

Manual de instrucciones

AMAZONE

Segadoras

AD 2500/3000 Special

AD 3000/3500/4000 Super



MG4098
BAH0042-3 08.14

Lea y respete siempre el
contenido del presente
manual de instrucciones
antes de la primera puesta en
funcionamiento.
Guardar para futuras
consultas.

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. Stark.

Datos de identificación

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

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

Modelo:

AD

Año de construcción:

Peso bruto kg:

Peso total admisible kg:

Carga máxima kg:

Dirección del fabricante

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

Pedido de recambios

Las listas de recambios se encuentran disponibles en el portal de recambios en www.amazone.de.

Enviar los pedidos al establecimiento especializado de AMAZONE más cercano.

Acerca de estas instrucciones de servicio

N.º de documento: MG4098

Fecha de creación: 08.14

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2014
Todos los derechos reservados.

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

Apreciado cliente,

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

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

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

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

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

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

1	Indicaciones para el usuario	9
1.1	Objeto del documento	9
1.2	Indicaciones de posición en las instrucciones de servicio	9
1.3	Representaciones utilizadas	9
2	Indicaciones generales de seguridad.....	10
2.1	Obligaciones y responsabilidades	10
2.2	Representación de los símbolos de seguridad	12
2.3	Medidas de organización	13
2.4	Dispositivos de seguridad y de protección	13
2.5	Medidas de seguridad informativas.....	13
2.6	Formación del personal.....	14
2.7	Medidas de seguridad en el servicio normal.....	15
2.8	Peligros por energía residual	15
2.9	Mantenimiento y conservación, eliminación de averías.....	15
2.10	Modificaciones estructurales	16
2.10.1	Recambios y piezas de desgaste, así como materiales de servicio.....	17
2.11	Limpieza y eliminación	17
2.12	Puesto de trabajo del operador	17
2.13	Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina	18
2.13.1	Localización de los símbolos de advertencia y demás señales.....	24
2.14	Peligro por la inobservancia de las indicaciones de seguridad	25
2.15	Trabajo seguro	25
2.16	Indicaciones de seguridad para el operador	26
2.16.1	Indicaciones generales de seguridad y prevención de accidentes.....	26
2.16.2	Sistema hidráulico	30
2.16.3	Instalación eléctrica	31
2.16.4	Equipos de trabajo adosados.....	32
2.16.5	Funcionamiento de las sembradoras	33
2.16.6	Limpieza, mantenimiento y conservación	33
3	Carga y descarga	34
3.1	Carga mediante grúa.....	34
4	Descripción del producto	35
4.1	Sinopsis – Grupos constructivos	36
4.2	Dispositivos de seguridad y de protección	41
4.3	Sinopsis – Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina	42
4.4	Equipamientos de circulación.....	43
4.5	Uso previsto.....	44
4.6	Zona de peligro y puntos peligrosos	45
4.7	Placa de características e identificativo CE	46
4.8	Datos técnicos	47
4.8.1	Sembradora AD SPECIAL	47
4.8.2	Sembradora AD SUPER	48
4.8.3	Datos técnicos para el cálculo de los pesos del tractor y cargas sobre el eje del tractor....	48
4.9	Equipamiento necesario del tractor.....	50
5	Estructura y funcionamiento.....	51
5.1	Cajón de siembra y pasarela de carga.....	52
5.1.1	Indicador de nivel (opcional)	52
5.1.2	Control digital del nivel de llenado (opcional).....	53
5.1.3	Inserto de colza (opcional)	53
5.1.4	Tabique separador del cajón de siembra (opcional)	53
5.2	Tubo roscado.....	54



5.3	Ajuste de la dosis de siembra.....	55
5.3.1	Ruedas dosificadoras	57
5.3.2	Válvula de compuerta	58
5.3.3	Eje mezclador	58
5.3.4	trampillas de fondo	59
5.3.5	Prueba de extracción.....	60
5.4	Contador de hectáreas AMACO (opcional).....	61
5.5	Terminal de mando AMALOG ⁺ (opcional).....	61
5.6	Terminal de mando AMADRILL+ (opcional).....	62
5.7	Terminal de mando AMATRON 3 (opcional).....	63
5.8	Reja WS.....	64
5.8.1	Zapata de siembra con cinta (opcional)	64
5.9	Reja RoTeC-Control	65
5.9.1	Presión de reja y profundidad de deposición de las semillas.....	67
5.10	Rastra de precisión (opcional).....	69
5.10.1	Seguro de marcha atrás	69
5.10.2	Ajuste central de la rastra de precisión	70
5.10.3	Ajuste hidráulico de la rastra de precisión (opcional).....	70
5.11	Sembradora combinada (opcional)	71
5.12	Rastrillo con púas de arrastre (opcional).....	71
5.13	Disco trazador.....	72
5.14	Dispositivo marcador de calles (opcional)	73
5.14.1	Sistema de trazado de calles - montaje y funcionamiento	73
5.14.2	Desconexión de ejes sembradores de medio lado.....	75
6	Puesta en funcionamiento	76
6.1	Comprobar la idoneidad del tractor	77
6.1.1	Cálculo de los valores reales para el peso total del tractor, las cargas sobre el eje del tractor y la capacidad portante de los neumáticos, así como de los contrapesos mínimos necesarios.....	78
6.1.1.1	Datos necesarios para el cálculo (máquina acoplada).....	79
6.1.1.2	Cálculo del contrapeso mínimo necesario delante GV_{min} para garantizar la direccionalidad del tractor	80
6.1.1.3	Cálculo de la carga real sobre el eje delantero del tractor $T_{V_{tat}}$	80
6.1.1.4	Cálculo del peso total real de la combinación de tractor y máquina	80
6.1.1.5	Cálculo de la carga real sobre el eje trasero del tractor TH_{tat}	80
6.1.1.6	Capacidad portante de los neumáticos del tractor	80
6.1.1.7	Tabla	81
6.2	Asegurar el tractor/la máquina para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente	82
6.3	Montaje inicial de los soportes para el listón protector para la circulación	83
6.4	Montaje inicial de la terminal de mando del ordenador de a bordo.....	83
7	Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina	84
7.1	Realizar conexiones	85
7.1.1	Mangueras hidráulicas.....	85
7.1.1.1	Acoplar las mangueras hidráulicas.....	87
7.1.1.2	Acoplar los conductos de las mangueras hidráulicas.....	88
7.1.2	Realizar el resto de conexiones.....	88
7.2	Acoplar la máquina	89
7.2.1	Montar la sembradora de montaje en combinaciones con rodillo Packer PW 500 y rodillo de anillo cónico KW 520	90
7.2.2	Montar la sembradora de montaje en combinaciones con rodillo Packer PW 600, rodillo de anillo cónico KW 580 y rodillo Crack-Disc CDW 550	92
7.3	Desacoplar la sembradora de montaje.....	96
7.3.1	Desacoplar la sembradora de montaje con rodillo Packer PW 500 y rodillo de anillo cónico KW 520	97
7.3.2	Desacoplar la sembradora de montaje, montar con rodillo Packer PW 600, rodillo de anillo cónico KW 580 y disco Crack-Disc CDW 550	98

8	Ajustes	99
8.1	Colocar la rueda estrellada en posición de transporte/trabajo.....	100
8.1.1	Colocar la rueda estrellada en posición de trabajo	100
8.1.2	Colocar la rueda estrellada en la posición de transporte	101
8.2	Ajustar las semillas en la máquina	102
8.2.1	Siembra con rueda sembradora normal y fina	103
8.2.2	Siembra con ruedas sembradoras de judías (opcional).....	105
8.2.3	Ajustar la válvula de compuerta	106
8.2.4	Ajustar la palanca de la trampilla	107
8.2.5	Ajustar el sensor de llenado digital.....	107
8.2.6	Montar el inserto de colza	108
8.2.7	Conectar y desconectar el accionamiento del eje mezclador	109
8.3	Llenado del cajón de siembra	110
8.4	Vaciado del cajón de semillas y caja de siembra.....	112
8.5	Ajuste de la cantidad de siembra con la prueba de giro	114
8.5.1	Hallar la posición de engranaje con ayuda del disco de cálculo.....	119
8.5.2	Siembra de guisantes.....	120
8.5.3	Siembra de judías.....	121
8.5.4	Tabla de valores de ajuste de semillas	122
8.5.5	Ajuste hidráulico remoto de la dosis de semillas	123
8.6	Colocar los discos trazadores en la posición de trabajo / transporte.....	125
8.6.1	Colocar los discos trazadores en posición de trabajo.....	125
8.6.2	Colocar los discos trazadores en posición de transporte.....	127
8.7	Sujetar la zapata de siembra con cinta en la reja WS	128
8.8	Ajustar la presión de reja y profundidad de deposición de las semillas.....	128
8.8.1	Regulación centralizada de la presión de reja	128
8.8.2	Ajuste de la presión hidr. de la reja	129
8.8.3	Ajustar los discos de guía de profundidad	130
8.8.4	Controlar la profundidad de depósito de las semillas	132
8.9	Anchura de trabajo de la rastra de precisión.....	132
8.10	Ajustar las púas de la rastra	133
8.10.1	Ajusta de altura mediante husillo	133
8.10.2	Ajusta de altura mediante reatornillamiento	133
8.10.3	Regulación de la presión de la rastra de precisión	134
8.10.4	Regulación de la presión hidráulica de la rastra de precisión.....	135
8.11	Ajuste de rastra de rodillos.....	136
8.11.1	Ajustar las púas de la rastra	136
8.11.1.1	Ajustar la inclinación de las púas de la rastra	136
8.11.1.2	Ajustar la profundidad de trabajo de las púas de la rastra.....	136
8.11.2	Ajustar y revisar la presión de los rodillos.....	137
8.11.3	Sembradora combinada en posición de estacionamiento	138
8.12	Ajustar el sist. trazado calles.....	140
8.12.1	Ajustar el contador de carriles.....	140
8.13	Trazado de calles (opcional)	141
8.13.1	Tabla sistemas de trazado de calles	142
8.13.2	Ejemplos de trazado de calles	142
8.13.3	Sistema de trazado de calles 4, 6 y 8	144
8.13.4	Control de "tramlines" 2 y 21	145
8.13.5	Trazado de calles de 18 m con anchura de trabajo de sembradora de 4 m.....	146
8.13.6	Desconectar el sistema de trazado de calles.....	147
8.13.7	Desconectar la mitad del eje sembrador a la izquierda	148
8.13.8	Colocar el dispositivo marcador de calles en la posición de trabajo /de transporte	149
8.13.8.1	Colocar el dispositivo marcador de calles en la posición de trabajo.....	149
8.13.8.2	Colocar el dispositivo marcador de calles en la posición de transporte	150
8.14	Colocar el listón protector para la circulación en la posición de transporte / de estacionamiento	151
9	Recorridos de transporte	152
9.1	Colocar las sembradoras en la posición de transporte por carretera	152



9.2	Disposiciones legales e indicaciones de seguridad	154
10	Utilización de la máquina.....	157
10.1	Preparar la máquina para su uso	157
10.2	Comenzar a trabajar	159
10.3	Durante el trabajo	160
10.3.1	Control de siembra en el ejemplo del ordenador de a bordo "AMALOG+"	160
10.3.2	Disco trazador.....	161
10.4	Indicador de nivel.....	161
10.5	Girar al final del campo.....	162
10.6	Finalizar el trabajo en el campo.....	162
11	Anomalías	163
11.1	Cizallamiento de un brazo del disco trazador.....	163
11.2	Diferencias entre la cantidad de siembra ajustada y la real.....	164
12	Limpieza, mantenimiento y conservación.....	165
12.1	Seguridad.....	165
12.2	Limpieza.....	166
12.3	Desconexión de la máquina por un periodo prolongado.....	166
12.4	Plan de mantenimiento – Sinopsis	167
12.5	Comprobar el nivel de aceite en el engranaje Vario.....	168
12.6	Comprobar las cadenas de rodillos y ruedas de cadena	168
12.7	Control visual de los pernos del brazo superior e inferior	168
12.7.1	Criterios de inspección para las mangueras hidráulicas	169
12.7.1.1	Identificación de las mangueras hidráulicas.....	170
12.7.1.2	Montaje y desmontaje de mangueras hidráulicas	171
12.8	Trabajos de taller especializado	172
12.8.1	Ajustar la caja de distribución al sistema de mando del dispositivo marcador de calles (taller especializado).....	172
12.8.2	Sustituir la punta de la reja WS	172
12.8.3	Sustituir la punta de desgaste de la reja RoTeC-Control	173
12.8.4	Ajuste básico de las trampillas	173
12.8.5	Ajustar la distancia entre calles y la anchura de vía (taller especializado)	174
12.8.6	Montar ruedas sembradoras de judías (taller especializado).....	178
12.9	Pares de apriete de los tornillos	180
13	Planos hidráulicos.....	182
13.1	Plano hidráulico AD Super / AD Special.....	182

1 Indicaciones para el usuario

El capítulo Indicaciones para el usuario proporciona información sobre el manejo de las instrucciones de servicio.

1.1 Objeto del documento

Las presentes instrucciones de servicio

- describen el manejo y el mantenimiento de la máquina.
- proporcionan indicaciones importantes para un manejo seguro y eficiente de la máquina.
- forman parte de la máquina y deberán llevarse siempre con ella o en el vehículo tractor.
- deben conservarse para un uso futuro.

1.2 Indicaciones de posición en las instrucciones de servicio

Todas las indicaciones sobre dirección recogidas en estas instrucciones de servicio se entienden vistas en dirección de marcha.

1.3 Representaciones utilizadas

Acciones y reacciones

Las actividades que debe realizar el operador se muestran como acciones numeradas. Sígase el orden de las instrucciones prescritas para las acciones. La reacción a cada una de las acciones también se indica mediante una flecha. Ejemplo:

1. Instrucción 1
→ Reacción de la máquina a la acción 1
2. Instrucción 2

Enumeraciones

Las enumeraciones sin una secuencia obligatoria se representan en forma de lista con puntos de enumeración. Ejemplo:

- Punto 1
- Punto 2

Números de posición en las figuras

Las cifras en paréntesis redondos remiten a los números de posición en las figuras. La primera cifra remite a la figura, la segunda a la posición en la misma.

Ejemplo (Fig. 3/6):

- Figura 3
- Posición 6



2 Indicaciones generales de seguridad

Este capítulo contiene indicaciones importantes para un manejo seguro de la máquina.

2.1 Obligaciones y responsabilidades

Observar las indicaciones en las instrucciones de servicio

El conocimiento de las indicaciones de seguridad básicas y de las normas de seguridad es una condición básica para un manejo seguro y un servicio sin problemas de la máquina.

Obligación del propietario

El propietario se compromete a que únicamente trabajen en/con la máquina personas

- que estén familiarizadas con las normas básicas sobre seguridad laboral y prevención de accidentes.
- que hayan sido instruidas sobre los trabajos en/con la máquina.
- que hayan leído y comprendido estas instrucciones de servicio.

El propietario se compromete a

- mantener legibles todos los símbolos de advertencia de la máquina.
- sustituir los símbolos de advertencia dañados.

Para resolver dudas, diríjase al fabricante.

Obligación del operador

Antes de comenzar el trabajo, todas las personas a las que se encargue realizar trabajos con/en la máquina se comprometen a:

- observar las normas básicas sobre seguridad laboral y prevención de accidentes,
- leer y observar el capítulo "Indicaciones generales de seguridad" de estas instrucciones de servicio.
- leer el capítulo "Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina" de estas instrucciones de servicio y seguir las instrucciones de seguridad de los símbolos de advertencia durante el servicio de la máquina.
- familiarizarse con la máquina.
- leer los capítulos de estas instrucciones de servicio que sean relevantes para realizar las tareas que se les hayan encomendado.

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

Peligros en el manejo de la máquina

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

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

La máquina debe utilizarse únicamente

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

Eliminar inmediatamente los defectos que puedan afectar a la seguridad.

Garantía y responsabilidades

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

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

2.2 Representación de los símbolos de seguridad

Las indicaciones de seguridad están señaladas mediante el símbolo de seguridad triangular y una palabra antepuesta. La palabra (PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN) describe la gravedad del peligro potencial y tiene el siguiente significado:



PELIGRO

identifica un peligro inmediato con un elevado riesgo de conducir a la muerte o a graves lesiones (pérdida de miembros o daños duraderos) si no se evita.

La inobservancia de estas indicaciones supone un peligro inmediato de muerte o de sufrir lesiones graves.



ADVERTENCIA

identifica un posible peligro con un riesgo moderado de conducir a la muerte o a lesiones (graves) si no se evita.

La inobservancia de estas indicaciones puede conducir a la muerte o a sufrir lesiones graves.



PRECAUCIÓN

identifica un peligro con un riesgo bajo que podría conducir a lesiones leves o moderadas o a daños materiales si no se evita.



IMPORTANTE

identifica la obligación de adoptar un comportamiento determinado o realizar una actividad concreta para el manejo correcto de la máquina.

La inobservancia de estas indicaciones puede provocar perturbaciones en la máquina o en su entorno.



INDICACIÓN

identifica consejos de aplicación e información especialmente útil.

Estas indicaciones ayudan a aprovechar de forma óptima todas las funciones de la máquina.

2.3 Medidas de organización

El propietario debe poner a disposición los equipamientos personales de protección necesarios, como p. ej.:

- gafas protectoras
- calzado de seguridad
- traje de protección
- protectores para la piel, etc.....



Las instrucciones de servicio

- deben conservarse siempre en el lugar de trabajo de la máquina.
- deben estar accesibles en todo el momento para el operador y el personal de mantenimiento

Supervise con regularidad todos los dispositivos de seguridad existentes.

2.4 Dispositivos de seguridad y de protección

Antes de cada puesta en funcionamiento de la máquina, los dispositivos de seguridad y protección deben estar correctamente instalados y operativos. Comprobar con regularidad todos los dispositivos de seguridad y protección.

Dispositivos de seguridad defectuosos

Los dispositivos de seguridad y protección defectuosos o desmontados pueden causar situaciones peligrosas.

2.5 Medidas de seguridad informativas

Además de las indicaciones de seguridad recogidas en estas instrucciones de servicio, debe tenerse en cuenta la normativa nacional general en materia de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

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

2.6 Formación del personal

Únicamente podrán trabajar con/en la máquina personas formadas e instruidas. El propietario debe determinar de forma clara las responsabilidades de cada persona para el manejo, el mantenimiento y la conservación.

Las personas en formación únicamente podrán trabajar con/en la máquina bajo la supervisión de una persona experimentada.

Personas \ Actividad	Persona formada especialmente para la actividad ¹⁾	Persona instruida ²⁾	Personas con una formación especializada (Taller especializado) ³⁾
Carga/Transporte	X	X	X
Puesta en funcionamiento	—	X	—
Ajuste, preparación	—	—	X
Servicio	—	X	—
Mantenimiento	—	—	X
Detección y supresión de averías	—	X	X
Eliminación	X	—	—

Legenda: X..permitido —..no permitido

¹⁾ Una persona que se puede hacer cargo de una tarea específica y que puede realizarla para una empresa cualificada correspondientemente.

²⁾ Se considera persona instruida aquella que está informada de las tareas encomendadas y de los posibles peligros en caso de un comportamiento incorrecto y que ha recibido formación sobre las medidas de protección y los dispositivos de protección necesarios.

³⁾ Las personas con una formación específica en una materia se consideran especialistas. Gracias a su formación especializada y al conocimiento de la normativa aplicable, pueden valorar los trabajos encomendados y reconocer los posibles peligros.

Observación:

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



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

2.7 Medidas de seguridad en el servicio normal

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

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

2.8 Peligros por energía residual

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

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

2.9 Mantenimiento y conservación, eliminación de averías

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

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

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

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

2.10 Modificaciones estructurales

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

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

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



ADVERTENCIA

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

Está prohibido:

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

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

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

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

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

2.11 Limpieza y eliminación

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

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

2.12 Puesto de trabajo del operador

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

2.13 Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina



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

Símbolos de advertencia - Estructura

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

Un símbolo de advertencia consta de 2 campos:



Campo 1

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

Campo 2

Muestra gráficamente cómo evitar el peligro.

