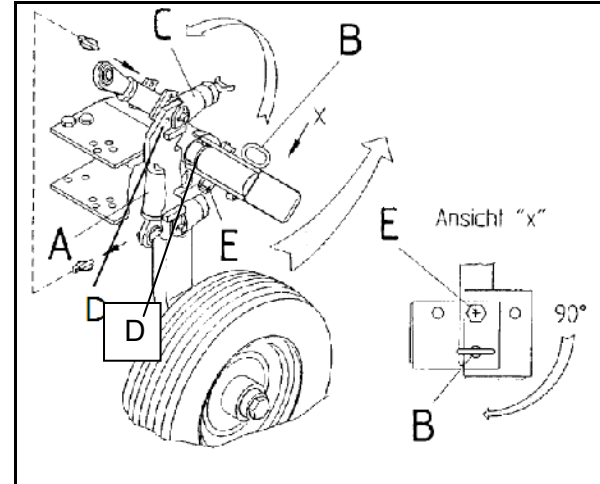
- Compruebe la correcta presión de los neumáticos. Comprobar periódicamente la presión de aire.
- En caso de inflado y presión excesiva de los neumáticos, existe peligro de reventón.
- No se deben sobrepasar los valores máximos permitidos de presión de aire por motivos de seguridad.
- En función de la rueda correspondiente (neumático y llanta) se deben respetar los valores de presión de aire:

8.1 Rueda de soporte pendular para transporte trasera

	Modelo	Ø
Un mango	= Estándar	550,600,680
Doble mango	= Pesado	600,680

Colocar la rueda de soporte pendular para transporte en posición de transporte:

- Desenganchar el amortiguador hidráulico **A** del mango de la rueda de soporte (desmontar el pasador abatible), plegar hacia arriba y posicionar entre las bridas mediante el pasador abatible.
- Desmontar el perno de bloqueo **B** soltando el pasador abatible y extrayendo el bulón.
- Levantar el trinquete **C** y fijar con pasador abatible en el orificio **D** para que el mango de la rueda de soporte se levante del tope inferior y con ello se pueda girar 90° alrededor del tornillo de pivote **E**.
A continuación se monta el perno de bloqueo **B** de nuevo



8.2 Iluminación – Dispositivos de aviso durante el transporte

Por norma general son válidos los aspectos siguientes:

- Para trayectos con niebla, atardecer o oscuridad se deben marcar las piezas salientes.
- Pueden suministrarse bajo petición unidades de iluminación y paneles de aviso.
- Se deben observar fundamentalmente las normativas del código de circulación del legislador nacional correspondiente.



¡Durante todos los trayectos de transporte hay que respetar el código de circulación!

Al empujar hacia atrás la rueda de soporte pendular de transporte gira alrededor de su eje. Fíjese en que el disco de corte esté ajustado de tal modo que se evite una colisión entre la rueda de soporte y los discos.

El equipamiento técnico del aparato corresponde al deseo expreso del cliente. El cliente es consciente de que el aparato posiblemente no está destinado al uso en la vía pública y que no cuenta con el equipamiento de seguridad necesario para la circulación. La empresa **AMAZONE Technology Kft.** subraya que, tanto el titular del vehículo como el conductor, son responsables de que el aparato disponga durante la utilización del mismo en la vía pública del equipamiento de seguridad necesario de acuerdo a las disposiciones y leyes nacionales vigentes.



¡No se debe superar la velocidad de 25 km/h!

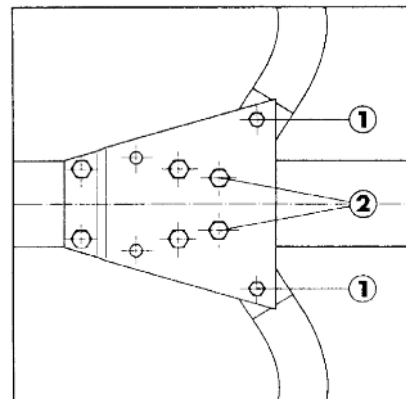
9 Seguro contra sobrecarga

9.1 Lista de pernos de cizalla

Arado	Tornillo hexagonal como perno de cizalla
Cayros XS	M16 x 72 10.9
Cayros XS Pro	M16 x 80 10.9
Cayros XMS	M16 x 65 10.9
Cayros XM	M16 x 65 10.9
Seguro antichoque automático	M16 x 65 10.9