Símbolos de advertencia - Explicación

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

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

Número de pedido y explicación

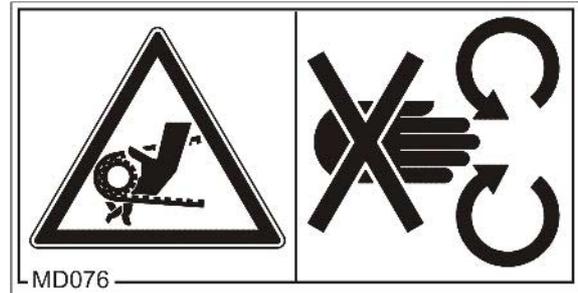
Símbolo de advertencia

MD 076**Peligro de arrastre o captura de manos y brazos debido a piezas móviles de la transmisión de fuerza.**

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

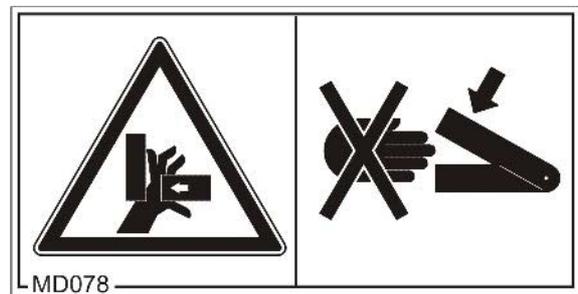
No abrir ni retirar nunca dispositivos de protección

- mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión/el sistema hidráulico/el sistema electrónico conectado o
- mientras esté en movimiento la rueda motriz.

**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 082****¡Peligro de caída de las personas transportadas en estribos y plataformas de la máquina!**

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

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

Impedir que ninguna persona vaya a bordo de la máquina.



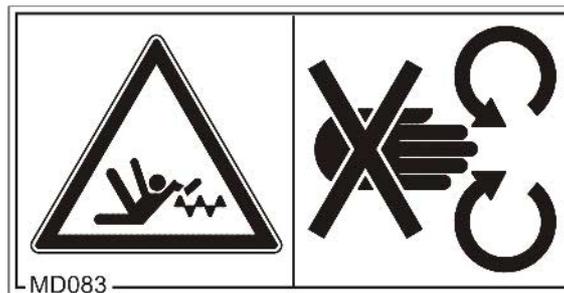
Indicaciones generales de seguridad

MD 083

Peligro de captura de brazos debido a piezas móviles accesibles implicadas en el proceso de trabajo.

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

Nunca abra o retire los dispositivos de protección mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión o el sistema hidráulico o eléctrico conectado.



MD 084

¡Peligro de aplastamiento de todo el cuerpo al permanecer en la zona de alcance de las partes de la máquina que descienden!

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

- Está prohibido permanecer en el radio de giro de las partes descendentes de la máquina.
- Indicar a todas las personas que se alejen de la zona de alcance de las partes de la máquina que descienden antes de bajar alguna parte de la máquina.

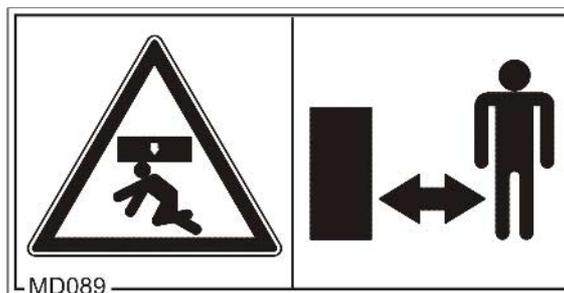


MD 089

¡Peligro de aplastamiento del cuerpo entero causado al permanecer bajo cargas en suspensión o piezas levantadas de la máquina!

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

- Está prohibido permanecer bajo cargas en suspensión o piezas levantadas de la máquina.
- Mantener una distancia de seguridad suficiente con respecto a las cargas en suspensión o piezas levantadas de la máquina.
- Procure que todas las personas mantengan siempre una distancia de seguridad suficiente con respecto a las cargas en suspensión o piezas levantadas de la máquina.

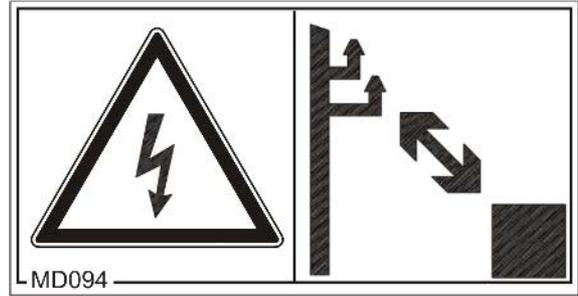


MD 094

Peligro de electrocución o quemaduras por contacto accidental con líneas eléctricas o por aproximación indebida a líneas eléctricas de alta tensión.

De este peligro pueden derivarse lesiones muy graves con posible consecuencia de muerte.

Mantener una distancia de seguridad suficiente respecto a las líneas eléctricas de alta tensión.

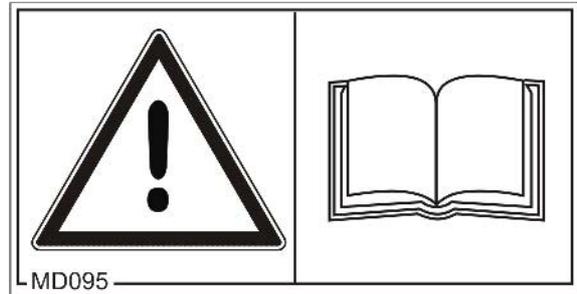


Tensión nominal Distancia de seguridad a las líneas eléctricas

hasta 1 kV	1 m
de 1 a 110 kV	2 m
de 110 a 220 kV	3 m
de 220 a 380 kV	4 m

MD 095

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

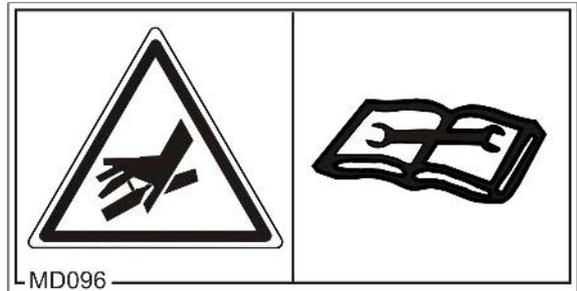


MD 096

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

De este peligro pueden derivarse lesiones muy graves con posible consecuencia de muerte en caso de que el aceite hidráulico a gran presión atraviese la piel y penetre en el organismo.

- Nunca intentar taponar con los dedos o la mano mangueras hidráulicas no estancas.
- 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, acudir inmediatamente a un médico.



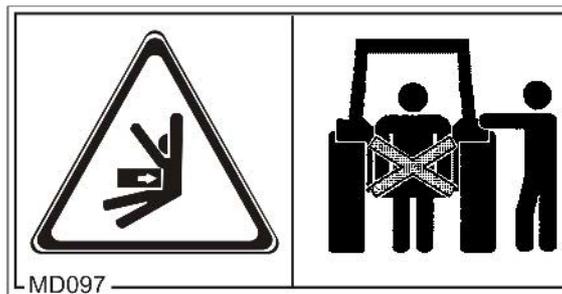
Indicaciones generales de seguridad

MD 097

Peligro de aplastamiento de todo el cuerpo debido a la presencia de personas en la zona de movimiento de la suspensión de tres puntos al accionar el sistema hidráulico de tres puntos.

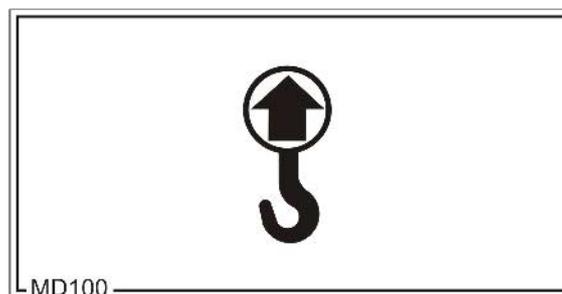
Este peligro puede derivar en lesiones muy graves con posible consecuencia de muerte.

- Está prohibido permanecer en el área de movimiento de la suspensión de tres puntos al accionar el sistema hidráulico de tres puntos.
- Accionar los elementos del sistema hidráulico de tres puntos del tractor
 - o únicamente desde el puesto de trabajo previsto.
 - o en ningún caso mientras se esté en el área de movimiento entre el tractor y la máquina.



MD 100

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



MD 102

¡Peligro al manipular la máquina, p. ej., al realizar trabajos de montaje, ajuste, eliminación de averías, limpieza, mantenimiento o conservación debido a la puesta en marcha y el desplazamiento involuntarios del tractor y la máquina!

De este peligro pueden derivarse lesiones muy graves con posible consecuencia de muerte.

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



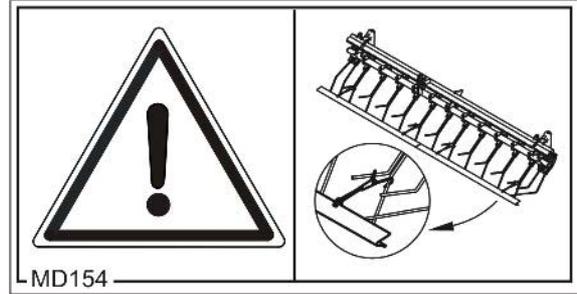
MD 154

¡Peligro de provocar punción o pinchazos a otros usuarios de la carretera debido a trayectos de transporte sin proteger las afiladas púas de la rastra cubresemillas!

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

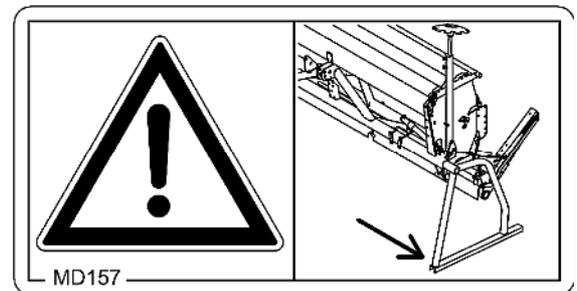
Están prohibidos los recorridos de transporte sin un listón protector para la circulación correctamente montado.

Antes de efectuar trayectos de transporte, monte los listones protectores para la circulación que se suministran.

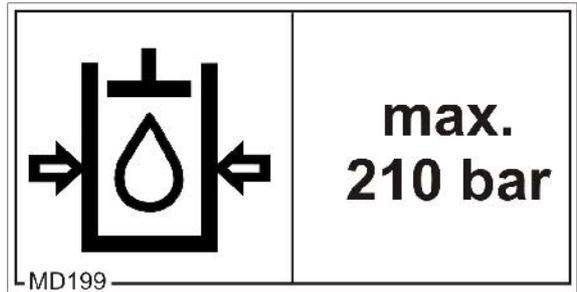
**MD 157**

La estabilidad de la máquina solo está garantizada si la máquina vacía está depositada sobre los apoyos.

Asentar la máquina vacía siembre de forma estable sobre una superficie llana y firme.

**MD 199**

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



2.13.1 Localización de los símbolos de advertencia y demás señales

Símbolo de advertencia

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



Fig. 1

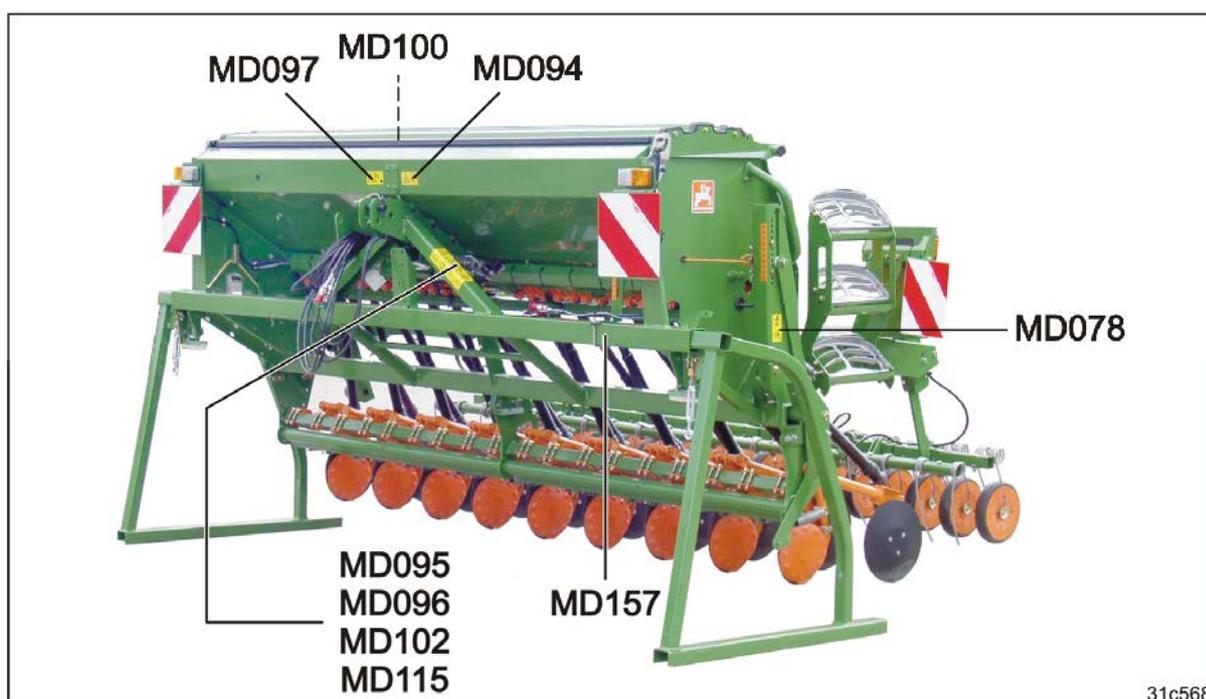


Fig. 2

2.14 Peligro por la inobservancia de las indicaciones de seguridad

La inobservancia de las indicaciones de seguridad

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

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

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

2.15 Trabajo seguro

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

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

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

2.16 Indicaciones de seguridad para el operador



ADVERTENCIA

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

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

2.16.1 Indicaciones generales de seguridad y prevención de accidentes

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

Acoplar y desacoplar la máquina

- Acoplar y transportar la máquina únicamente con tractores adecuados.
- Al acoplar máquinas al sistema hidráulico de tres puntos del tractor, la categoría de acoplamiento del tractor y la máquina deben coincidir.
- Acoplar la máquina según lo prescrito a los dispositivos correspondientes.
- Al acoplar máquinas en la parte delantera o trasera de un tractor, no debe excederse
 - el peso total admisible del tractor
 - las cargas admisibles sobre el eje del tractor
 - la capacidad portante admisible de los neumáticos del tractor
- Asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan a rodar de forma involuntaria antes de acoplar o desacoplar la máquina.
- ¡Está prohibida la presencia de personas entre el tractor y la máquina que se pretende acoplar mientras el tractor se aproxima a la máquina!
Los ayudantes presentes únicamente deberán dar instrucciones junto a los vehículos y deberán esperar a que se hayan detenido para colocarse entre ellos.



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



Utilización de la máquina

- Antes de comenzar con el trabajo debe familiarizarse con todos los dispositivos y elementos de accionamiento de la máquina, así como con sus funciones. No se debe esperar a empezar con los trabajos porque podría ser demasiado tarde.
- Lleve ropa ajustada. La ropa ancha aumenta el peligro de ser arrastrado o de enrollarse en los ejes de accionamiento.
- Ponga la máquina en funcionamiento tan solo con todos los dispositivos de seguridad en posición de protección.
- Observar la carga máxima de la máquina acoplada/remolcada y las cargas máximas admisibles por eje y de apoyo del tractor. En caso necesario, circular sin llenar por completo el depósito-tolva.
- Está prohibido permanecer en la zona de trabajo de la máquina.
- Está prohibido permanecer en el radio de giro de la máquina.
- Las piezas de accionamiento externo (p. ej., elementos hidráulicos) suponen un riesgo de aplastamiento y de rozamiento.
- Solo se deberán accionar las partes servoaccionadas de la máquina si las personas mantienen una distancia de seguridad suficiente con la máquina.
- Antes de abandonar el tractor, asegurarlo para evitar que arranque o se ponga a rodar involuntariamente.
Para ello
 - depositar la máquina sobre el suelo
 - aplicar el freno de estacionamiento
 - detener el motor del tractor
 - retirar la llave de encendido.

Transportar la máquina

- Al utilizar las vías públicas, debe observarse el código de circulación vigente.
- Antes de realizar cualquier transporte, comprobar
 - que los conductos de alimentación estén bien acoplados,
 - la ausencia de daños, el correcto funcionamiento y la limpieza de la instalación de luces.
 - que el sistema de frenos e hidráulico no presenten deficiencias manifiestas
 - que se haya soltado completamente el freno de estacionamiento
 - el funcionamiento del sistema de frenos.
- Procurar siempre que el tractor tenga suficiente capacidad de frenado y direccionalidad.
Las máquinas acopladas o remolcadas por el tractor y los contrapesos delanteros o traseros influyen sobre el comportamiento de marcha, así como la direccionalidad y la capacidad de frenado del tractor.
- Utilizar contrapesos delanteros en caso necesario.
El eje delantero del tractor debe soportar siempre como mínimo

el 20% del peso en vacío del tractor para garantizar una direccionalidad suficiente.

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

2.16.2 Sistema hidráulico

- El sistema hidráulico está sometido a gran presión.
- Debe prestarse atención a la correcta conexión de las mangueras hidráulicas.
- Al conectar las mangueras hidráulicas, tener en cuenta que el sistema hidráulico esté sin presión tanto en el tractor como en la máquina.
- Está prohibido bloquear los elementos de mando del tractor que sirven para ejecutar directamente los movimientos hidráulicos o eléctricos de los componentes, p. ej., los movimientos de plegado, giro y deslizamiento. Cada uno de los movimientos debe detenerse automáticamente en cuanto se suelta el elemento de mando correspondiente. Esto no se aplica a los movimientos de los dispositivos
 - continuos o
 - regulados automáticamente o
 - que requieren una posición flotante o de presión para su funcionamiento.
- Antes de realizar trabajo en el sistema hidráulico
 - bajar la máquina
 - eliminar la presión del sistema hidráulico
 - detener el motor del tractor
 - aplicar el freno de estacionamiento
 - retirar la llave de encendido.
- Un experto debe comprobar el estado de las mangueras hidráulicas al menos una vez al año.
- Sustituir las mangueras hidráulicas cuando estén dañadas o envejecidas. ¡Utilizar exclusivamente mangueras hidráulicas AMAZONE originales!
- El periodo de uso de las mangueras hidráulicas no debe exceder los seis años, incluyendo un tiempo de almacenamiento de como máximo dos años. Incluso con un almacenamiento correcto y un uso dentro de los parámetros admisibles, las mangueras y conexiones de manguera están sujetas a un envejecimiento natural, por eso el tiempo de almacenamiento y de uso es limitado. El periodo de uso puede apartarse del valor citado de acuerdo con valores empíricos, especialmente considerando el peligro potencial. Para las mangueras y los conductos flexibles de material termoplástico pueden regir otros valores orientativos.
- No intentar taponar con los dedos o la mano mangueras hidráulicas inestancas.
El líquido a gran presión (aceite hidráulico) puede atravesar la piel y entrar en el organismo y provocar graves lesiones.
En caso de lesiones provocadas por aceite hidráulico, dirigirse inmediatamente a un médico. Peligro de infección.
- Utilizar siempre los medios auxiliares adecuados al buscar fugas, ya que existe el riesgo de contraer una infección.

2.16.3 Instalación eléctrica

- Al realizar trabajos en la instalación eléctrica, desembornar siempre la batería (polo negativo).
- Utilizar solo los fusibles prescritos. Si se utilizan fusibles demasiado potentes, se destruirá la instalación eléctrica – Peligro de incendio.
- Prestar atención a la correcta conexión de la batería: embornar primero el polo positivo y a continuación el polo negativo. Al desembornar, desconectar primero el polo negativo y después el polo positivo.
- Poner siempre la cubierta prevista en el polo positivo de la batería. En caso de contacto a masa existe peligro de explosión.
- ¡Peligro de explosión! Evitar la formación de chispas y las llamas cerca de la batería.
- La máquina puede estar equipada con componentes electrónicos cuyo funcionamiento puede verse afectado por las emisiones electromagnéticas de otros aparatos. Estos efectos pueden suponer un peligro para las personas si no se cumplen las siguientes indicaciones de seguridad.
 - Si se instalan posteriormente aparatos y/o componentes eléctricos en la máquina con conexión a la red de a bordo, el usuario es responsable de comprobar si la instalación provoca anomalías en el sistema electrónico del vehículo u otros componentes.
 - Prestar atención a que los componentes eléctricos y electrónicos instalados con posterioridad cumplan con la Directiva de Compatibilidad Electromagnética y estén dotados del distintivo CE.

2.16.4 Equipos de trabajo adosados

- Durante el montaje, las categorías de acoplamiento del tractor y la máquina deben coincidir o estar coordinadas.
- Tener presente las especificaciones del fabricante.
- Antes del montaje y desmontaje de máquinas en la suspensión de tres puntos, colocar el dispositivo de maniobra en la posición en la que resulte imposible realizar involuntariamente movimientos de elevación o descenso.
- En la zona del varillaje de tres puntos existe riesgo de lesiones debido a puntos de aplastamiento o cizallamiento.
- La máquina solamente debe ser transportada y manejada con los tractores previstos para tal finalidad.
- Durante el acoplamiento y desacoplamiento de aparatos al tractor, existe riesgo de lesiones.
- Al accionar el mando exterior para el montaje de tres puntos no acceder entre el vehículo y la máquina.
- Al accionar los dispositivos de apoyo existe peligro de aplastamiento y cizallamiento.
- Al montar equipos en la parte delantera o trasera de un tractor, no debe excederse
 - o el peso total admisible del tractor
 - o las cargas admisibles sobre el eje del tractor
 - o la capacidad portante admisible de los neumáticos del tractor.
- Observar la carga útil máxima de la máquina acoplada y las cargas máximas admisibles sobre eje del tractor.
- Antes de cualquier transporte, procurar que los brazos inferiores del tractor estén bien enclavados lateralmente.
- Al circular por carretera la palanca de mando de los brazos inferiores del tractor deben estar bloqueada para que no se pueda bajar.
- Colocar todos los dispositivos en posición de transportes antes de circular por carretera,
- Los equipos acoplados a un tractor y los pesos en lastre influyen sobre el comportamiento de marcha, así como la direccionabilidad y la capacidad de frenado del tractor.
- El eje delantero del tractor debe soportar siempre como mínimo el 20% del peso en vacío del tractor para garantizar una direccionabilidad suficiente. Utilizar contrapesos delanteros en caso necesario.
- Realizar trabajos de mantenimiento, conservación y limpieza así como la eliminación de anomalías en el funcionamiento solo estando la llave de encendido extraída.
- Dejar colocados los dispositivos de protección y situar en posición de seguridad.

2.16.5 Funcionamiento de las sembradoras

- Tenga en cuenta las cantidades de llenado autorizadas para el cajón de sembrado (contenido cajón del sembrado)
- Utilice el peldaño y la plataforma solamente para llenar el cajón de sembrado
Está prohibido transportar personas sobre la máquina en funcionamiento.
- Al realizar la prueba de giro, prestar atención a las piezas giratorias y oscilatorias de la máquina.
- Quite las placas de pistas antes de los desplazamiento de transporte del aparato de marcación de carriles.,
- No coloque piezas en el cajón de sembrado.
- Antes de cualquier transporte, bloquear los discos trazadores (según el tipo) en posición de transporte.

2.16.6 Limpieza, mantenimiento y conservación

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

3 Carga y descarga

3.1 Carga mediante grúa



PELIGRO

Está prohibido permanecer debajo de la máquina elevada.

Enganchar la sembradora para la carga y descarga con la tapa de la sembradora abierta en un gancho de grúa.

Colgar los ganchos de grúa, dependiendo del equipamiento y la localización del centro de gravedad de la sembradora, en una de las dos entalladuras (Fig. 3/1).

El depósito de semillas no debe estar lleno.

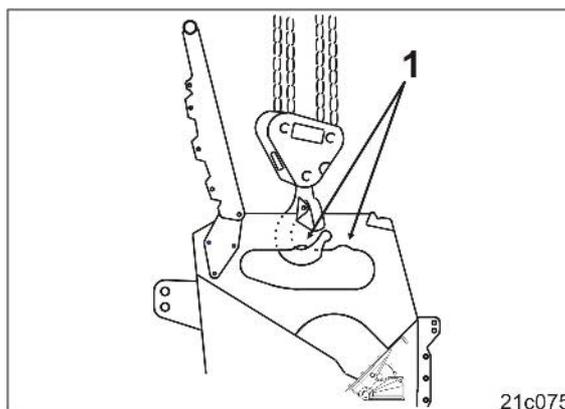


Fig. 3

El pictograma señala el punto de sujeción del gancho de grúa o de la cinta para la carga con grúa.

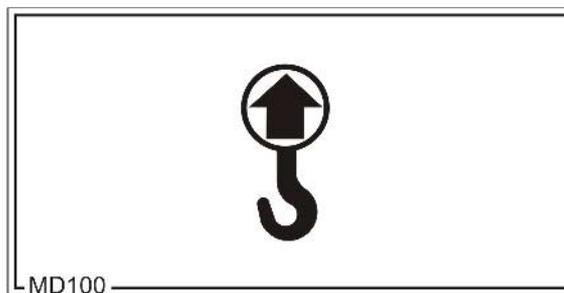


Fig. 4

4 Descripción del producto

Este capítulo

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

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

Grupos principales de la máquina

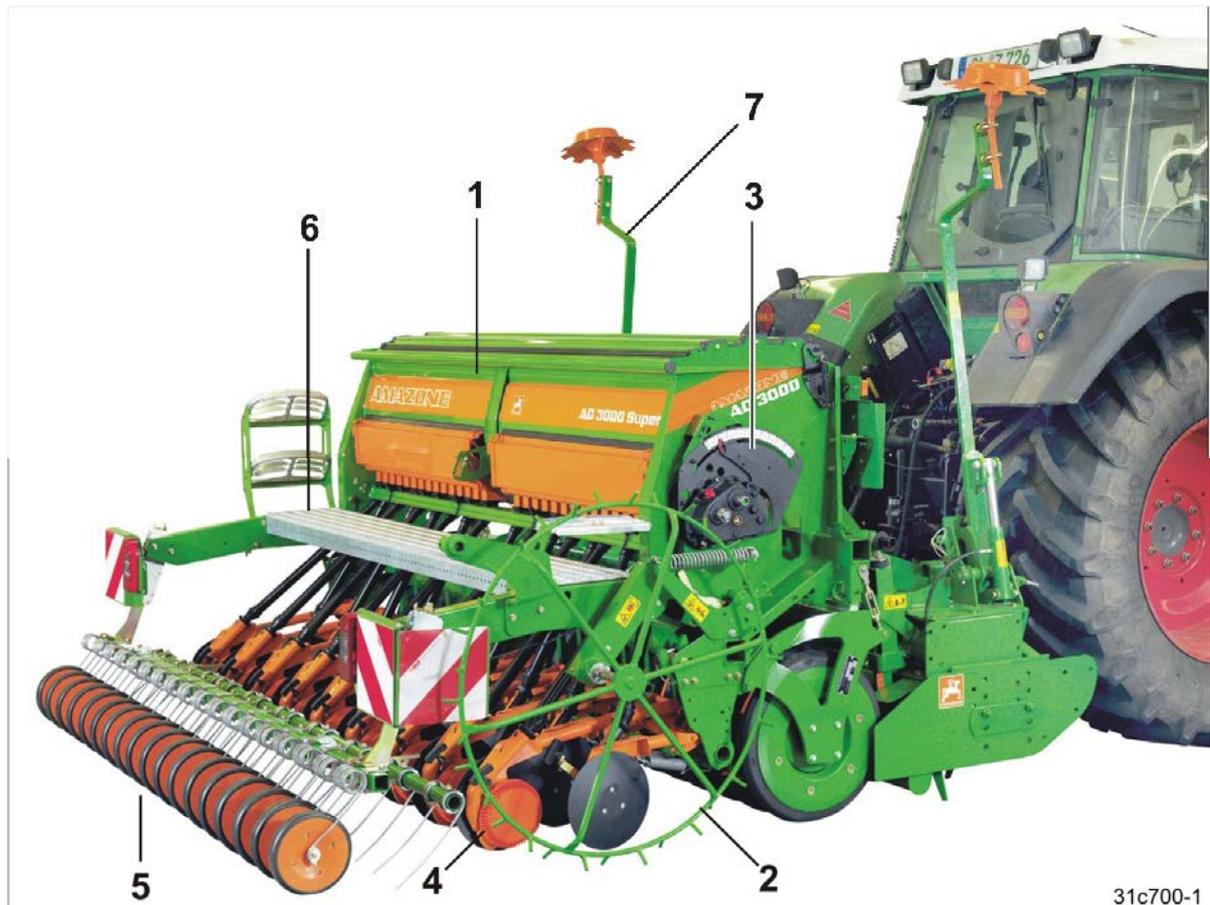


Fig. 5

Fig. 5

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| (1) Cajón de siembra | (4) Rejas (rejas WS o RoTeC-Control) |
| (2) Rueda estrellada | (5) Sembradora combinada |
| (3) Engranaje Vario con palanca | (6) Pasarela de carga |
| | (7) Disco trazador |

4.1 Sinopsis – Grupos constructivos

Fig. 6

- (1) Cartucho para guardar
- o las instrucciones de servicio
 - o el disco de cálculo para averiguar la posición de engranaje



Fig. 6

Fig. 7

Contador de hectáreas electr. AMACO (opcional)

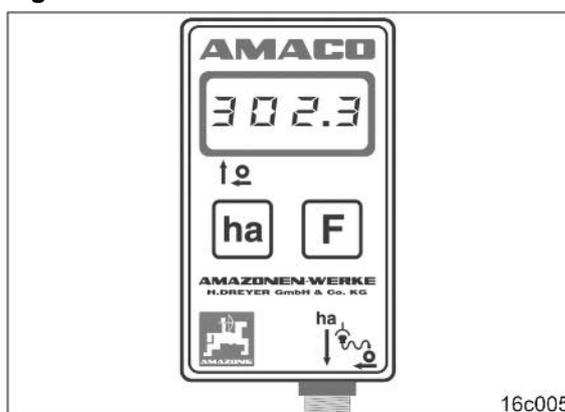


Fig. 7

Fig. 8

Terminal de mando AMALOG+ (opcional)

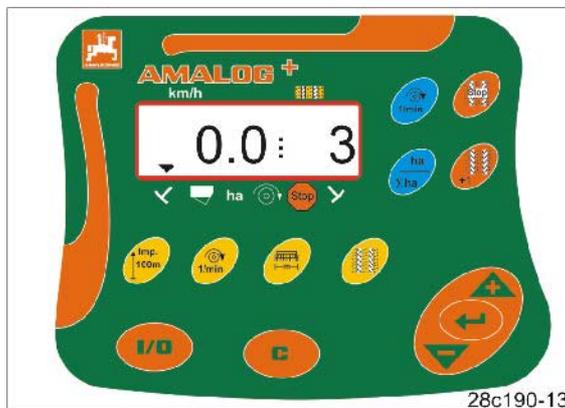


Fig. 8

Fig. 9

Terminal de mando AMADRILL+ (opcional)



Fig. 9

Fig. 10
Terminal de mando AMATRON 3 (opcional)



Fig. 10

Fig. 11
(1) Válvula intercambiable del disco trazador



Fig. 11

Fig. 12
(1) Rueda de sembrado normal / fina (ajustable para la dosificación de semillas)
(2) Eje sembrador
(3) Caja de siembra
(4) Válvula de compuerta
(5) Trampilla
(6) Eje de la trampilla

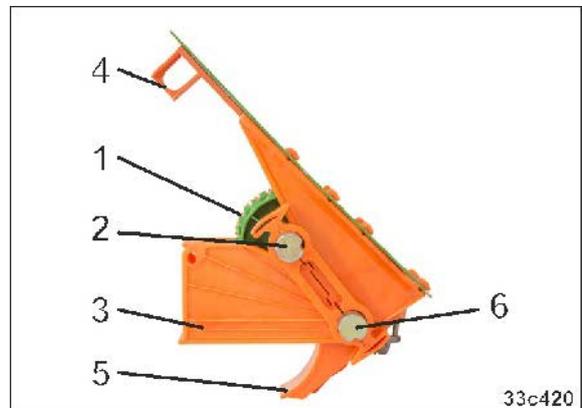


Fig. 12

Fig. 13
(1) Árbol de contramarcha para el accionamiento de las ruedas sembradoras de caminos
(2) Cojinete para árbol de contramarcha
(3) Acoplamiento por resorte abrazador
(4) Engranaje recto



Fig. 13

Descripción del producto

Fig. 14

- (1) Manivela de dispensado



Fig. 14

Fig. 15

- (1) Indicador de nivel
(opcionalmente, el ordenador de a bordo dispone de un indicador digital de nivel)
- (2) Caja de distribución para accionar las ruedas de siembra de caminos y del marcador de caminos (no necesario en máquinas con ordenador de a bordo)

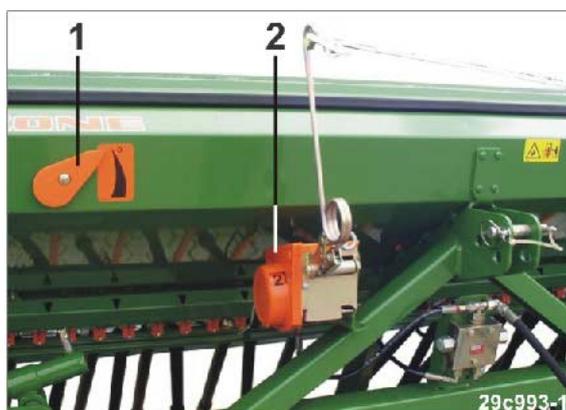


Fig. 15

Fig. 16

- (1) Eje mezclador



Fig. 16

Fig. 17

- (1) Inserto de colza

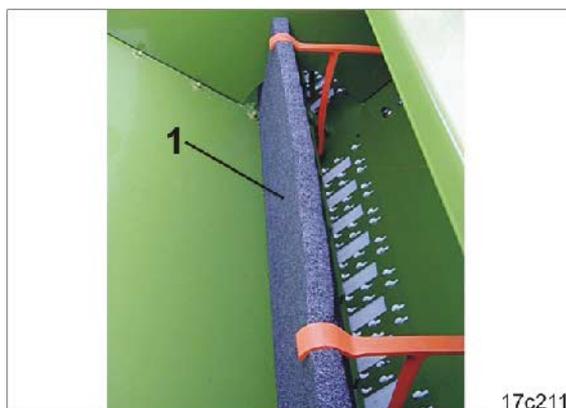


Fig. 17

Fig. 18
Reja WS



Fig. 18

Fig. 19
Zapata de siembra con cinta II
para reja WS

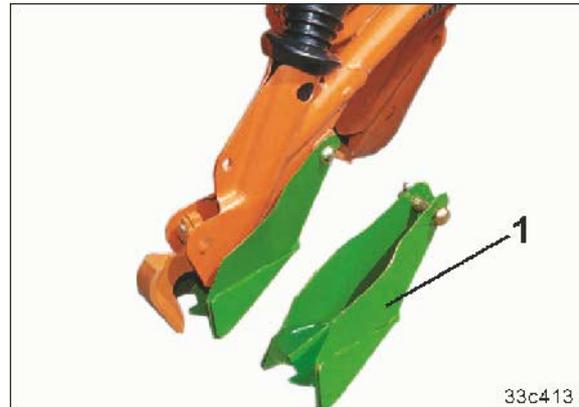


Fig. 19

Fig. 20
(1) Reja RoTeC-Control

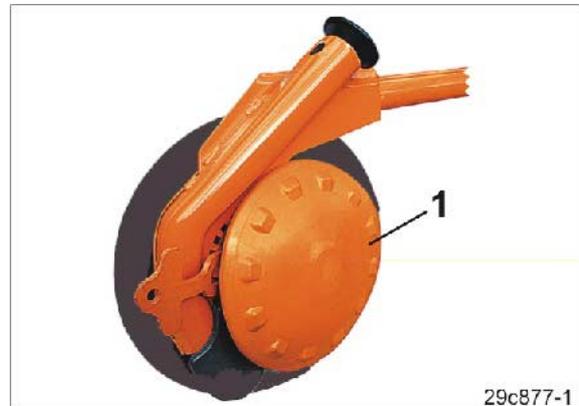


Fig. 20

Fig. 21
(1) Rastrillo con púas de arrastre



Fig. 21

Descripción del producto

Fig. 22

Dispositivo marcador de calles



Fig. 22

Fig. 23

Disco trazador
con accionamiento por cilindro hidráulico
(fijación opcionalmente en la sembradora o
en la máquina de labranza)



Fig. 23

4.2 Dispositivos de seguridad y de protección

Fig. 24

- (1) Pasador clavija, para la fijación de los discos trazadores
- (2) Tope de caucho (indicación visual)
El disco trazador no está vertical, es decir, no está asegurado con el pasador clavija (arriba).



Fig. 24

Fig. 25

- (1) Cubrecadena

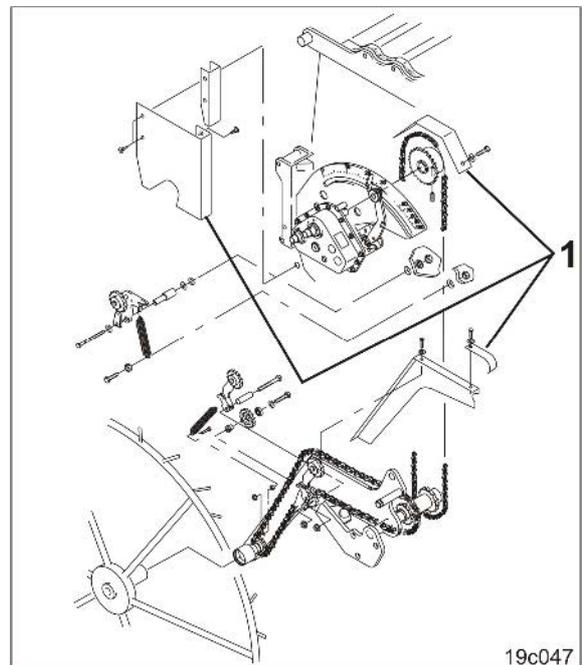


Fig. 25

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

Fig. 26

(1) Mangueras hidráulicas

Dependiendo del equipamiento

Cable de conexión de iluminación de la máquina

Conector de máquina con cable de ordenador



Fig. 26

4.4 Equipamientos de circulación

Fig. 27

- (1) 2 pilotos traseros
- (2) 1 soporte para matrícula (opcional)
- (3) 2 placas de advertencia dirigidas hacia atrás
- (4) 2 placas de advertencia dirigidas hacia un lado
(no permitido en Alemania y algunos países)



Fig. 27

Fig. 28

- (1) 1 Listón protector para la circulación



Fig. 28

Fig. 29

- (1) 2 luces de gálibo dirigidas hacia delante
- (2) 2 intermitentes orientados hacia delante
- (3) 2 placas de advertencia dirigidas hacia delante

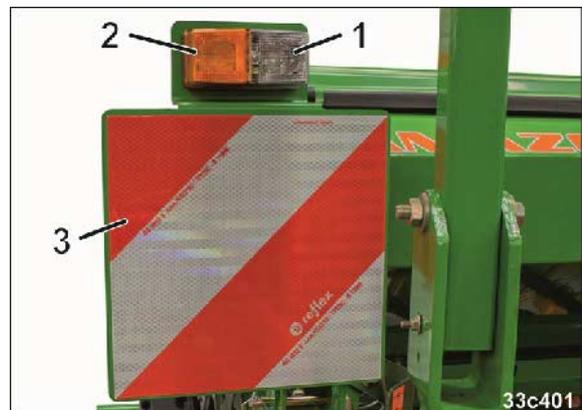


Fig. 29

4.5 Uso previsto

La máquina

- ha sido construida para dosificar y esparcir determinadas semillas de uso comercial.
- se acopla a un tractor a través del montaje de tres puntos del tractor y es manejada por un operador.