9.2 Perno de cizalla

Los tornillos de cizallamiento (pos. 1) sirven para proteger contra daños en caso de sobrecarga. Tras la rotura de un tornillo cizallador se puede volver a girar hacia atrás a la posición de trabajo el cuerpo del arado girado estando el arado elevado después de aflojar el tornillo de pivote (Pos. 2). Después de haberse introducido un nuevo tornillo cizallador, éste y el tornillo de pivote se vuelven a apretar firmemente.



Utilizar únicamente tornillos cizalladores originales con las dimensiones y calidad correspondientes.

Pues sólo estos tornillos ofrecen una protección eficaz. No utilizar en ningún caso tornillos de mayor o menor resistencia o tornillos con vástago demasiado corto.

9.3 SEMI-Automático (semiautomático)

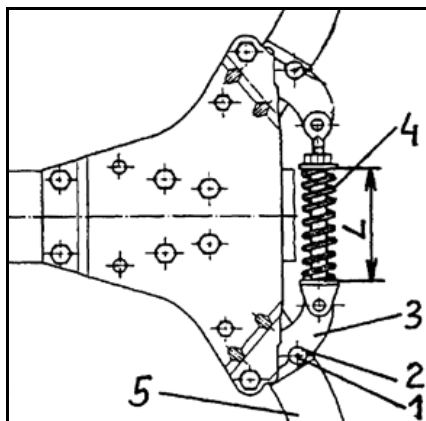
El seguro antichoque semiautomático se utiliza si, hay tantas piedras en el suelo que el seguro anticizallamiento a menudo reaccionaría.

El seguro antichoque semiautomático funciona del siguiente modo:

Si el cuerpo del arado topa con un obstáculo (piedra), mediante pasadores (Pos. 1) y rodamientos de rodillos (Pos. 2) se mueven los trinquetes (Pos. 3) y con ello, se oprimen los resortes de presión (Pos. 4). El cuerpo del arado con timón (Pos. 5) puede extraerse hacia atrás y arriba.

Para volver a girar hacia adentro el cuerpo del arado se debe detener el tractor.

Un breve retroceso del tractor o la elevación del arado es suficiente para que el cuerpo del arado con timón vuelva a encajar automáticamente.



Para garantizar un funcionamiento perfecto los pasadores (Pos. 1) deben estar siempre lubricados.

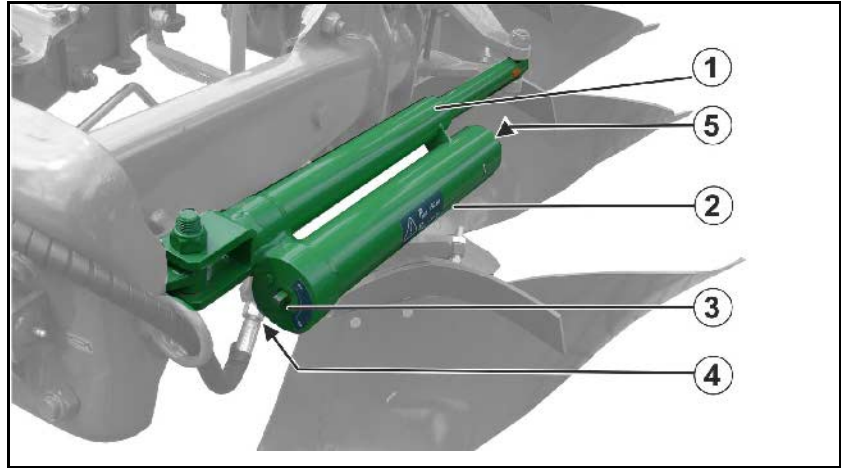
Además, todas las piezas como pasadores (Pos. 1), rodamientos de rodillos (Pos. 2) y trinquetes (Pos. 3) deben comprobarse y reemplazarse cuando presenten claras muestras de desgaste.

Ajuste básico: longitud de resorte $L = 200 \text{ mm}$

La fuerza desenclavadora del SEMI-Automático se puede ajustar de forma continua de acuerdo a las condiciones del terreno correspondientes (cuanto menor sea la longitud de resorte, mayor será la potencia desenclavadora en función de la altura del bastidor).

9.4 Seguro antichoque hidráulico automático

Si el cuerpo del arado topa con un obstáculo (piedra), el elemento del timón gira hacia arriba sobre la junta esférica. Si se atraviesa el obstáculo, elemento del timón volverá a su posición original. El proceso entero se produce sin que el tractor tenga que detenerse.



- (1) Cilindro hidráulico
- (2) Acumulador bajo presión
- (3) Llave de bloqueo
- (4) Conexión hidráulica
- (5) Válvula acumulador bajo presión



Durante el trabajo está prohibido permanecer cerca del elemento de timón o el acumulador hidráulico. El sistema se encuentra bajo elevada presión.



¡PELIGRO DE ACCIDENTE!

Durante los trabajos de (des-) montaje en el seguro antichoque hidráulico (cilindros, acumuladores, mangueras), se debe reducir completamente la presión previamente mediante manguera reguladora de presión (el sistema se encuentra bajo una elevada presión).



¡Riesgo de vuelco!

Antes de reducir la presión del sistema, se debe acoplar el arado o apuntalar adecuadamente.

Procedimiento:

Al activarse, el cuerpo del arado presiona un émbolo del acumulador a través del cilindro hidráulico. El gas se comprime y devuelve automáticamente el cuerpo a la posición de salida, después de salvar el obstáculo.

La presión de reacción puede ajustarse conforme a lo que se precise, a través de la hidráulica del tractor y leerse del manómetro.

Como protección ante un eventual deterioro se ha colocado un seguro antichoque con un tornillo de cizalla.

Presión en el acumulador hidráulico:

El lado de presión de gas sólo debe ser ajustado sin excepción por el vendedor y deberá ser revisado **1 vez al año**.



La presión máx. ajustada no debe superar los 140 bar, de lo contrario se producirá sobrecarga y daños en los componentes del arado.



Presión de pretensado (nitrógeno)	90 bar
Presión mín. de trabajo (aceite hidr.)	90 bar
Presión máx. de trabajo (aceite hidr.)	140 bar

9.4.1 Seguro antichoque hidráulico con ajuste de presión centralizada

La presión de reacción puede adaptarse conjuntamente para todas las rejas desde la unidad de mando *gris* del tractor durante la marcha.

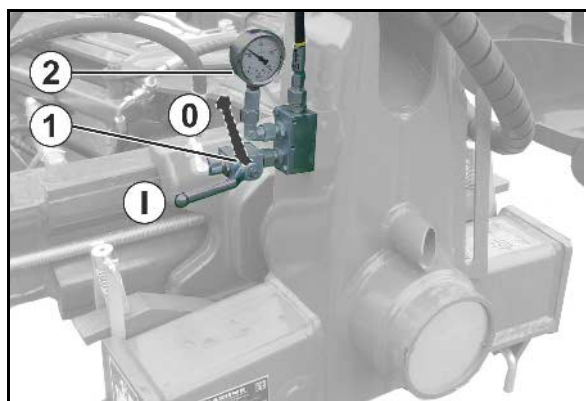


Antes de acoplar o desacoplar la manguera hidráulica debe cerrarse la llave de bloque.

Para poder ajustar la presión de reacción durante la marcha debe estar abierta la llave de bloque.

El manómetro muestra la presión de reacción de todas las rejas.

- (1) Llave de bloqueo
- (2) Manómetro



El uso de la llave de bloqueo en el cilindro hidráulico permite someter a las rejas con distintas presiones de reacción incluso con ajuste de presión centralizada.