Se pueden transitar pendientes en

- curva de nivel
Dirección de marcha hacia la izquierda 10 %
Dirección de marcha hacia la derecha 10 %
- línea de pendiente
ascenso 10 %
descenso 10 %

Forma parte del uso previsto:

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

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

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

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

4.6 Zona de peligro y puntos peligrosos

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

- por los movimientos de la máquina y de sus útiles de trabajo
- por los materiales u objetos extraños que pueda salir despedidos de la máquina
- por la subida o bajada involuntaria de útiles de trabajo
- por el desplazamiento involuntario del tractor y la máquina

En la zona de peligro de la máquina existen puntos peligrosos con riesgos siempre presentes o que pueden acaecer de forma inesperada. Los símbolos de advertencia identifican estos puntos peligrosos y advierten de los peligros residuales inevitables. Deben aplicarse las normas de seguridad especiales de los capítulos correspondientes.

En la zona de peligro de la máquina no debe permanecer ninguna persona

- mientras el motor del tractor esté en marcha con el Gelenkwelle / sistema hidráulico conectado.
- mientras el tractor y la máquina no estén asegurados para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente.

El operario únicamente puede mover la máquina o poner los útiles de trabajo de posición de transporte a posición de trabajo y viceversa cuando no exista ninguna persona en la zona de peligro de la máquina.

Existen puntos peligrosos:

- entre el tractor y la máquina en el momento de acoplamiento y desacoplamiento
- en la zona de los discos trazadores rotatorios

4.7 Placa de características e identificativo CE

La figura muestra la localización de la placa de características y del distintivo CE en la máquina.

El distintivo CE indica el cumplimiento de lo dispuesto por las correspondientes directivas europeas vigentes.



Fig. 30

En la placa de características y el distintivo CE se indican:

- (1) N.º de ident. de la máquina
- (2) Modelo
- (3) Peso bruto en kg
- (4) Carga máx. en kg
- (5) Fábrica
- (6) Año de modelo
- (7) Año de construcción:



Fig. 31

4.8 Datos técnicos

4.8.1 Sembradora AD SPECIAL

Sembradora			AD 2500 SPECIAL	AD 3000 SPECIAL
Anchura de trabajo		[m]	2,50	3,00
Anchura de transporte	sin disco trazador	[m]	2,54	3,04
	con discos trazadores	[m]	2,60 - 2,80	3,10 - 3,30
Peso en vacío ¹⁾	con rejas WS	[kg]	632	668
	con rejas RoTeC	[kg]	675	747
Contenido del cajón de siembra	sin pieza sobrepuesta	[l]	360	450
	con pieza sobrepuesta	[l]	-	850
Reja WS	Número de hileras		15 / 20	18 / 24
	Distancia entre las hileras	[cm]	12,5 / 16,6	12,5 / 16,6
Rejas RoTeC	Número de hileras		15 / 20	18 / 24
	Distancia entre las hileras	[cm]	12,5 / 16,6	12,5 / 16,6
Velocidad de trabajo		[km/h]	de 6 a 10	de 6 a 10
Caudal de aceite mín.		[l/min]	10	10
Presión de trabajo máx. (sistema hidráulico)		[bar]	210	210
Sistema eléctrico		[V]	12 (7 polos)	12 (7 polos)
Aceite para engranajes/aceite hidráulico			Aceite para engranajes/aceite hidráulico HLP68	Aceite para engranajes/aceite hidráulico HLP68

¹⁾ Sembradora de montaje (distancia entre hileras 12,5 cm) con regulación mecánica de presión de las rejas, rastra de precisión, pasarela de carga y discos trazadores

Descripción del producto

4.8.2 Sembradora AD SUPER

Sembradora			AD 3000 SUPER	AD 3500 SUPER	AD 4000 SUPER
Anchura de trabajo		[m]	3,00	3,43 / 3,50	4,00
Anchura de transporte	sin disco trazador	[m]	3,04	3,54	4,25
	con discos trazadores	[m]	3,10 - 3,30	3,60 - 3,80	4,25
Peso en vacío ¹⁾	con rejas WS	[kg]	771	905	1047
	con rejas RoTeC	[kg]	850	997	1153
Contenido del cajón de siembra	sin pieza sobrepuesta	[l]	600	720	830
	con pieza sobrepuesta	[l]	1000	1200	1380
Reja WS	Número de hileras		18 / 24	21 / 28	24 / 32
	Distancia entre las hileras	[cm]	12,5 / 16,6	12,5 / 16,6	12,5 / 16,6
Rejas RoTeC	Número de hileras		18 / 24	21 / 28	24 / 32
	Distancia entre las hileras	[cm]	12,5 / 16,6	12,5 / 16,6	12,5 / 16,6
Velocidad de trabajo		[km/h]	de 6 a 10	de 6 a 10	de 6 a 10
Caudal de aceite mín.		[l/min]	10	10	10
Presión de trabajo máx. (sistema hidráulico)		[bar]	210	210	210
Sistema eléctrico		[V]	12 (7 polos)	12 (7 polos)	12 (7 polos)
Aceite para engranajes/aceite hidráulico			Aceite para engranajes/aceite hidráulico HLP68	Aceite para engranajes/aceite hidráulico HLP68	Aceite para engranajes/aceite hidráulico HLP68

¹⁾ Sembradora de montaje (distancia entre hileras 12,5 cm) con regulación mecánica de presión de las rejas, rastra de precisión, pasarela de carga y discos trazadores

4.8.3 Datos técnicos para el cálculo de los pesos del tractor y cargas sobre el eje del tractor

Los datos técnicos de este capítulo son necesarios para calcular los pesos del tractor y las cargas sobre el eje (véase en la página 79).

Distancia "d"

Distancia "d"	0,9 m	Distancia entre el centro de bola bajo biela y el centro de gravedad de la combinación de máquinas de montaje posterior
---------------	-------	---

Peso total (P_T)

El **peso total (P_T)** admisible de la combinación de máquinas de montaje posterior resulta de la suma de los pesos de

- Peso bruto de la sembradora
- Carga útil de la sembradora
- Máquina de labranza incl. rodillo

Sembradora ¹⁾		AD 2500 Special	AD 3000 Special	
Peso bruto de la sembradora con reja WS	[kg]	632	668	
Peso bruto de la sembradora con reja RoTeC	[kg]	675	747	
Sembradora combinada	[kg]	+ 20	+ 30	
Carga útil sin pieza sobrepuesta ²⁾	[kg]	300	360	
Carga útil con pieza sobrepuesta ²⁾	[kg]	-	680	
Peso total de la sembradora	[kg]			
Máquina de labranza ³⁾	[kg]			
Piezas de acoplamiento (= 20% de máquina de labranza)	[kg]			
Peso total (P_T) = Peso total de la sembradora + Máquina de labranza + Piezas de acoplamiento	[kg]			

Sembradora ¹⁾		AD 3000 Super	AD 3500 Super	AD 4000 Super
Peso bruto de la sembradora con reja WS	[kg]	771	905	1041
Peso bruto de la sembradora con reja RoTeC	[kg]	850	997	1153
Sembradora combinada	[kg]	+ 20	+ 30	+ 25
Carga útil sin pieza sobrepuesta ²⁾	[kg]	500	600	700
Carga útil con pieza sobrepuesta ²⁾	[kg]	850	1000	1150
Peso total de la sembradora	[kg]			
Máquina de labranza ³⁾	[kg]			
Piezas de acoplamiento (= 20% de máquina de labranza)	[kg]			
Peso total (P_T) = Peso total de la sembradora + Máquina de labranza + Piezas de acoplamiento	[kg]			

¹⁾ Sembradora-de montaje con rejas RoTeC, distancia entre hileras 12,5 cm, con regulación mecánica de presión de las rejas, rastra de precisión, pasarela de carga, discos trazadores y sistema de trazado de calles.

²⁾ Valor indicativo, la carga real depende de las semillas

³⁾ Dependiendo del equipamiento, véase el manual de instrucciones de la máquina de labranza



4.9 Equipamiento necesario del tractor

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

Potencia del motor del tractor

AD 2500 Special ¹⁾	a partir de 50 kW
AD 3000 Special ¹⁾	a partir de 70 kW
AD 3000/3500 Super ¹⁾	a partir de 80 kW
AD 4000 Super ¹⁾	a partir de 100 kW

¹⁾ con escarificador giratorio AMAZONE y rodillo de anillo cónico KW

Sistema eléctrico

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

Sistema hidráulico

Presión de servicio máxima:	210 bar
Capacidad de bombeo del tractor:	como mínimo 10 l/min a 150 bar
Aceite hidráulico de la máquina:	Aceite para engranajes/aceite hidráulico HLP68 El aceite para engranajes/aceite hidráulico de la máquina es adecuado para los circuitos combinados de aceite hidráulico y para engranajes de todas las marcas de tractor habituales.
Unidad de mando 1:	unidad de mando de acción simple
Unidad de mando 2:	unidad de mando de acción simple
Unidad de mando 3:	unidad de mando de acción simple

5 Estructura y funcionamiento

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

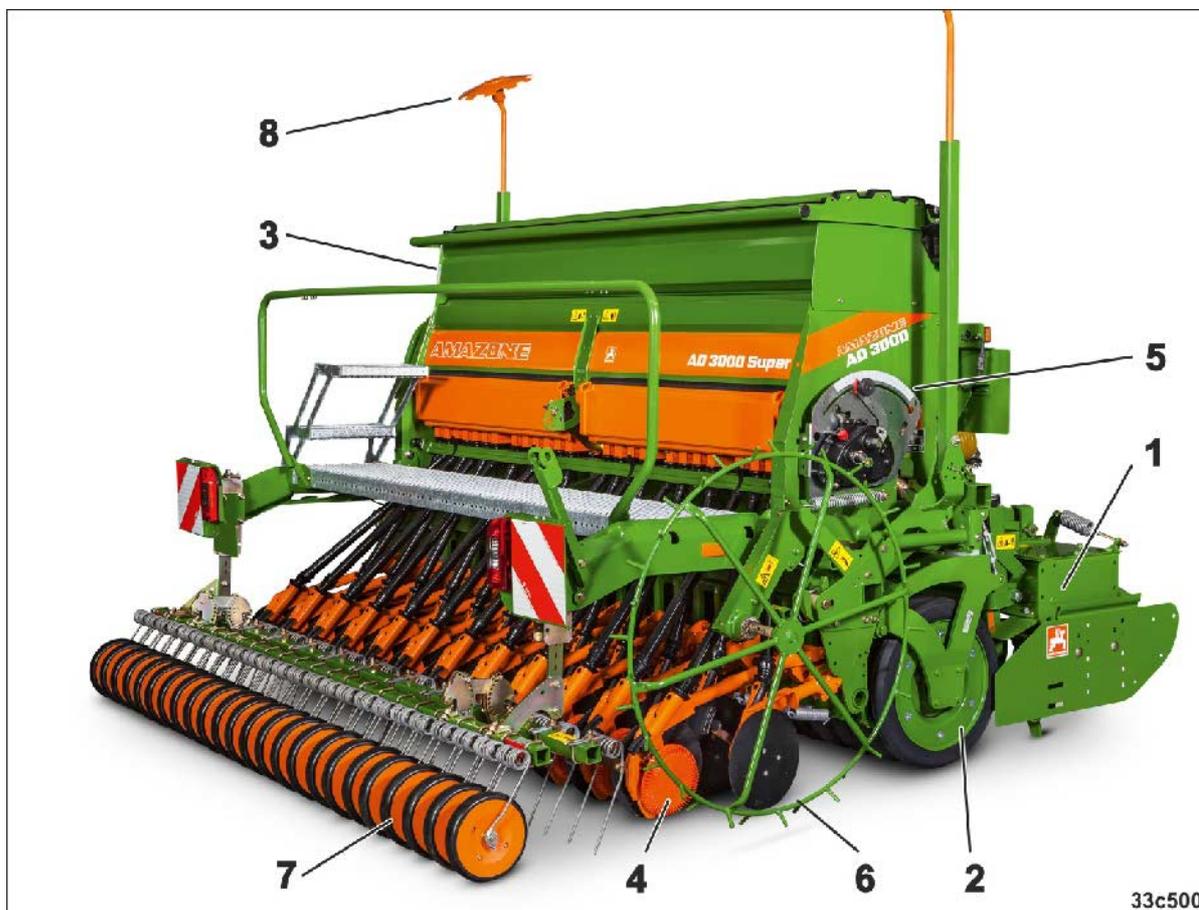


Fig. 32

La sembradora de montaje AD 03 permite la deposición precisa de las semillas, profundidad de depósito uniforme y cubrimiento de las semillas así como un campo sin trazas y bien estructurado conforme al pedido.

Las semillas se transportan en el cajón de siembra (Fig. 32/3).

Las semillas dosificadas desde las ruedas de sembrar en las cajas de siembra caen en los surcos trazados por las rejas (Fig. 32/4). Las ruedas de siembra son accionadas a través del engranaje Vario (Fig. 32/5) por la rueda estrellada (Fig. 32/6).

Las semillas quedan cubiertas con terreno suelto por la rastra de precisión, la sembradora combinada (Fig. 32/7) o el rastrillo con púas de arrastre.

Los discos trazadores (Fig. 32/8) marcan el recorrido siguiente en el centro del tractor.

Las rejas RoTeC-Control (Fig. 32/4) posibilitan la siembra con sustancias orgánicas incluso en campos con grandes cantidades de paja y restos de plantas. La formación del surco para la semilla y el guiado óptimo de la reja en el suelo se efectúa, por una parte, mediante el disco de siembra y, por otra parte, a través de un robusto cuerpo de fundición dura. El disco elástico de guía de profundidad impide que se adhiera tierra al disco de siembra y conforma el surco para semilla. La alta presión de la reja y el apoyo en el disco de guía de profundidad dan como resultado un desplazamiento suave de la

reja y una profundidad de depósito exacta de las semillas.

La sembradora de montaje AMAZONE AD 03 se emplea como parte de una combinación de pedidos con máquina de labranza

- Escarificador giratorio AMAZONE (Fig. 32/1) o
- Grada giratoria AMAZONE

y rodillo de anillo cónico (Fig. 32/2) o rodillos Packer.

La combinación de pedido optimiza la relajación del suelo, recompactación y trabajo de siembra exacto en una sola operación.

5.1 Cajón de siembra y pasarela de carga

La pasarela de carga sirve para rellenar el cajón de siembra desde la parte posterior de la sembradora.



Fig. 33

5.1.1 Indicador de nivel (opcional)

El indicador de nivel (Fig. 34/1) señala la altura de llenado en el cajón de siembra estando la tapa del mismo cerrada.



Fig. 34

5.1.2 Control digital del nivel de llenado (opcional)

Un sensor de llenado (Fig. 35/1) controla el nivel de semillas en el cajón.

En cuanto el nivel de semillas alcance el sensor de llenado, el ordenador de abordo recibe un impulso y se muestra un aviso de alarma. Al mismo tiempo sonará una señal de alarma. Esta señal de alarma recordará al conductor del tractor rellenar a tiempo las semillas.

La altura a la que se encuentra el sensor de llenado se puede ajustar.



Fig. 35

5.1.3 Inserto de colza (opcional)

El inserto de colza (Fig. 36/1) reduce la capacidad volumétrica del cajón de siembra.

El inserto de colza se emplea para la siembra de semillas ligeramente fluidas, p. ej. colza y nabo que se siembran con pequeño espesor de siembra.

El eje mezclador no debe funcionar si hay montado en el cajón de siembra un inserto de colza.



Fig. 36



Volver a acoplar el eje mezclador con el accionamiento después de desmontar el inserto de colza.

Especialmente en la siembra de semillas de espelta con el eje mezclador inactivo, se pueden producir acumulaciones de semillas en el cajón de semillas y una siembra incorrecta.

5.1.4 Tabique separador del cajón de siembra (opcional)

Al circular por pendientes las semillas pueden desprenderse en el cajón de siembra, de tal modo que las ruedas de sembrar queden sin suministro de semillas total o parcialmente.

El tabique separador (Fig. 37/1) impide que las semillas resbalen en el cajón de siembra.



Fig. 37

5.2 Tubo roscado

El tubo roscado (Fig. 38/1) contiene

- el paquete adjunto con las instrucciones de servicio.



Fig. 38

5.3 Ajuste de la dosis de siembra

La palanca de engranajes (Fig. 39/1) del engranaje Vario sirve para ajustar la dosis de siembra deseada.

Se ajustará la velocidad de las ruedas dosificadoras. La velocidad de estas ruedas determina la dosis de siembra.

Cuanto más alto sea el número en la escala (Fig. 39/2), a la que indique la palanca del engranaje,

- mayor es la velocidad de las ruedas dosificadoras
- mayor es la dosis de siembra.

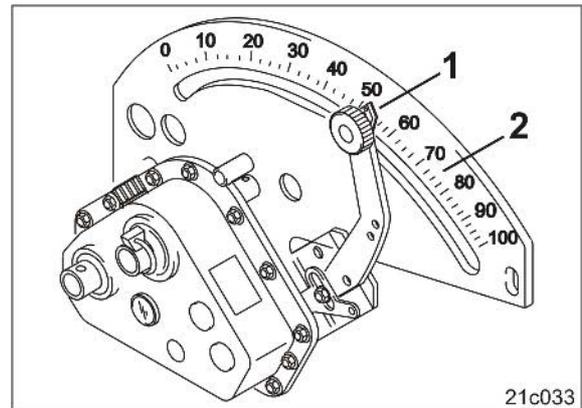


Fig. 39

El número de revoluciones de las ruedas de siembra

- determina la dosis de siembra
- se puede ajustar en el engranaje Vario.

La rueda estrellada (Fig. 40/1) acciona las ruedas de siembra mediante el engranaje Vario.

Con la rueda estrellada se mide el recorrido realizado. El ordenador de a bordo precisa estos datos para calcular la velocidad de marcha y la superficie trabajada (contador de hectáreas).

Si la rueda estrellada está levantada y bloqueada, se labrará el suelo sin trabajo de siembra.

La dosis de siembra deseada se ajusta en el engranaje Vario.

Si la sembradora no posee ningún ajuste de dosis de siembra electrónico, se suelen necesitar varias pruebas de dispersión para determinar la posición de engranaje correcta.

Con el disco de cálculo puede determinarse la posición de engranaje necesaria por medio de los valores de la primera prueba de dispersión. Controle siempre el valor calculado por medio del disco mediante otra prueba de dispersión.

El disco de cálculo consta de tres escalas

- una escala blanca exterior (Fig. 41/1) para todas las dosis de siembra superiores a 30 kg/ha
- una escala blanca interior (Fig. 41/2) para todas las dosis de siembra inferiores a 30 kg/ha
- una escala de color (Fig. 41/3) con todas las posiciones de engranaje de 1 a 100.