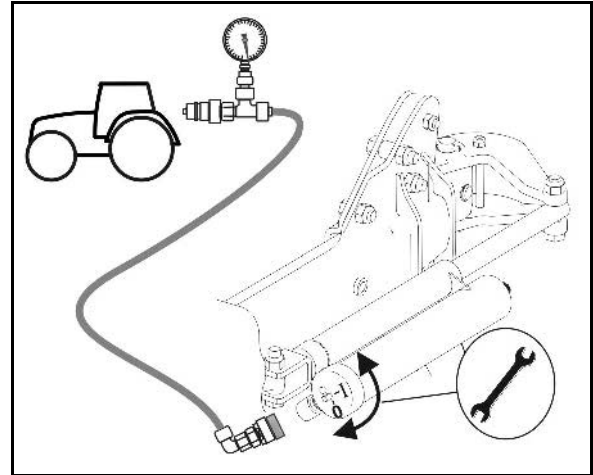
9.4.2 Seguro antichoque hidráulico con ajuste de presión descentralizado

La presión de reacción puede ajustarse para cada reja independientemente del uso.

Para ajustar la presión, utilizar la manguera reguladora de presión prevista con el manómetro.

Ajustar la presión de reacción

1. Acoplar la manguera reguladora de presión prevista a la unidad de reacción y al tractor.
2. Abrir la llave de bloqueo en el cilindro hidráulico (posición I).
3. Accionar la unidad de mando del tractor.
Ajustar la presión de reacción deseada.
4. Cerrar la llave de bloqueo en el cilindro hidráulico (posición 0).
5. Despresurizar la manguera reguladora de presión.
6. Ajustar el resto de rejás de igual manera.



10 Limpieza, mantenimiento y conservación



ADVERTENCIA

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

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

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



PELIGRO

- **Para llevar a cabo los trabajos de mantenimiento, reparación y conservación se deben observar las indicaciones de seguridad, en especial, el capítulo "Funcionamiento de los pulverizadores para cultivos".**
- **La realización de trabajos de mantenimiento o reparación debajo de partes móviles de la máquina que se encuentran en suspensión sólo está permitida si dichas partes se han bloqueado con seguros en arrastre de forma adecuados para impedir que se desprendan involuntariamente.**



- Un mantenimiento periódico y adecuado prolonga la vida útil del pulverizador remolcable y evita un desgaste anticipado. Un mantenimiento periódico y adecuado es condición indispensable para poder cumplir las disposiciones de la garantía.
- Utilizar sólo recambios originales AMAZONE (véase al respecto el capítulo "Recambios y piezas de desgaste, así como materiales de servicio".
- Utilizar sólo mangueras de repuesto originales AMAZONE y, en el montaje, abrazaderas para tubos flexibles de V2A.
- Se requieren conocimientos técnicos especiales para llevar a cabo los trabajos de inspección y de mantenimiento. Estos conocimientos técnicos no se tratan en estas instrucciones de servicio.
- Aplicar medidas que no sean perjudiciales para el medio ambiente cuando se desarrollen los trabajos de limpieza y de mantenimiento.



- Observar la normativa legal acerca del reciclaje de combustibles como los aceites y las grasas. Estas disposiciones legales también son válidas para las piezas que estén en contacto con dichos combustibles.
- La presión de lubricación no debe superar los 400 bar cuando se lubrica con una pistola de engrasar de alta presión.
- Está prohibido en principio
 - taladrar en el bastidor
 - abrir o ampliar orificios ya existentes en el cuadro
 - soldar en piezas portantes
- Es necesario tomar medidas de protección, como cubrir los conductos o desmontarlos, en los puntos más críticos
 - si se realizan trabajos de soldadura, taladrado o afilado
 - si se trabaja con discos de lija cerca de los cables de plástico y de los cables eléctricos.
- Antes de realizar cualquier reparación, lavar con agua la máquina de forma exhaustiva.
- El cable de la máquina y el cable de la alimentación siempre se deben desconectar del ordenador de a bordo, antes de realizar cualquier trabajo de conservación o de mantenimiento. Este punto es fundamental para realizar trabajos de soldadura en la máquina.

10.1 Limpieza



- Durante los primeros 3 meses, la limpieza del aparato **no** debe realizarse con un equipo de limpieza por chorro de vapor. Después de este tiempo, limpiar únicamente con una distancia mínima entre boquillas de 50 cm a máx. 100 bar y 50 °C.
- En caso de inobservancia de las indicaciones sobre limpieza y conservación, no se concederá ninguna garantía en caso de que se produzcan daños en la pintura.