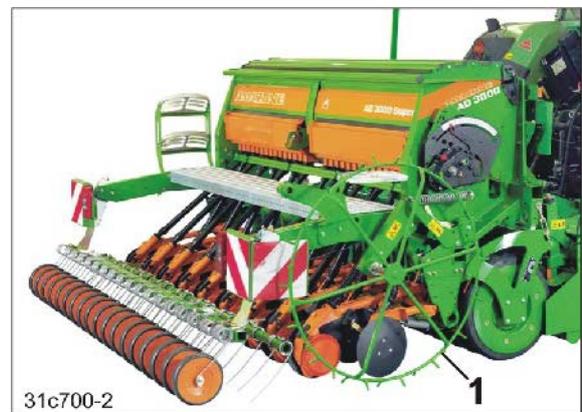


Fig. 40

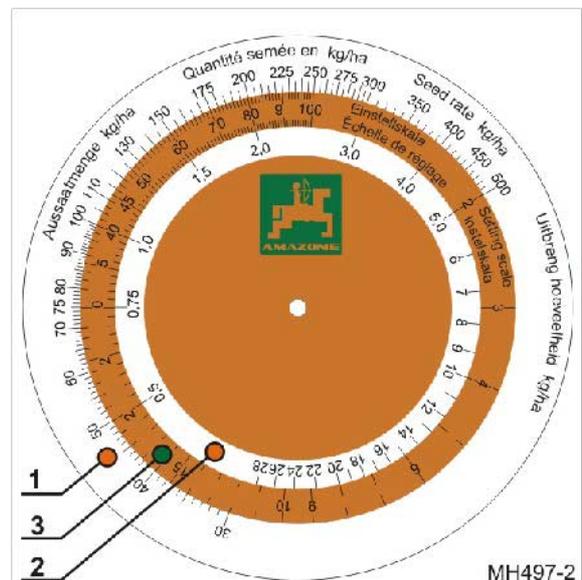


Fig. 41

Ajuste remoto de la cantidad de semillas, accionamiento hidráulico (opcional)

Al cambiar de suelo normal a suelo duro, puede elevarse la cantidad de semillas durante el trabajo y adaptarse de este modo al terreno.

La palanca de engranaje (Fig. 42/1) sirve para ajustar la dosis de siembra al suelo normal.

Se ajustará la dosis elevada en el elemento de mando (Fig. 42/2) antes de iniciar el trabajo.

Un cilindro hidráulico acciona la palanca de engranaje para aumentar la dosis de siembra.

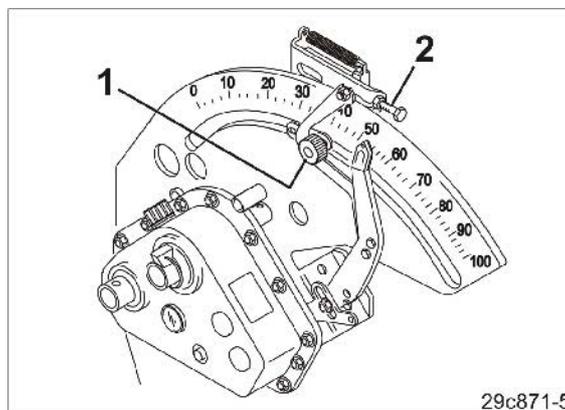


Fig. 42

El ajuste remoto de la cantidad de semillas con accionamiento hidráulico está conectado, junto con la regulación hidráulica de presión de las rejas (opcional) y el ajuste hidráulico de la rastra de precisión (opcional), a la unidad de mando 2.

Si aumenta la dosis de siembra, existe mayor presión de la reja y la presión de la rastra de precisión aumenta de forma automática.

Ajuste remoto de la cantidad de semillas, regulación electrónica (opcional)

Un motor de regulación eléctrico (Fig. 43/1) ajusta la palanca de engranaje (Fig. 43/2) a la dosis de siembra deseada.

El ordenador de a bordo regula la posición de engranaje mediante la prueba de dispersión.

El ordenador muestra la posición de escala de la palanca de engranaje.

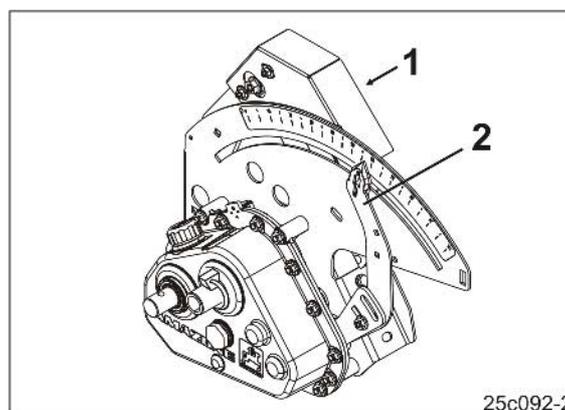


Fig. 43

5.3.1 Ruedas dosificadoras

Las semillas son dosificadas en las cajas de siembra (Fig. 44/1) por las ruedas de sembrado (Fig. 44/2).

Estas ruedas de sembrado transportan las semillas hacia el borde de las trampillas de fondo (Fig. 44/3).

Las semillas llegan dosificadas a través de los conductos para semillas hacia las rejas de sembrar.

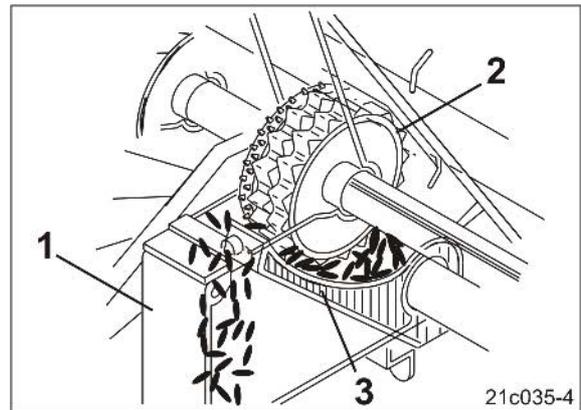


Fig. 44

La rueda de sembrado está compuesta de

- la rueda de sembrado normal (Fig. 45/1) y
- la rueda sembradora fina (Fig. 45/2).

Para la siembra

- con la rueda sembradora normal se acoplan la rueda sembradora normal y fina y se giran ambas
- con la rueda sembradora fina se pierde la conexión de la rueda sembradora normal y fina. Solamente gira la rueda fina.

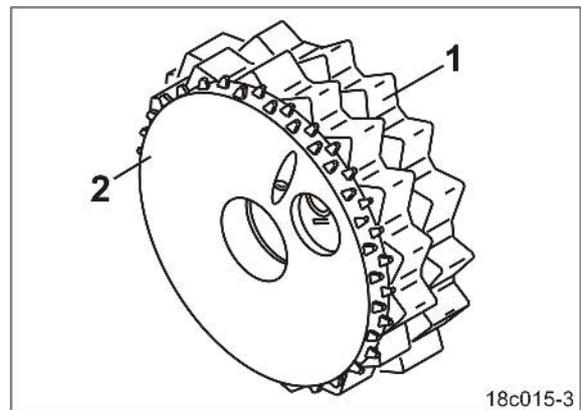


Fig. 45

De forma opcional se pueden dosificar grandes judías, de forma similar a la semilla, en las carcasas de dosificado mediante las ruedas sembradoras de judías (Fig. 46).

Para un transporte cuidadoso de las judías, las ruedas sembradoras poseen levas elásticas de plástico de gran calidad. Las levas elásticas de las ruedas sembradoras de judías son tan largas que penetran hasta las trampillas de fondo para conseguir una alimentación uniforme de semillas.

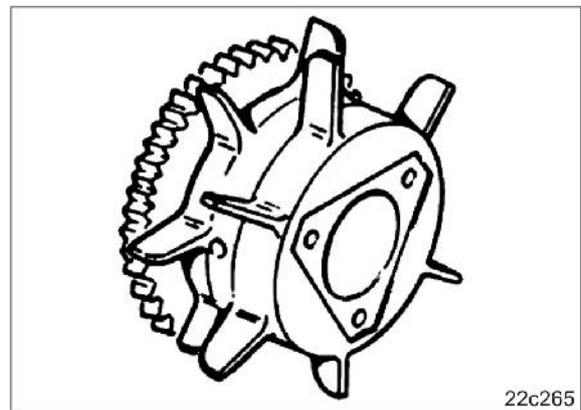


Fig. 46

5.3.2 Válvula de compuerta

Con las válvulas de compuerta (Fig. 47) se ajusta la apertura entre el cajón de siembra y carcasa de dosificado en función del material dosificado.

Las válvulas de compuerta (Fig. 124) encajan en una de las tres posiciones:

- A = cerrada**
- B = 3/4 abierta**
- C = abierta**

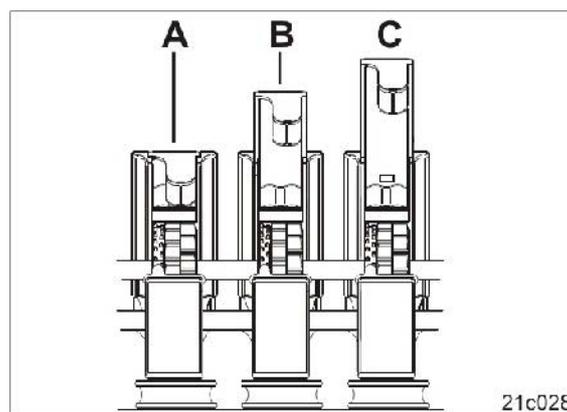


Fig. 47

5.3.3 Eje mezclador

El eje mezclador (Fig. 48/1) en el cajón de siembra impide que se produzcan acumulaciones de semillas y, con ello, una siembra incorrecta.

El eje mezclador no debe girar durante la siembra de determinadas semillas. Mediante el intenso efecto agitador de los ejes mezcladores, p. ej. en el caso de la colza, se pueden llegar a apelmazar las semillas.



Fig. 48

5.3.4 trampillas de fondo

La distancia entre la rueda de sembrado y la trampilla de fondo (Fig. 49/1) depende del tamaño del material de siembra.

La palanca de la trampilla (Fig. 49/2) sirve para ajustar.

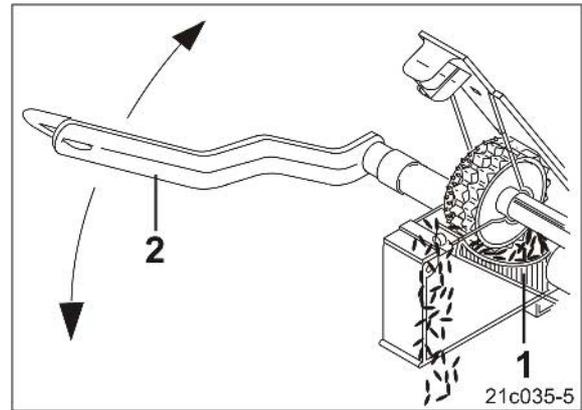


Fig. 49

La palanca de la trampilla puede encastrar en un grupo de orificios en 8 posiciones.

La trampilla está apoyada sobre un resorte y puede desviar cuerpos extraños a la semilla.

Para vaciar la caja de siembra se debe girar la palanca de la trampilla por encima del grupo de orificios.



Fig. 50

5.3.5 Prueba de extracción

Con esta prueba se

- imita el trayecto sobre el campo al girar la rueda de accionamiento (Fig. 51)
- verifica si la cantidad de siembra ajustada y la real coinciden.



Fig. 51

La manivela (Fig. 52/1) se encuentra en el soporte de transporte en posición de estacionamiento debajo del cajón de siembra.



Fig. 52

Las cubetas de calibración (Fig. 53/1) sirven para recoger las semillas desprendidas.

Durante el trabajo protegen al sistema de dosificación de la humedad.



Fig. 53

5.4 Contador de hectáreas AMACO (opcional)

Pulsando brevemente la tecla ha, el contador electrónico de hectáreas AMACO muestra la superficie trabajada en la pantalla.

La introducción de los datos específicos de la máquina se realiza a través de la tecla "ha" y la tecla "F".



Fig. 54

5.5 Terminal de mando AMALOG+ (opcional)

El ordenador de a bordo AMALOG+ está compuesto por

- el terminal de mando
- el equipamiento básico (material para el cableado y la fijación).

El ordenador de a bordo AMALOG+

- sirve para introducir los datos específicos de la máquina antes de comenzar con el trabajo
- calcula la superficie parcial trabajada [ha]
- guarda la superficie total trabajada [ha]
- indica la velocidad de marcha [km/h]
- controla el trazado de calles y el dispositivo marcador de calles
- muestra la posición del contador de calles
- monitoriza el accionamiento del árbol de reenvío (dispositivo de trazado de calles)
- indica la posición de los discos trazadores accionados hidráulicamente
- avisa en caso de que el contenido del cajón de siembra sea inferior al volumen mínimo ajustado. Control digital del nivel de llenado (opcional) necesario.

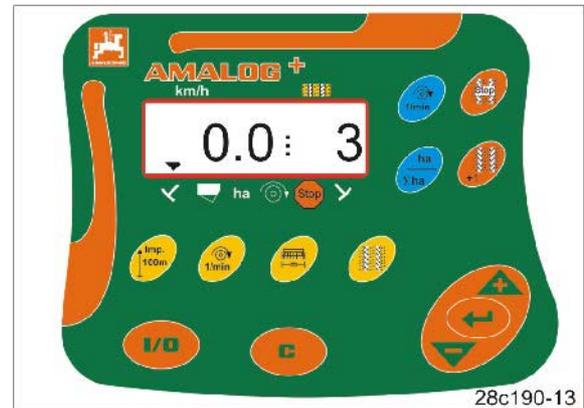


Fig. 55

Funcionamiento del escarificador giratorio

El AMALOG+

- controla el funcionamiento del acoplamiento de sobrecarga. Alarma acústica en caso de parada del portaútiles.

5.7 Terminal de mando AMATRON 3 (opcional)

El AMATRON 3 es un terminal de mando utilizable para todo tipo de máquinas como esparcidoras de abono, pulverizadoras para cultivos y sembradoras.

El AMATRON 3 está compuesto por

- el terminal de mando
- del equipamiento básico (material para el cableado y la fijación)
- del ordenador de tareas en la máquina.

Der AMATRON 3 verfügt über

- control de máquina ISOBUS
- AMABUS-Maschinenbedienung.

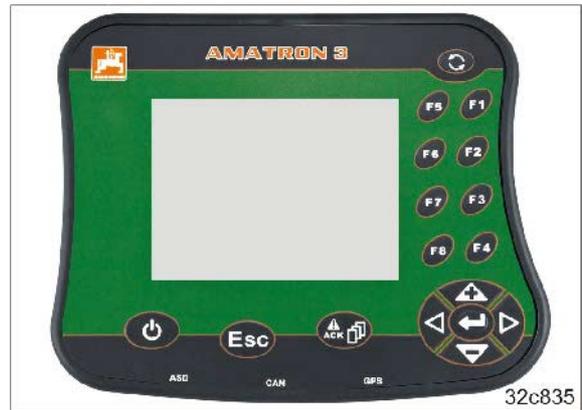


Fig. 57

El AMATRON 3 se utiliza para

- introducir los datos específicos de la máquina
- introducir los datos correspondientes al encargo
- supervisar y controlar las funciones de la máquina
 - o trazado de calles (accionamiento electrónico necesario)
- modificar la dosis de siembra durante el servicio
Engranaje Vario con ajuste electrónico de dosis de siembra (opcional) necesario.

El AMATRON 3 muestra

- la velocidad actual de marcha [km/h]
- la dosis de siembra momentánea [kg/ha]
- el contenido actual del cajón de semillas [kg]
- el recorrido restante [m] hasta que el cajón se vacíe
- la posición de trabajo del disco trazador
- la posición del contador de calles y del dispositivo marcador de calles.

El AMATRON 3 guarda para cada encargo iniciado

- la dosis de siembra diaria y total [kg]
- la superficie diaria y total trabajada [ha]
- el tiempo diario y total de siembra [h]
- el rendimiento de trabajo medio [ha/h].

El AMATRON 3 avisa

- en caso de que el contenido del cajón de siembra sea inferior al volumen mínimo ajustado.
Control digital del nivel de llenado (opcional) necesario.

Funcionamiento del escarificador giratorio

El AMATRON 3

- controla el funcionamiento del acoplamiento de sobrecarga.
Alarma acústica en caso de parada del portaútiles.

5.8 Reja WS

Las sembradoras con rejas WS se emplean para la siembra con arado.

Un embudo guía (Fig. 58/1) dirige la semilla inmediatamente detrás de la punta de la reja (Fig. 58/2). Así se consigue una profundidad de siembra exacta y homogénea.

El soporte de reja giratorio (Fig. 58/3) impide la obstrucción del movimiento de la reja al depositar la sembradora.



Fig. 58

5.8.1 Zapata de siembra con cinta (opcional)

Las rejas WS pueden estar equipadas con zapatas de siembra con cinta.

La siembra con cinta mejora la proporción en volumen de los cereales. El requisito es un buen lecho de siembra desmenuzado.

La zapata de siembra con cinta II funciona especialmente bien en suelos ligeros y de dureza media.

La suela inclinada compacta la superficie de apoyo y reduce la profundidad de deposición.

Para cubrir las semillas es necesaria la rastra de precisión.

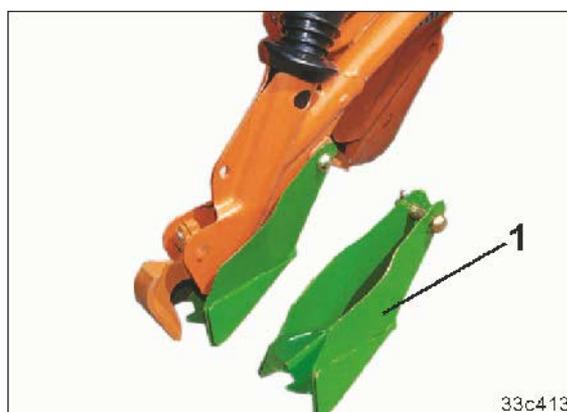


Fig. 59

5.9 Reja RoTeC-Control

Las sembradoras con rejas RoTeC-Control son adecuadas para la siembra con arado y la siembra con sustancias orgánicas.

El disco flexible de guía de profundidad (Fig. 60/1)

- limita la profundidad de depósito de las semillas
- limpia la parte trasera del disco de acero (Fig. 60/2).
- mejora el accionamiento del disco de acero mediante "dentado" de los nudos con el suelo.

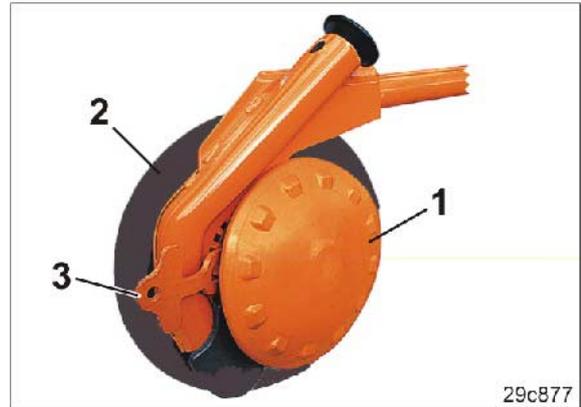


Fig. 60

Mediante el accionamiento del manillar (Fig. 60/3) se ajusta el disco de guía de profundidad o se desmonta sin herramientas.

Si la velocidad de marcha es elevada, el disco de acero inclinado solo 7° respecto al sentido de marcha (Fig. 60/2) mueve poca tierra.

El desplazamiento suave de la reja y el depósito exacto de las semillas son el resultado de la elevada presión de la reja (hasta 30 kg) y del apoyo de la reja sobre el disco de guía de profundidad.

	Reja RoTeC-Control
Diámetro del disco de siembra	∅ 320 mm
Presión de la reja	hasta 30 kg

Fig. 61

Estructura y funcionamiento

Para limitar la profundidad de depósito de las semillas (Fig. 62/1 - 4) se puede ajustar el disco de guía de profundidad en tres posiciones o desmontar el disco.