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

Limpiar con limpiador de alta presión/de chorro de vapor



- Observar sin falta los siguientes puntos cuando utilice un limpiador de alta presión/de chorro de vapor para la limpieza:
 - No limpiar componentes eléctricos.
 - No limpiar componentes cromados.
 - No dirigir el chorro de limpieza del limpiador de alta presión/de chorro de vapor directamente a los puntos de lubricación, cojinetes, placa de características, símbolos de advertencia y láminas adhesivas.
 - Mantener siempre una distancia mínima entre la tobera del limpiador de alta presión/de chorro de vapor y la máquina de 300 mm.
 - La presión ajustada para el limpiador de alta presión/de chorro de vapor no debe superior los 80 bar.
 - Temperatura máxima admisible del agua 50°C.
 - No limpie el aparato con agua calentada a una temperatura ambiente inferior a 10°C.
 - El ángulo de inyección de las boquillas debe ser de al menos 25°.
 - No utilice ningún reforzador del chorro de rociado.
 - Observar las disposiciones de seguridad para el manejo de limpiadores de alta presión.

10.2 Almacenamiento / Conservación en invierno

- Limpiar la máquina después del uso con chorro de agua normal (aparatos engrasados sólo en lavaderos con separadores de aceite).



La suciedad atrae humedad y provoca la formación de óxido.

- Proteger las piezas desnudas (p. ej. cuerpo del arado, vástagos del pistón) con un agente anticorrosivo frente a la oxidación (utilizar solo conservantes biodegradables).
- No rociar las máquinas con medios agresivos aceitosos para su conservación.
- ¡Reparar los daños en la pintura para la protección frente a corrosión!
- Depositar la máquina protegida frente a la intemperie pero no cerca de abonos minerales/sales o en establos.
- Lubricar todos los puntos de engrase y limpiar la grasa derramada.

10.3 Plan de mantenimiento y conservación, vista general



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

Antes de cada puesta en funcionamiento

1. Inspeccionar las mangueras, tubos y elementos de unión para detectar visualmente posibles defectos o conexiones no estancas.
2. Eliminar las rozaduras en las mangueras y los tubos.
3. Sustituir inmediatamente las mangueras o tubos que presenten grietas o daños.
4. Eliminar de inmediato las conexiones no estancas.

Tras el primer viaje con carga

Componente	Mantenimiento	véase página	Trabajo en taller
Sistema hidráulico	• Comprobar la estanqueidad • Compruebe que las mangueras no estén dañadas	63	
Uniones atornilladas	• Control de ajuste firme de todos los tornillos	62	

Diariamente

Componente	Mantenimiento	véase página	Trabajo en taller
Máquina completa	• Comprobar las deficiencias visibles • Limpiar después del uso y proteger las superficies desnudas frente a la corrosión		
Rejas / otras piezas de desgaste	• Control de estado, sustituir si es necesario	61	
Discos de cizallamiento	• Control de ajuste firme de todos los tornillos, sustituir si es necesario	61	

Semanalmente / 50 horas de servicio

Sistema hidráulico	• Comprobar la estanqueidad • Compruebe que las mangueras no estén dañadas	63	
Rueda de apoyo	• Comprobar la presión de aire, corregir si es necesario	62	
Uniones atornilladas	• Control de ajuste firme de todos los tornillos	62	

10.4 Comprobar el estado de las rejillas y piezas de desgaste

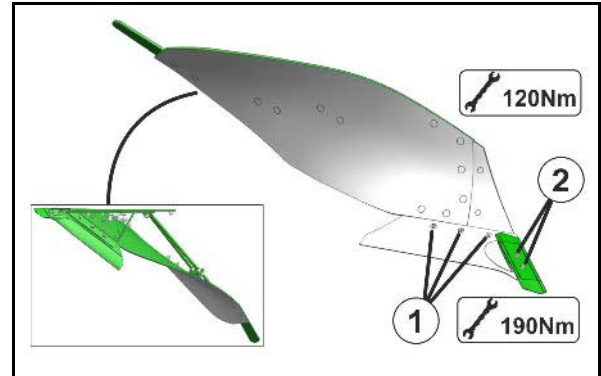
Reemplazar las rejillas desgastadas y arados de vertedera convenientemente para que los cascos del cuerpo o las piezas portantes no se vean afectadas. Esto también se aplica para herramientas previas siempre que estén presentes.

10.5 Comprobar los discos de cizallamiento

Comprobar el ajuste firme de la atornilladura.

Par de apriete necesario de los tornillos:

- (1) Reja: M14x39 12.9 (B03) 190+20 Nm
- (2) Círculo: M12x40 12.9 (B03) 120+10 Nm



10.6 Comprobar la rueda de apoyo

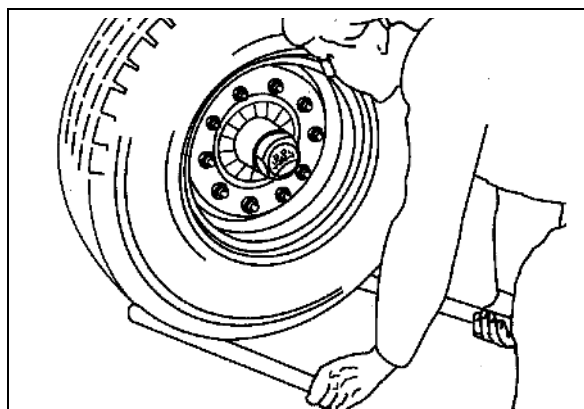


- Controlar periódicamente
 - o el correcto alojamiento de las tuercas de las ruedas
 - o Presión del aire de los neumáticos

Diámetro de la rueda de apoyo Ø	Presión neumática necesaria para los neumáticos	Par de apriete requerido para las tuercas / tornillos de las ruedas
500	-	-
550	5,0 bar	-
580	3,6 bar	150 Nm de un mango
600	5,0 bar	260 Nm doble mango
680	3,9 bar	260 Nm doble mango
690	4,0 bar	260 Nm doble mango

10.6.1 Revisar el juego de cojinetes de los bujes

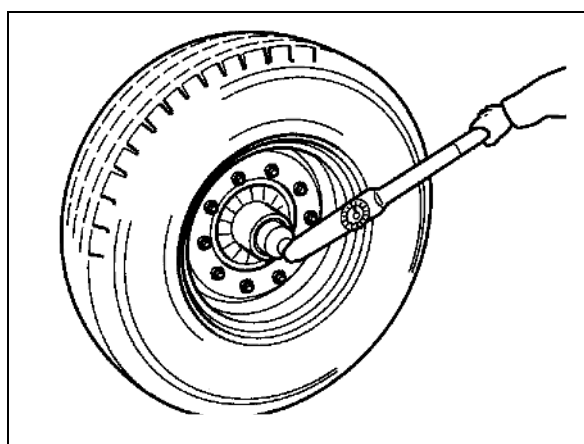
1. Para comprobar el juego de los cojinetes de los bujes, levantar el eje hasta que los neumáticos puedan rodar libremente.
2. Aflojar el freno.
3. Colocar las palancas entre los neumáticos y el suelo y comprobar el juego.



Juego de cojinetes palpable:

Ajustar el juego de cojinetes → Trabajo de taller

1. Retirar la tapa contra el polvo o la cubierta del cubo.
2. Retirar el pasador de la tuerca del eje.
3. Apretar la tuerca de la rueda girando al mismo tiempo la rueda hasta que se frene ligeramente la marcha del buje.
4. Retrasar girando hacia atrás la tuerca del eje hasta el orificio del pasador más próximo. Si la cubierta es uniforme, girarla hasta el orificio más cercano (máx. 30°).
5. Colocar el pasador y doblar ligeramente.
6. Relubricar la tapa de polvo con un poco de lubricante de larga duración y atornillar o fijar al buje.



10.7 Sistema hidráulico



ADVERTENCIA

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

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

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

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



ADVERTENCIA

¡Peligro por contacto involuntario con aceite hidráulico!