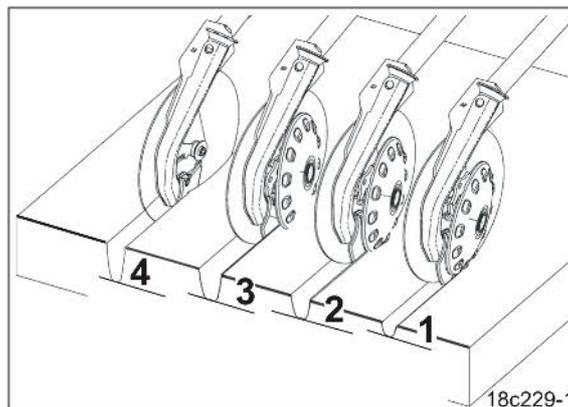


Fig. 62

La siembra muy plana, p. ej. sobre suelos especialmente ligeros, permite el rodillo guía de profundidad (Fig. 63) y debe reemplazarse, si fuera necesario, por el disco de guía.



Fig. 63

5.9.1 Presión de reja y profundidad de deposición de las semillas

La profundidad de deposición de las semillas depende

- del estado del suelo
- de la presión de reja
- de la velocidad de marcha.

La presión de reja se ajusta de forma centralizada.

Regulación centralizada de la presión de reja

La presión de reja se ajusta de forma centralizada con la manivela de dispensado.



Fig. 64

Regulación hidráulica de la presión de reja (opcional)

La presión de reja puede elevarse accionando la unidad de mando del tractor 2. En la misma unidad de mando están conectados el ajuste remoto de la cantidad de semillas y el ajuste de la rastra de precisión.

Si aumenta la dosis de siembra mediante el ajuste hidráulico remoto de la dosis de semillas, existe mayor presión de la reja y la presión de la rastra de precisión aumenta de forma automática.

Al cambiar de suelo normal a suelo duro, puede adaptarse la presión de la reja al terreno durante el trabajo.

Dos pernos (Fig. 65/1) en un segmento de ajuste sirven de tope para el cilindro hidráulico.

Si se aplica presión a la unidad de mando del tractor, la presión de la reja aumenta y el tope toca con el perno superior. En posición flotante el tope toca con el perno inferior.

Los números de la escala (Fig. 66/1) sirven como orientación. Cuanto mayor sea la cifra que muestra el indicador, mayor será la presión de la reja.

El conductor del tractor lee la presión de la reja durante el trabajo en una segunda escala (Fig. 66/1).

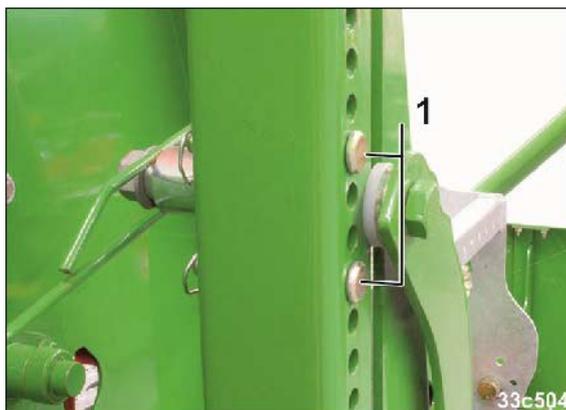


Fig. 65



Fig. 66

5.10 Rastra de precisión (opcional)

La rastra de precisión (Fig. 67/1) cubre las semillas depositadas en el surco de siembra de forma homogénea con tierra suelta y nivela el terreno.

Se puede ajustar

- la posición de las púas de la rastra de precisión
- la presión de la rastra de precisión.

La presión de la rastra de precisión determina la intensidad de trabajo de la rastra de precisión y depende del tipo de suelo.

Ajustar la presión de la rastra de precisión de tal forma que después del recubrimiento con semillas, no quede atrás ningún terraplén en el campo.



Fig. 67

Para un correcto ajuste es necesario que las púas de la rastra de precisión

- queden horizontalmente sobre el suelo y
- mantengan un espacio libre de 5 - 8 cm hacia abajo.

Distancia "A"	de 230 a 280 mm
----------------------	------------------------

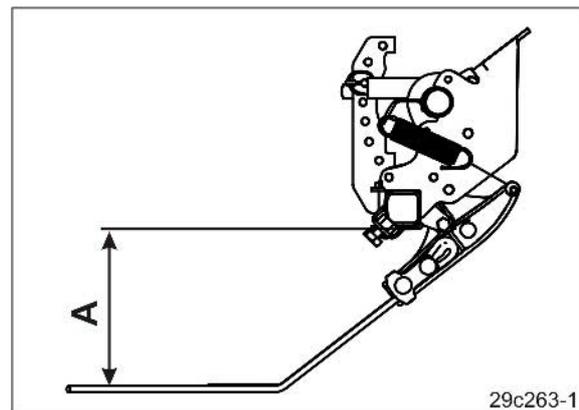


Fig. 68

5.10.1 Seguro de marcha atrás

Levantar la sembradora siempre antes de que el tractor dé marcha atrás.

Si mientras el tractor circula marcha atrás se produce una colisión leve, las púas de la rastra de precisión repelen el obstáculo hacia abajo (véase Fig. 69).

Al circular hacia delante, las púas de la rastra de precisión vuelven a retomar la posición de trabajo.

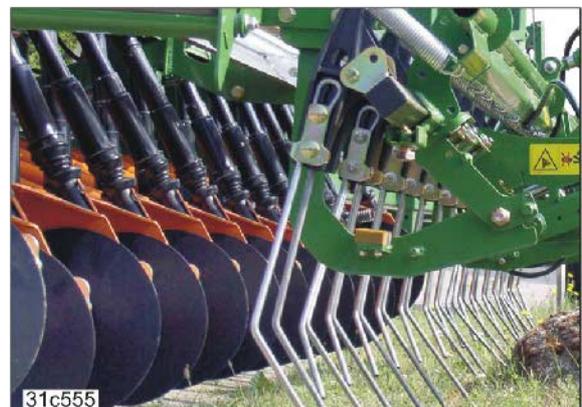


Fig. 69

5.10.2 Ajuste central de la rastra de precisión

La presión de la rastra de precisión se genera por resortes de tracción que se tensan con una palanca (Fig. 70/1).

La palanca está fijada en el segmento de ajuste por un perno (Fig. 70/2). Cuanto más alto se inserte el perno dentro del grupo de orificios, mayor será la presión de la rastra de precisión.



Fig. 70

5.10.3 Ajuste hidráulico de la rastra de precisión (opcional)

Al cambiar de suelo normal a suelo duro y viceversa, puede adaptarse la presión de la rastra de precisión al terreno durante el trabajo.

La presión de la rastra de precisión se puede ajustar de forma centralizada con ayuda del cilindro hidráulico, conectado a la unidad de mando 2 junto con el ajuste hidráulico remoto de la dosis de semillas (opcional) y el ajuste hidráulico de la presión de la reja (opcional).

Si aumenta la dosis de siembra mediante el ajuste hidráulico remoto de la dosis de semillas, existe mayor presión de la reja y la presión de la rastra de precisión aumenta de forma automática.

Dos pernos (Fig. 71/1) en un segmento de ajuste sirven de tope para la palanca (Fig. 71/2). Si se aplica presión a la unidad de mando 2, la presión de la rastra de precisión aumenta y la palanca toca con el perno superior. En posición flotante la palanca toca con el perno inferior.

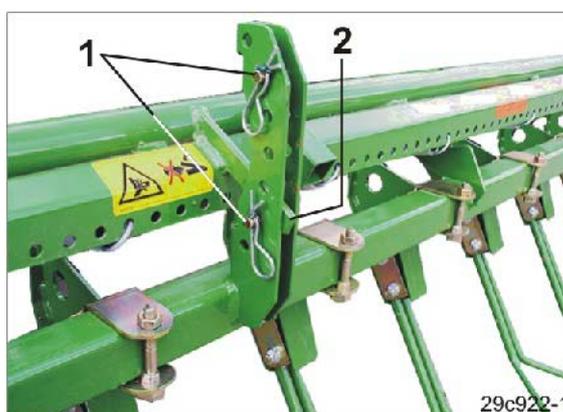


Fig. 71

5.11 Sembradora combinada (opcional)

La rastra de rodillos consta de

- púas de la rastra (Fig. 72/1)
- rodillos de presión (Fig. 72/2).

Las púas de la rastra cierran los surcos de siembra.

Los rodillos de presión compactan las semillas contra el fondo de los surcos. Gracias a un mejor contacto con el suelo, las semillas disponen de más humedad para germinar. Las cámaras de aire se cierran y se dificulta el acceso a las semillas por parte de los caracoles.

Se puede ajustar

- la presión de los rodillos sobre el suelo
- la regulación vertical de las púas de la rastra
- intensidad de trabajo de las púas de la rastra.



Fig. 72

5.12 Rastrillo con púas de arrastre (opcional)

El rastrillo con púas de arrastre (Fig. 73/1) cubre la semilla depositada en los surcos con tierra suelta.

El rastrillo se emplea en suelos labrados.

La regulación vertical de las púas de la rastra puede ajustarse.



Fig. 73

5.13 Disco trazador

Los discos trazadores están sujetos o bien a la sembradora (véase Fig. 74) o bien a la máquina de labranza (véase Fig. 75).

Los discos trazadores de accionamiento hidráulico penetran en el suelo de forma alternada a izquierda y derecha de la máquina.

De este modo, el disco trazador activo crea una marca. Esta marca sirve al conductor del tractor para orientarse después de girar en la cabecera.

El conductor del tractor realiza la siguiente pasada centrado sobre la marca.



Fig. 74



Fig. 75

En caso de accionamiento de la válvula de control del tractor

- baja el disco trazador al comenzar el trabajo a la posición de trabajo
- se eleva el disco trazador activo en el extremo del campo
- baja el disco trazador opuesto después de girar a la posición de trabajo.

Se puede ajustar

- la longitud del disco trazador
- la intensidad de trabajo del disco trazador según el tipo de suelo.

5.14 Dispositivo marcador de calles (opcional)

Al trazar calles, los discos marcadores (Fig. 76) bajan automáticamente y marcan la calle recién trazada. De este modo, las calles son visibles incluso antes de que hayan germinado las semillas.

Se puede ajustar

- el ancho de vía de la calle
- la intensidad de trabajo de los discos marcadores.

Los discos marcadores están levantados cuando no se está trazando ninguna calle.



Fig. 76

5.14.1 Sistema de trazado de calles - montaje y funcionamiento

Para aplicar una determinada distancia entre calles

- la caja de distribución debe estar equipada con la rueda separadora (Fig. 77/1) adecuada para ello
- en el ordenador de a bordo debe estar seleccionado el sistema correcto de trazado de calles.

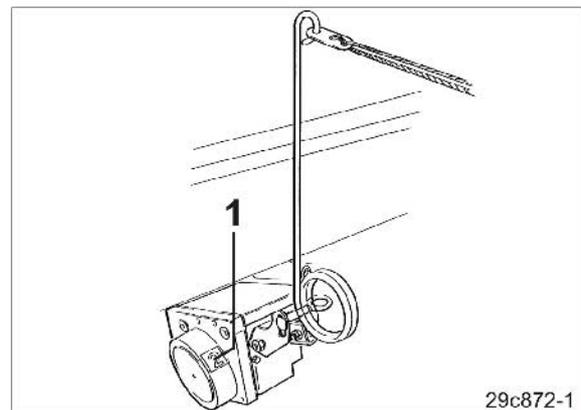


Fig. 77

Al trazar calles

- el contador de calles indica el número de calles "0"
 - o en la caja de distribución
 - o en la pantalla del ordenador
- el acoplamiento (Fig. 78/2) es accionado por una palanca (Fig. 78/3)
- el eje de accionamiento (Fig. 78/1) de las ruedas de siembra de calles se detiene
- las rejas que trazan la calle no depositan semillas en el suelo.

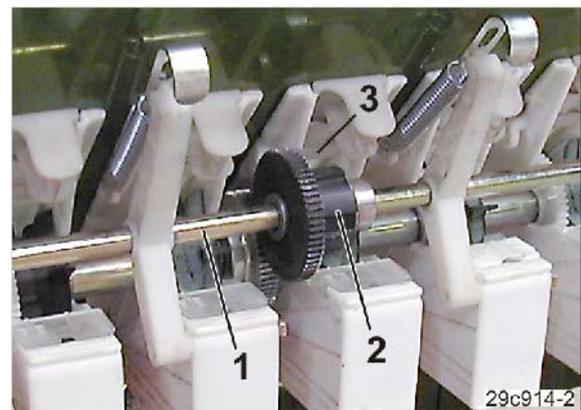


Fig. 78

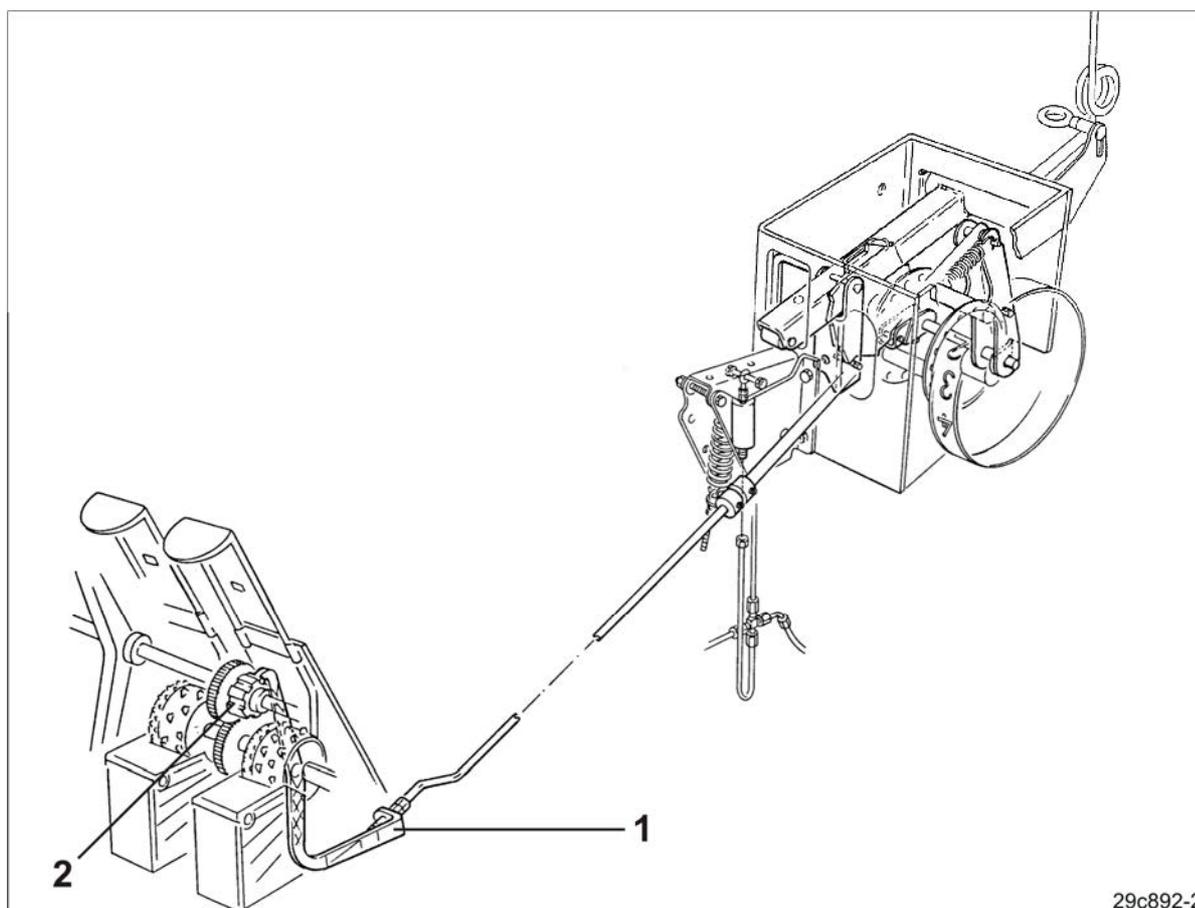


Fig. 79

El accionamiento del árbol de contramarcha para las ruedas de siembra de calles se conecta o desconecta mediante un acoplamiento. Una palanca (Fig. 79/1) acciona el acoplamiento (Fig. 79/2).

La palanca es accionada por un cilindro hidráulico (Fig. 80/1) en la caja de distribución.

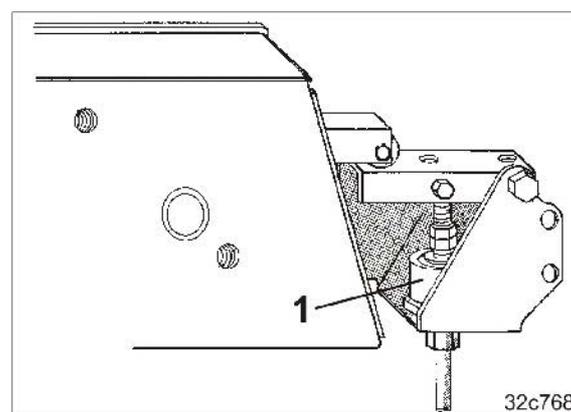


Fig. 80

La rueda separadora (Fig. 81/1) en la caja de distribución indica el número de calles.

El número de calles se ajusta tirando de la palanca de mando (Fig. 81/2).

El cable (Fig. 81/2) sirve para accionar la palanca de mando desde el asiento del tractor.

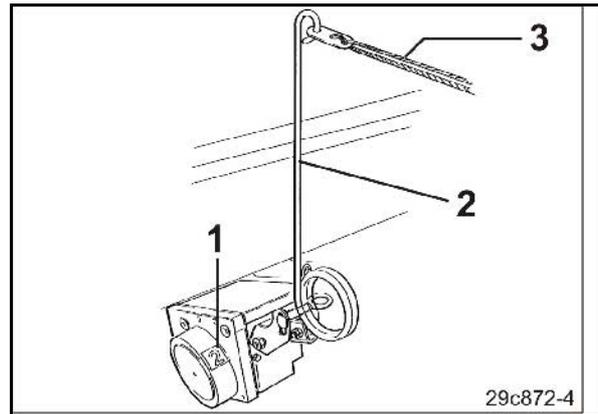


Fig. 81

Accionamiento electrónico

El accionamiento del árbol de contramarcha para las ruedas de siembra de calles se conecta o desconecta mediante un acoplamiento.

Una palanca en el conmutador magnético (Fig. 82/2) acciona el acoplamiento (Fig. 82/1).

El ordenador de a bordo controla el conmutador magnético.

El ordenador avisa si el árbol de contramarcha que acciona las ruedas de siembra de calles no funciona correctamente. Es necesario comprobar el eje sembrador (opcional).

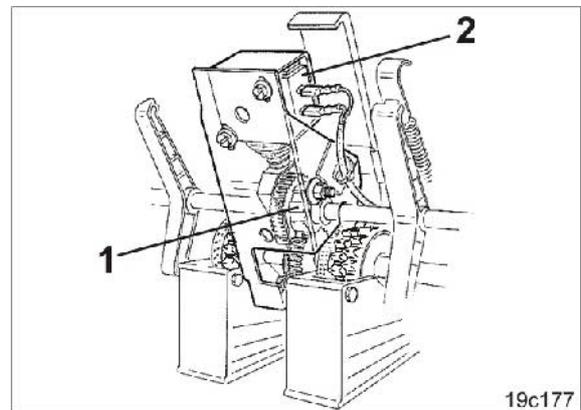


Fig. 82

5.14.2 Desconexión de ejes sembradores de medio lado

Con el acoplamiento de desconexión de los ejes sembradores (Fig. 83) se puede desconectar la mitad izquierda del eje sembrador, interrumpiendo así la alimentación de semillas a las rejas.



Si las ruedas de siembra de calles no tienen que sembrar, se deberán cerrar las válvulas de compuerta hacia las ruedas.

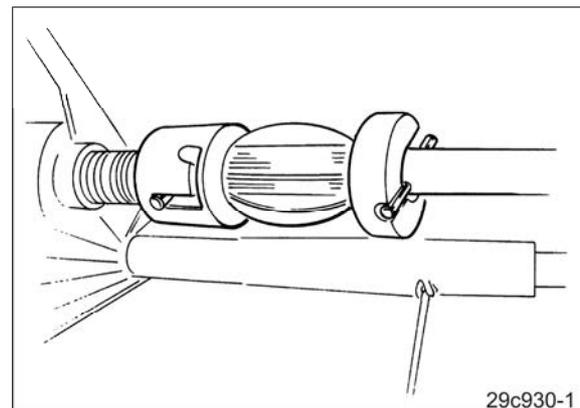


Fig. 83

6 Puesta en funcionamiento

En este capítulo encontrará información

- sobre la puesta en funcionamiento de su máquina
- sobre cómo comprobar si puede acoplar/remolcar la máquina a su tractor.



- Antes de la puesta en funcionamiento de la máquina, el operador debe leer y comprender las instrucciones de servicio.
- Tener en cuenta el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador" en caso de
 - o acoplar y desacoplar la máquina
 - o transportar la máquina
 - o utilizar la máquina.
- Acoplar y transportar la máquina únicamente con un tractor adecuado.
- El tractor y la máquina deben cumplir la normativa del código de circulación del país en cuestión.
- Tanto el titular del vehículo (propietario) como el conductor (operario) son responsables del cumplimiento de las disposiciones legales del código de circulación del país en cuestión.



ADVERTENCIA

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

No bloquear ningún elemento de mando en el tractor que sirva para ejecutar directamente los movimientos hidráulicos o eléctricos de los componentes, p. ej. los movimientos de plegado, giro y deslizamiento. Cada uno de los movimientos debe detenerse automáticamente en cuanto se suelta el elemento de mando correspondiente. Esto no se aplica a los movimientos de los dispositivos

- continuos o
- regulados automáticamente o
- que requieren una posición flotante o de presión para su funcionamiento.

6.1 Comprobar la idoneidad del tractor



ADVERTENCIA

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

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

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

- el peso total admisible
- las cargas sobre el eje admisibles
- la carga de apoyo admisible en el punto de acoplamiento del tractor
- la capacidad portante admisible de los neumáticos montados
- que la carga remolcada admisible sea suficiente

Esta información se encuentra en la placa de características o en la documentación del vehículo y en las instrucciones de servicio del tractor.

El eje delantero del tractor debe soportar siempre un mínimo del 20% del peso en vacío del tractor.

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

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



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

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



Esta indicación es aplicable solo en Alemania.

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

6.1.1.1 Datos necesarios para el cálculo (máquina acoplada)

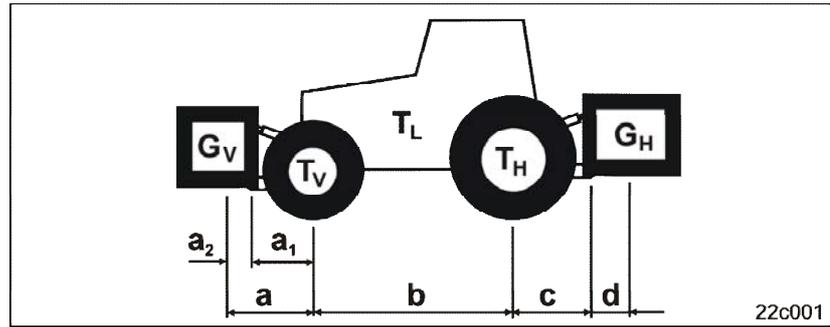


Fig. 84

T_L	[kg]	Peso en vacío del tractor	véanse las instrucciones de servicio del tractor o la documentación del vehículo
T_V	[kg]	Carga sobre el eje delantero del tractor vacío	
T_H	[kg]	Carga sobre el eje trasero del tractor vacío	
G_H	[kg]	Peso total de la máquina de acoplamiento trasero o contrapeso trasero	véase el cap. "Datos técnicos para el cálculo de los pesos del tractor y cargas sobre el eje del tractor", en la página 48 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)	véase el cap. "Datos técnicos para el cálculo de los pesos del tractor y cargas sobre el eje del tractor", en la página 48

6.1.1.2 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 6.1.1.7) el valor numérico para el contrapeso mínimo calculado $G_{V \min}$ necesario en la parte frontal del tractor.

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

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

Introducir en la tabla (capítulo 6.1.1.7) el valor numérico para la carga real sobre el eje delantero del tractor y el valor recogido en las instrucciones de servicio para la carga sobre el eje delantero admisible.

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

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

Introducir en la tabla (capítulo 6.1.1.7) el valor numérico para el peso total real y el valor recogido en las instrucciones de servicio para el peso total del tractor admisible.

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

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

Introducir en la tabla (capítulo 6.1.1.7) el valor numérico para la carga real sobre el eje trasero del tractor y el valor recogido en las instrucciones de servicio para la carga sobre el eje trasero admisible.

6.1.1.6 Capacidad portante de los neumáticos del tractor

Introducir en la tabla (capítulo 6.1.1.7) el valor doble (dos neumáticos) de la capacidad portante admisible de los neumáticos (véase, p. ej., la documentación del fabricante del neumático).

6.1.1.7 Tabla

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



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



ADVERTENCIA

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



- Contrapeso el tractor con un peso delantero o trasero, si solamente se ha sobrepasado la carga sobre eje solamente en un eje del tractor.
- Casos especiales:
 - o ¡Si con el peso de la máquina de acoplamiento frontal (G_V) no alcanza el contrapeso mínimo delantero ($G_{V \min}$), deberá utilizar pesos adicionales a la máquina de acoplamiento frontal!
 - o ¡Si con el peso de la máquina de acoplamiento trasero (G_H) no alcanza el contrapeso mínimo trasero ($G_{H \min}$), deberá utilizar pesos adicionales a la máquina de acoplamiento trasero!

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



ADVERTENCIA

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

- la bajada involuntaria de la máquina levantada a través del sistema hidráulico de tres puntos del motor y no asegurada
- la bajada involuntaria de partes de la máquina levantadas y no aseguradas
- la puesta en marcha involuntaria o el desplazamiento de la combinación tractor-máquina involuntario.
- Asegurar el tractor y la máquina antes de llevar a cabo cualquier tipo de manipulación de la máquina para evitar que se ponga en marcha o a rodar involuntariamente.

Está prohibido realizar cualquier manipulación en la máquina, como p. ej. trabajos de montaje, ajuste, eliminación de averías, limpieza, mantenimiento o conservación

- con la máquina accionada
- mientras el motor del tractor esté en marcha con el sistema hidráulico conectado
- si la llave de encendido está insertada y se puede poner en marcha involuntariamente el motor del tractor con el sistema hidráulico conectado
- si el tractor no está asegurado con el freno de estacionamiento para impedir que se pueda desplazar inadvertidamente
- si las piezas móviles no están bloqueadas para evitar un movimiento involuntario

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

1. Detener el tractor con la máquina sólo sobre un terreno firme y plano.

Hacer bajar la máquina/las partes de la máquina levantadas y sin asegurar.

→ Así se evita que bajen de forma involuntaria.

2. Apagar el motor del tractor.
3. Retirar la llave de encendido.
4. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor.

6.3 Montaje inicial de los soportes para el listón protector para la circulación

Atornillar dos soportes (Fig. 85/1) en la rastra de precisión (Fig. 85/2).

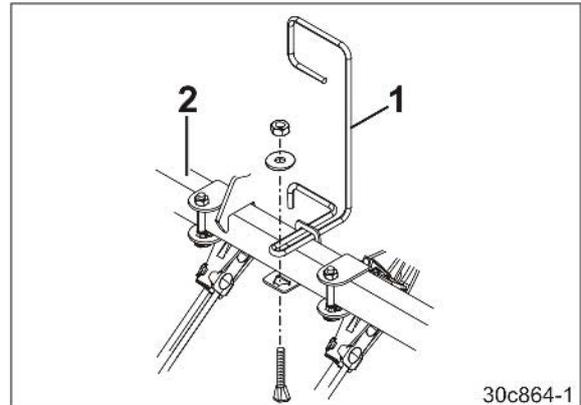


Fig. 85



Sujetar los listones protectores para la circulación (Fig. 86/2) durante el trabajo en los soportes (Fig. 86/1).

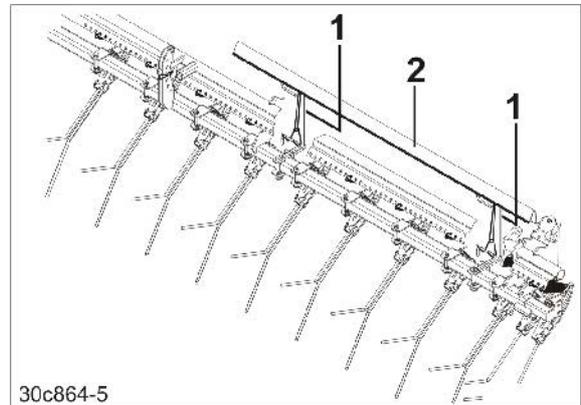


Fig. 86

6.4 Montaje inicial de la terminal de mando del ordenador de a bordo

Montar la terminal de mando del ordenador de a bordo por medio de las instrucciones de servicio correspondientes en la cabina del tractor.

7 Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina



Para el acoplamiento y desacoplamiento de las máquinas, tener en cuenta el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador".



PRECAUCIÓN

Desactivar el ordenador de a bordo

- antes de cualquier recorrido de transporte
- antes de realizar cualquier trabajo de ajuste, mantenimiento y reparación.

Peligro de accidente debido a que los componentes de la máquina se puedan desplazar inadvertidamente por el movimiento del radar.



ADVERTENCIA

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

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



ADVERTENCIA

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

Accionar los elementos del sistema hidráulico de tres puntos del tractor

- únicamente desde el puesto de trabajo previsto
- en ningún caso mientras se esté en la zona de peligro entre el tractor y la máquina.



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.

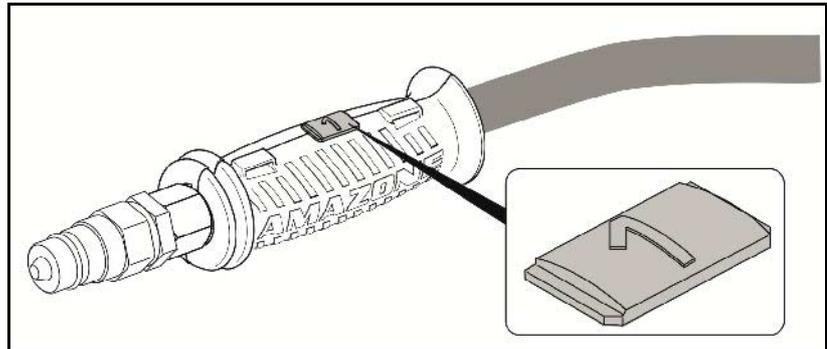
En caso de lesiones provocadas por aceite hidráulico, dirigirse inmediatamente a un médico.

7.1 Realizar conexiones

7.1.1 Mangueras 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.

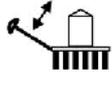
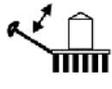


Las marcas llevan láminas pegadas a la máquina para explicar las funciones hidráulicas correspondientes.

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	

1. Accionar la unidad de mando del tractor *azul*
→ Aumentar presión de reja.

Identificación		Función		Accionar la unidad de mando del tractor		
amarillo		Fijación del disco trazador a la sembradora AD				de efecto simple 
			Disco trazador ¹⁾	levantar a la izq.	de efecto simple	
				levantar a la dcha.		
		Caja de distribución ¹⁾		Aumentar contador		
Marcación de calles ¹⁾		elevar				
amarillo		Fijación del disco trazador a la máquina de labranza KE/KG				de efecto simple 
			Disco trazador	levantar a la izq.	de efecto simple	
				levantar a la dcha.		
		Caja de distribución ¹⁾		Aumentar contador		
Marcación de calles ¹⁾		elevar				
verde		Presión de la reja		aumentar	de efecto simple 	
		Presión de la rastra de precisión				
		Dosis de semillas				
azul		Rueda estrellada		Despl. en altura	de efecto simple 	

¹⁾ Si se acciona la sembradora en combinación con otra máquina para labrar la tierra, son necesarias prolongaciones de manguera.



Durante el trabajo, la unidad de mando *amarilla* del tractor se acciona con más frecuencia que el resto de unidades de mando. Asignar las conexiones de la unidad de mando *amarilla* a una unidad de mando de fácil acceso en la cabina del tractor.

7.1.1.1 Acoplar las mangueras hidráulicas

**ADVERTENCIA**

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

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



- Controlar la compatibilidad de los aceites hidráulicos antes de conectar la máquina a la instalación hidráulica del tractor.
¡No mezclar aceites minerales con aceites biológicos!
- Tener en cuenta que la presión máxima permitida del aceite hidráulico es de 210 bar.
- Limpiar los acoplamientos hidráulicos antes de conectarlos al tractor. Incluso una ligera contaminación del aceite por la presencia de partículas puede provocar una avería en el sistema hidráulico.
- Introducir el/los conector(es) hidráulico(s) en el/los manguito(s) hidráulico(s) hasta que se enclaven de forma perceptible.
- Comprobar que los puntos de acoplamiento de las mangueras hidráulicas estén bien asentados y herméticos.

1. Poner la palanca de accionamiento 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 la(s) manguera(s) hidráulica(s) con la(s) unidad(es) de mando del tractor.



Fig. 87

7.1.1.2 Acoplar 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. Proteger los conectores hidráulicos y las cajas de enchufe hidráulicas de la suciedad con caperuzas protectoras contra el polvo.
4. Colocar las mangueras hidráulicas en el soporte.



Fig. 88

7.1.2 Realizar el resto de conexiones

1. Conector de la máquina ¹⁾ para ordenador de a bordo AMACO, AMALOG⁺, AMATRON⁺
2. Conector para instalación de alumbrado de circulación (de 7 polos)
3. sólo caja de distribución: tender el cable (Fig. 89/1) para accionar la palanca de mando (Fig. 89/2) en la cabina del tractor.

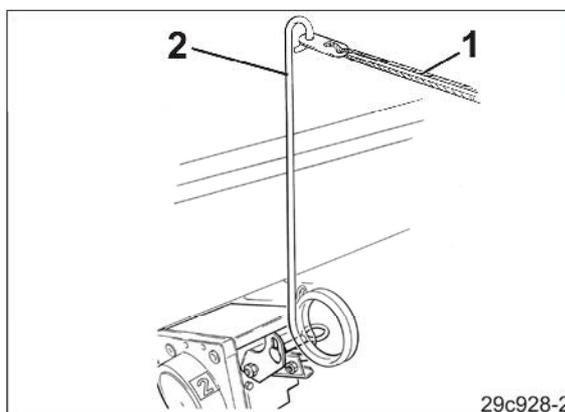


Fig. 89

- ¹⁾ Enchufar el conector de la máquina al terminal de mando en la cabina del tractor de la manera descrita en las instrucciones de servicio correspondientes.



Comprobar el funcionamiento del sistema de luces.

7.2 Acoplar la máquina



ADVERTENCIA

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

Solo deberá acoplar y remolcar la máquina con tractores adecuados. Véase al respecto el capítulo "Comprobar la idoneidad del tractor", en la página 77.



ADVERTENCIA

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

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

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



ADVERTENCIA

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

- Utilizar los dispositivos previstos para unir las máquinas correctamente.
- Comprobar si existen daños evidentes en las piezas de acoplamiento (p. ej. en los pernos del brazo superior) cada vez que se acople la máquina. Sustituya las piezas de acoplamiento cuando presenten claras muestras de desgaste.
- Asegurar las piezas de acoplamiento (p. ej. el perno del brazo superior) con un pasador clavija para evitar que se suelten involuntariamente.



ADVERTENCIA

Peligro por el fallo de abastecimiento de energía entre el tractor y la máquina en caso de conductos de alimentación dañados.

Al acoplar los conductos de alimentación, observar cómo están tendidos. Los conductos de alimentación

- deben ceder con suavidad a todos los movimientos de la máquina acoplada o remolcada sin tensarse, doblarse o rozarse.
- no deben rozar con piezas externas.

7.2.1 Montar la sembradora de montaje en combinaciones con rodillo Packer PW 500 y rodillo de anillo cónico KW 520

La sembradora está equipada con

- dos placas articuladas (Fig. 90/1) para utilizar con rodillo Packer PW 500
- dos soportes (Fig. 90/2) para utilizar con rodillo de anillo cónico KW 520.

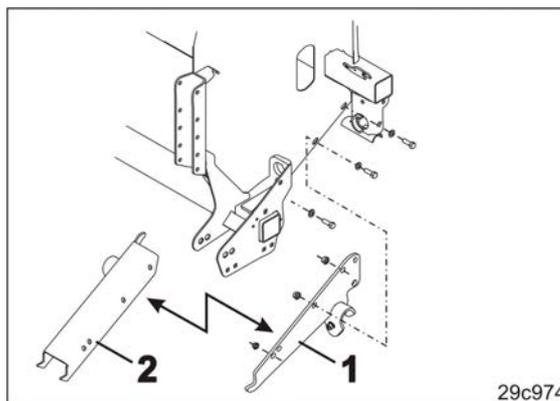


Fig. 90

Los rodillos PW 500 y KW 520 están equipados con dos consolas de cojinetes (Fig. 91/1).

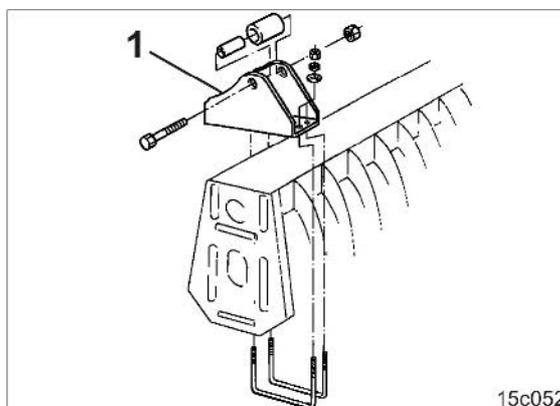


Fig. 91

1. Hacer alejarse a las personas de la zona de peligro entre la combinación y la máquina.
2. Acercar con la combinación hacia atrás a la sembradora de montaje sobre los apoyos.
3. Con las bolsas colectoras (Fig. 92/1) recoger los casquillos del cojinete (Fig. 92/2).
4. Aplicar el freno manual, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
5. Asegurar la unión con tornillos (Fig. 92/3).

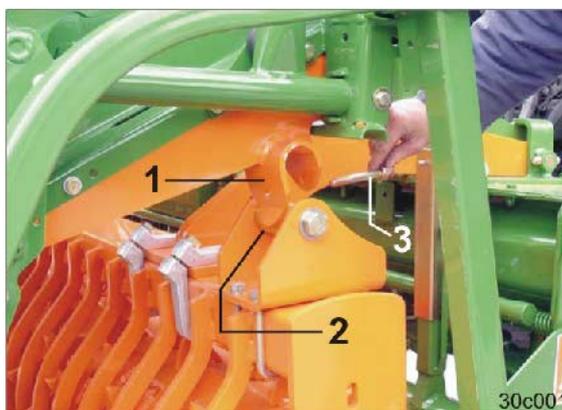


Fig. 92

6. Enclavar el brazo superior (Fig. 93/1) con pernos del brazo superior cat. II en la máquina de labranza y la sembradora acoplada.
7. Asegurar los pernos del brazo superior (Fig. 93/2) con pasadores clavija.

**Fig. 93**

8. Levantar la combinación y retirar los apoyos (Fig. 94/1).
9. Depositar la combinación, aplicar el freno, parar el motor y quitar la llave de encendido.
10. Alinear recta la sembradora de montaje ajustando el brazo superior (Fig. 93/1).
11. Acople los conductos de alimentación.