Siga las siguientes medidas de primeros auxilios:

- Después de inhalar:
 - No son necesarias medidas especiales.
- Después del contacto con la piel:
 - Lavar con abundante agua y jabón.
- Después del contacto con los ojos:
 - Enjuagar los ojos con agua corriente durante varios minutos con los párpados abiertos.
- Después de tragar:
 - Buscar atención médica.

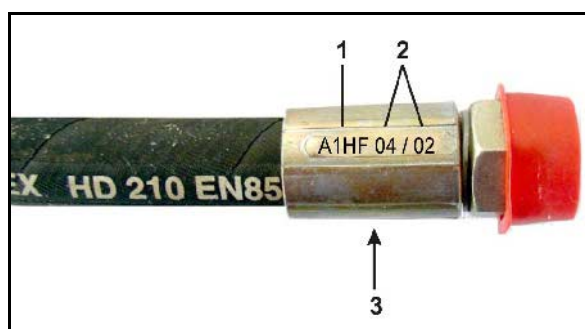


- Al conectar las mangueras hidráulicas al sistema hidráulico de la máquina tractora, debe prestarse atención a que el sistema hidráulico esté sin presión tanto en la máquina tractora como en el remolque.
- Prestar atención a la correcta conexión de las mangueras hidráulicas.
- Comprobar regularmente si las mangueras hidráulicas y los acoplamientos presentan daños e impurezas.
- Un experto debe comprobar el estado de las mangueras hidráulicas al menos una vez al año.
- Sustituir las mangueras hidráulicas cuando estén dañadas o envejecidas. Utilizar únicamente mangueras hidráulicas originales AMAZONE.
- El periodo de uso de las mangueras hidráulicas no debe exceder los seis años, incluyendo un tiempo de almacenamiento de como máximo dos años. Incluso con un almacenamiento correcto y un uso dentro de los parámetros admisibles, las mangueras y conexiones de manguera están sujetas a un envejecimiento natural, por eso el tiempo de almacenamiento y de uso es limitado. El periodo de uso puede apartarse del valor citado de acuerdo con valores empíricos, especialmente considerando el peligro potencial. Para las mangueras y los conductos flexibles de material termoplástico pueden regir otros valores orientativos.
- Eliminar el aceite usado según lo prescrito. En caso de problemas de eliminación, acudir al proveedor de aceite habitual.
- Guardar el aceite hidráulico lejos del alcance de los niños.
- Prestar atención a que no se vierta aceite hidráulico al suelo o agua.

10.7.1 Identificación de las mangueras hidráulicas

La identificación en las griferías proporciona la información siguiente:

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



10.7.2 Intervalos de mantenimiento

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

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

Antes de cada puesta en funcionamiento

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

10.7.3 Criterios de inspección para las mangueras hidráulicas



Para su propia seguridad y para proteger el medio ambiente, tenga en cuenta los siguientes criterios de inspección.

Sustituya todas las mangueras que cumplan al menos un criterio de los enumerados en la siguiente lista:

- Daños de la capa exterior hasta la camisa (p. ej. rozaduras, cortes, grietas).
- Fragilidad de la capa exterior (agrietamiento del material de la manguera).
- Deformaciones que no se corresponden con la forma natural de la manguera. Tanto sometidos a presión como sin presión, o al doblarlos (p. ej. separación de capas, formación de burbujas, puntos de aplastamiento, pliegues).
- Puntos inestancos.
- Inobservancia de los requisitos de montaje.
- Se ha superado el periodo de uso de 6 años.

Es decisiva la fecha de fabricación de las mangueras hidráulicas marcada en la grifería, más 6 años. Si la fecha de fabricación indicada en la grifería es "2004", el periodo de uso finaliza en febrero de 2010. Véase al respecto "Identificación de las mangueras hidráulicas".



La falta de estanqueidad en mangueras, tubos y elementos de unión suele deberse a las siguientes causas:

- falta de juntas o juntas tóricas
- juntas tóricas dañadas o mal colocadas
- juntas o juntas tóricas quebradizas o deformadas
- cuerpos extraños
- abrazaderas flojas

10.7.4 Montaje y desmontaje de mangueras hidráulicas



Utilizar

- sólo recambios de mangueras originales AMAZONE. Están diseñadas para resistir las agresiones químicas, mecánicas y térmicas.
- En el montaje, utilizar siempre abrazaderas para tubos flexibles de V2A.



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

- Mantener una buena limpieza.
 - Por principio, deben montarse las mangueras hidráulicas de forma que, en todos los estados de funcionamiento,
 - o no estén sujetas a tracción, excepto la de su propio peso.
 - o no estén sujetas a recalcado en distancias cortas.
 - o se eviten los efectos mecánicos exteriores sobre las mangueras hidráulicas.
- Evitar que las mangueras rocen con otros componentes o entre sí con una disposición y fijación adecuadas. En caso necesario, asegurar las mangueras hidráulicas con protectores. Cubrir los componentes de cantos vivos.
- o se respeten los radios de flexión admisibles.



- Al conectar una manguera hidráulica a piezas móviles, se debe dimensionar la longitud de la manguera de manera que en toda el área de movimiento se respeten los radios de flexión mínimos admisibles y/o que la manguera hidráulica no esté sometida a tracción.
- Fijar las mangueras hidráulicas en los puntos de fijación previstos. Evitar colocar soportes para las mangueras donde puedan afectar a los cambios de longitud y al movimiento naturales de las mangueras.
- Está prohibido pintar las mangueras hidráulicas.

10.7.5 Montaje de acoples de manguera con junta tórica y tuerca de racor

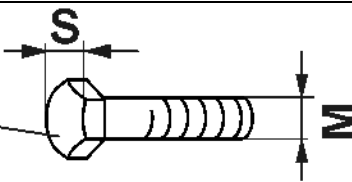
1. Apriete las tuercas de racor firmemente.
2. Apriete después la tuerca de racor más fuerte con la llave al menos $\frac{1}{4}$ hasta máximo $\frac{1}{2}$ giro.

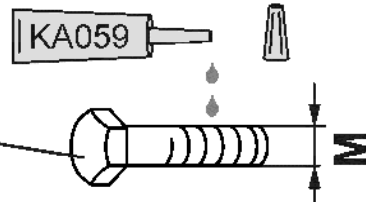


No debe apretar tan fuerte las atornilladuras con junta tórica como las de anillos cortantes.

Apriete las tuercas de racor con más intensidad que la indicada, la atornilladura cónica puede reventar (especialmente en los pivotes de soldadura de los cilindros hidráulicos).

10.8 Pares de apriete de los tornillos

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

A2-70 A4-70 												
M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,4	4,9	8,4	20,6	40,7	70,5	112	174	242	342	470	589
 Los tornillos recubiertos tienen pares de apriete diferentes. Observe las especificaciones especiales para pares de apriete del capítulo Mantenimiento.												

11 Fallos y soluciones

El arado no penetra en el suelo:	• Trazar surcos transversales en los extremos finales del campo • Acortar el brazo superior • Sustituir las rejas o utilizar rejas con formón • Situar más altos los discos de corte y enterradoras de estiércol • Reducir un poco la inclinación
El arado no alcanza la profundidad de trabajo deseada:	• Situar más altas las patas de apoyo • Bajar el sistema hidráulico • Acortar el brazo superior • Sustituir las rejas o utilizar rejas con formón
Los cuerpos del arado trabajan de forma irregular:	• Reajustar el brazo superior • Corregir la inclinación
El arado funciona de forma desigual:	• Perno de cizalla de un timón cizallado (cambio)
El arado se desvía en el lado terrestre:	• Aumentar la profundidad de trabajo • Reducir la inclinación • Montaje adicional de placas deslizantes
El arado no da la vuelta	• Cambiar la clavija de acoplamiento del aparato si no encaja con el elemento de acoplamiento del tractor (recorrido de apertura del cuerpo de válvula) Véase el punto 5 "Viraje del arado"
El arado no permanece inclinado (cilindro automático de doble efecto)	• Enviar el cilindro, las válvulas de retención son defectuosas
El arado no permanece inclinado (cilindro de efecto simple)	• Unidad de mando del tractor no hermética • Cambiar la junta del émbolo en caso de fuga de aceite





AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
e-mail: amazone@amazone.de
<http://www.amazone.de>