**Fig. 94**

7.2.2 Montar la sembradora de montaje en combinaciones con rodillo Packer PW 600, rodillo de anillo cónico KW 580 y rodillo Crack-Disc CDW 550

La sembradora está equipada con

- dos soportes de plástico (Fig. 95/1)

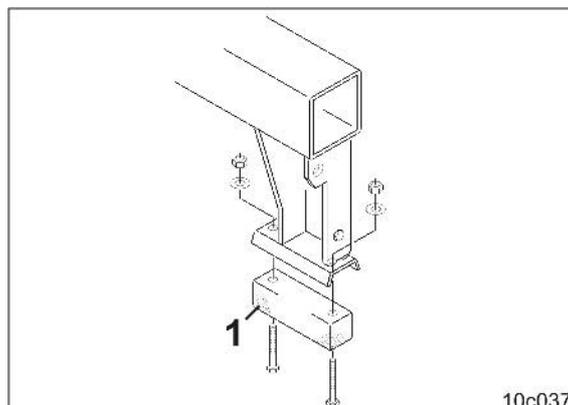


Fig. 95

- dos casquillos de cojinete (Fig. 96/1)

En el caso del equipamiento con PW 600 y KW 580 los casquillos están montados en el orificio 2 (Fig. 96/2).

En el caso del equipamiento con CDW 550 los casquillos están montados en el orificio 3 (Fig. 96/3).

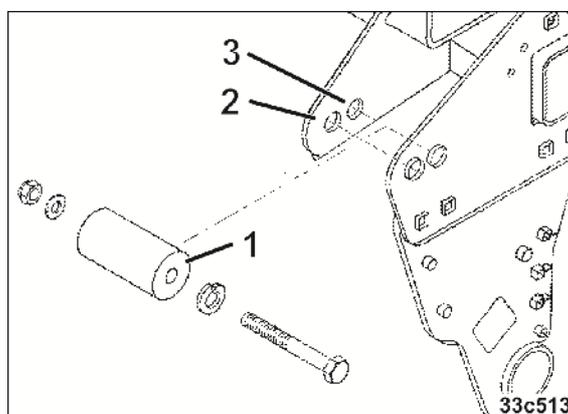


Fig. 96

Los rodillos PW 600, KW 580 y CDW 550 están equipados con bolsas colectoras (Fig. 97/1).

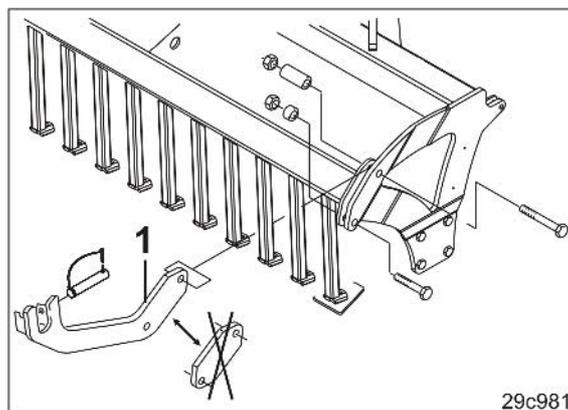
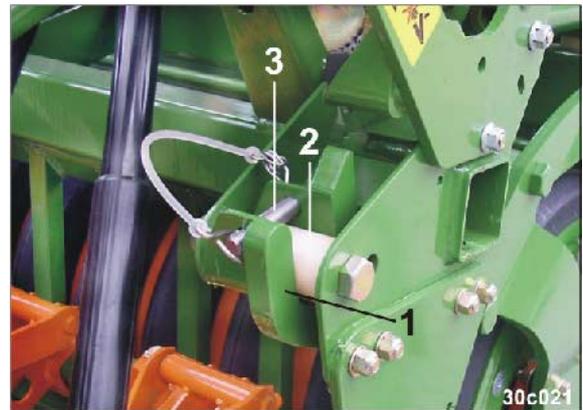


Fig. 97

1. Hacer alejarse a las personas de la zona de peligro entre la combinación y la máquina.
2. Acercar con la combinación hacia atrás a la sembradora de montaje sobre los apoyos. Pasar con cuidado las bolsas colectoras (Fig. 98/1) por debajo del tubo cuadrado (Fig. 98/2) de la sembradora acoplada.

**Fig. 98**

3. Con las bolsas colectoras (Fig. 99/1) recoger los casquillos del cojinete (Fig. 99/2).
4. Enclavar las uniones con pernos (Fig. 99/3) y asegurar con pasadores elásticos.

**Fig. 99**

5. Fijar la sembradora de montaje con 2 tensores (Fig. 100/1) al cilindro.
6. Asegurar los pernos (Fig. 100/2) cada uno con un pasador.
7. Tensar los tensores y asegurar (contratuerca).

**Fig. 100**

Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina

8. Acoplar las mangueras hidráulicas del disco trazador (Fig. 101/1).
9. Conectar el cable sensor del disco trazador (Fig. 101/2).



Sólo es necesario si los discos trazadores están fijados a la máquina de labranza.

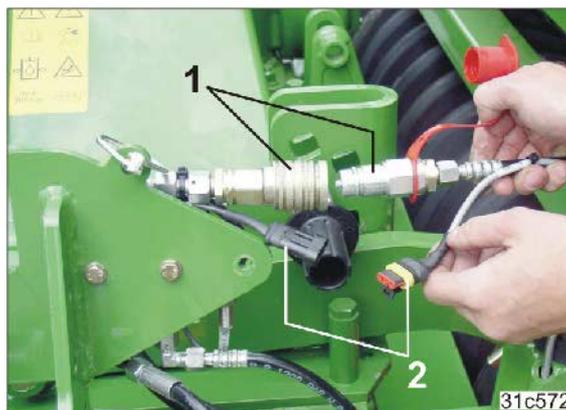


Fig. 101

10. Levantar la combinación y retirar los apoyos (Fig. 102/1).



Fig. 102

11. Depositar la combinación en el suelo.
12. Aplicar el freno manual, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
13. Enclavar el brazo superior (Fig. 103/1) con pernos del brazo superior cat. II en la máquina de labranza y la sembradora acoplada.
14. Asegurar los pernos del brazo superior (Fig. 103/2) con pasadores clavija.
15. Alinear recta la sembradora de montaje ajustando el brazo superior (Fig. 103/1).



Fig. 103

16. Extraer el perno superior del brazo portante (Fig. 104/1).
Ajuste el brazo superior (Fig. 103/1) si no se afloja el perno del brazo portante.



Fig. 104

17. Colocar el perno del brazo portante (Fig. 105/1) en posición de estacionamiento y asegurar con un pasador clavija.
18. Repetir el proceso en el segundo brazo portante.



La sembradora de montaje puede moverse libremente en la suspensión en paralelogramo después de retirar los pernos superiores del brazo portante.

19. Acople los conductos de alimentación.



Fig. 105

7.3 Desacoplar la sembradora de montaje



ADVERTENCIA

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

Estacionar la máquina vacía sobre una superficie llana y firme.

1. Colocar los discos trazadores en posición de transporte y asegurar (véase el cap. 8.6 en la página 125).
2. Colocar la rueda estrellada en posición de transporte y asegurar (véase el cap. 8.1, en la página 100).
3. Vaciar el cajón de siembra (véase el cap. 8.4, en la página 112).
4. Desconectar el cable sensor del disco trazador (Fig. 106/2).
5. Desacoplar las mangueras hidráulicas del disco trazador (Fig. 106/1).



Sólo es necesario si los discos trazadores están fijados a la máquina de labranza.

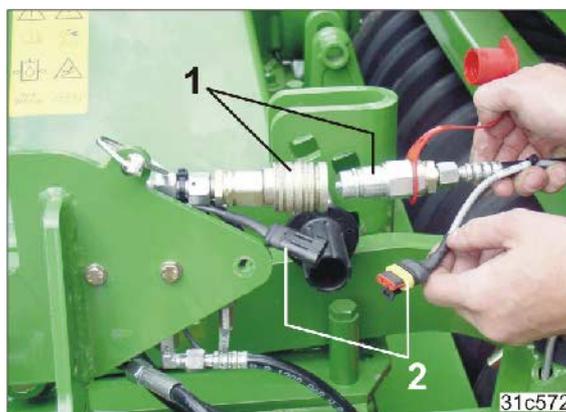


Fig. 106

7.3.1 Desacoplar la sembradora de montaje con rodillo Packer PW 500 y rodillo de anillo cónico KW 520

1. Poner la combinación sobre el suelo y colocar todos los equipos de control en posición flotante.
2. Aplicar el freno manual, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
3. Desacoplar los conductos de alimentación de la sembradora.
4. Cerrar los conectores hidráulicos con tapas protectoras.
5. Levantar la combinación e introducir los apoyos (Fig. 94/1) en los tubos cuadrados de la sembradora de montaje.
6. Quitar los tornillos (Fig. 107/1) en ambas bolsas colectoras.
7. Bajar la combinación hasta que la sembradora de montaje se encuentre sobre los apoyos (Fig. 94/1).
8. Aplicar el freno manual, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
9. Retirar el brazo superior (Fig. 93/1).
10. Levantar con cuidado la máquina de labranza y avanzar sin tocar la sembradora.



Fig. 107

7.3.2 Desacoplar la sembradora de montaje, montar con rodillo Packer PW 600, rodillo de anillo cónico KW 580 y disco Crack-Disc CDW 550

1. Poner la combinación sobre el suelo y colocar los los equipos de control en posición flotante.
2. Aplicar el freno manual, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
3. Desacoplar los conductos de alimentación de la sembradora.
4. Cerrar los conectores hidráulicos con tapas protectoras.
5. Enclavar los brazos portantes con los pernos superiores del brazo portante (Fig. 108/1). Poner los taladros uno sobre otro ajustando el brazo superior (Fig. 103/1).
6. Asegurar los pernos del brazo portante con pasadores clavija.
7. Retirar el brazo superior (Fig. 103/1).
8. Levantar la combinación e introducir los apoyos (Fig. 102/1) en los tubos cuadrados de la sembradora de montaje.
9. Retirar los pernos (Fig. 109/1) de ambos ganchos de retención.



Fig. 108



Fig. 109

10. Soltar la contratuerca y aflojar el tensor (Fig. 110/1).
11. Retirar ambos pernos (Fig. 110/2).
12. Repetir el proceso en el segundo tensor.
13. Depositar la combinación sobre los apoyos.
14. Bajar y hacer avanzar con cuidado la máquina de labranza.



Fig. 110

8 Ajustes



PELIGRO

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

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

Antes de efectuar cualquier ajuste en la máquina, asegurar el tractor y la máquina adosada de manera que no se puedan poner en marcha ni desplazarse inadvertidamente, consultar para ello el capítulo 6.2, en la página 82).



ADVERTENCIA

Acoplar la sembradora al tractor antes de los trabajos de ajuste.

8.1 Colocar la rueda estrellada en posición de transporte/trabajo



ADVERTENCIA

Antes de accionar la válvula de control del tractor para accionar la rueda estrellada, desalojar a todas las personas de la zona de peligro.

8.1.1 Colocar la rueda estrellada en posición de trabajo

15. Extraer la rueda estrellada del soporte de transporte (Fig. 115/1). La rueda estrellada está asegurada con un pasador clavija (Fig. 115/2).

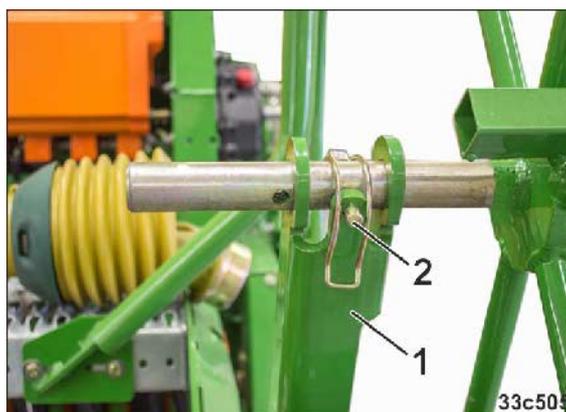


Fig. 111

16. Introducir la rueda estrellada en el accionamiento y asegurar con un pasador clavija (Fig. 114/1)



Fig. 112

8.1.2 Colocar la rueda estrellada en la posición de transporte

1. Levantar la rueda estrellada (opcional mediante el accionamiento de la unidad de mando 3).
2. Girar el pasador (Fig. 113/1).



Fig. 113

3. Fijar la rueda estrellada de la sembradora con 3,0 m de anchura de trabajo al soporte de transporte.
 - 3.1 Soltar el pasador clavija (Fig. 114/1) y sacar la rueda estrellada del accionamiento.



Fig. 114

- 3.2 Sujetar la rueda estrellada en el soporte de transporte (Fig. 115/1) y asegurar con el pasador clavija (Fig. 115/2).

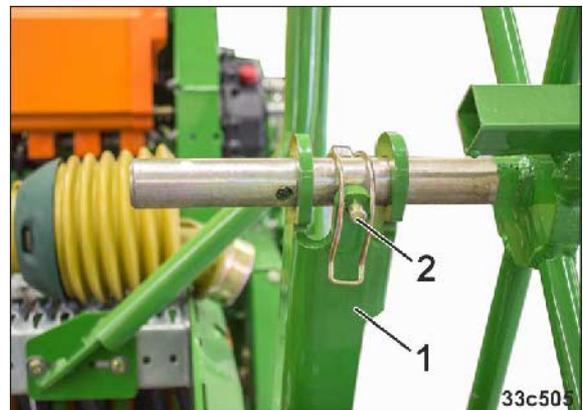


Fig. 115



No accionar jamás la elevación hidráulica de la rueda estrellada si ésta está metida en el soporte de transporte.

Los componentes podrían colisionar con la rueda estrellada.



Colocar la rueda estrellada en posición de trabajo en orden inverso.

8.2 Ajustar las semillas en la máquina



Comprobar siempre los ajustes mediante una prueba de dispersión.

Tareas de ajuste para la dosificación de semillas

- Empalmar la rueda sembradora normal o fina con el accionamiento de engranaje
- Posición de la válvula de compuerta
- Posición de la trampilla de fondo
- Eje mezclador
 - o conectar con el accionamiento de engranaje
 - o soltar del accionamiento de engranaje
- Prueba de dispersión

Consultar los valores necesarios en la Tabla de valores de ajuste de semillas ().



Los valores de la tabla dependen del material dosificado.

Si el material dosificado deseado no se especifica en la tabla, utilizar los valores de otro material de tamaño y forma granular similar.

Comprobar cada ajuste con una prueba de dispersión.

8.2.1 Siembra con rueda sembradora normal y fina



Estos ajustes influyen en la dosis de dispensado.

Comprobar los ajustes mediante una prueba de dispersión.

1. Extraer hacia arriba las cubetas de calibración (Fig. 116) antes del trabajo de ajuste desde los soportes y volver a introducir a continuación.

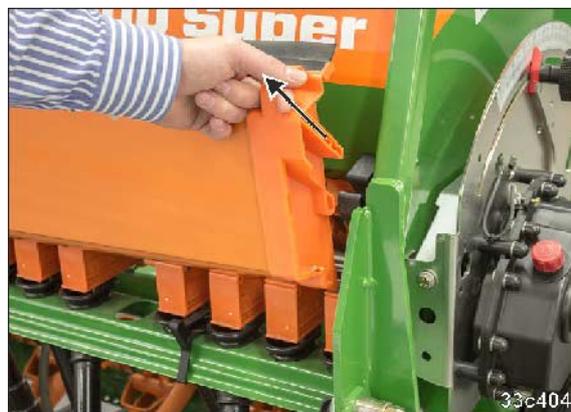


Fig. 116

2. Desplazar la rueda estrellada en altura, (véase el cap. "Colocar la rueda estrellada en posición de transporte/trabajo", en la página 100).
3. Aplicar el freno manual, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
4. Insertar la manivela de dispensado (Fig. 117/1) en el tubo cuadrado de la rueda estrellada.



Fig. 117

5. Girar la rueda estrellada a la derecha hasta que los orificios (Fig. 118/1) de las ruedas sembradoras finas sean visibles.

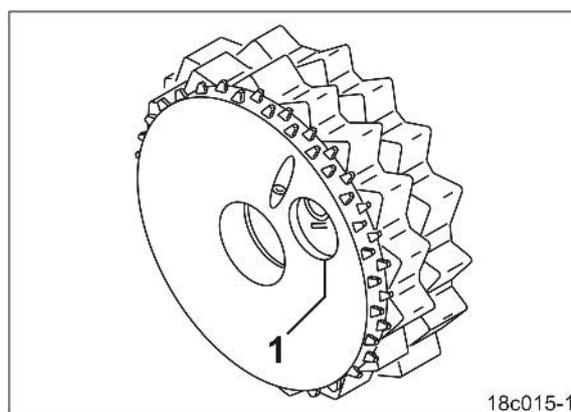


Fig. 118

Siembra con ruedas sembradoras normales

1. Torcer la rueda sembradora normal manualmente en el eje sembrador hasta que el pasador (Fig. 119/1) en el orificio sea visible.

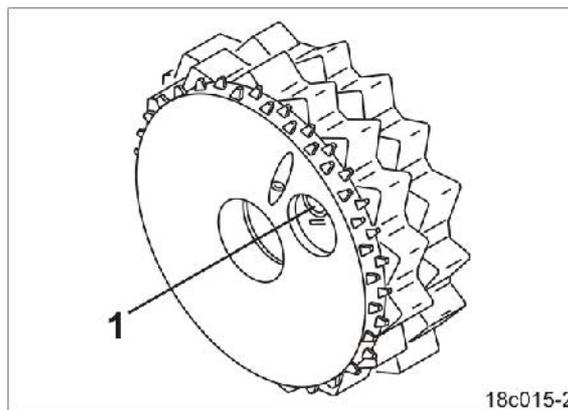


Fig. 119

2. Presionar el pasador con la llave suministrada (Fig. 120/1) contra la rueda sembradora fina.
3. Comprobar la unión.
4. Efectuar los mismos ajustes en todas las ruedas sembradoras.

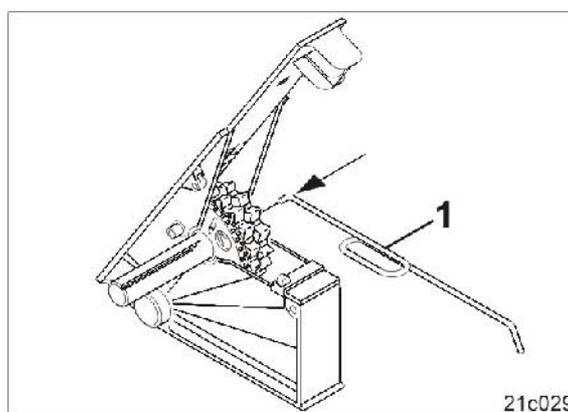


Fig. 120

Siembra con ruedas sembradoras finas

1. Meter el pasador apretando con la llave suministrada (Fig. 121/1) detrás del orificio hasta el tope en la rueda sembradora normal.
2. Comprobar que la rueda sembradora normal pueda girar libremente en el eje sembrador.
3. Efectuar los mismos ajustes en todas las ruedas sembradoras.

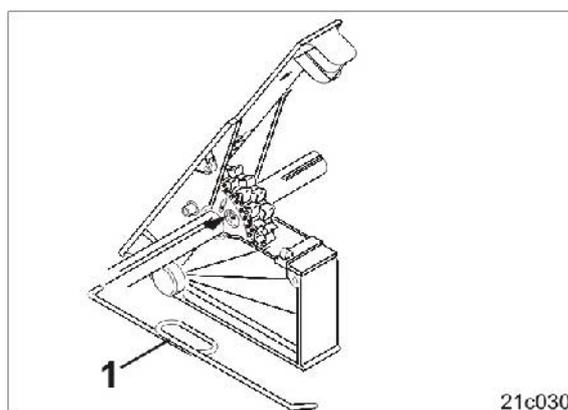


Fig. 121

8.2.2 Siembra con ruedas sembradoras de judías (opcional)



Estos ajustes influyen en la dosis de dispensado.

Comprobar los ajustes mediante una prueba de dispersión.

Las ruedas sembradoras de judías pueden

- reemplazarse por ruedas sembradoras normales y finas después de desmontar el eje sembrador o
- montarse con un segundo eje sembrador.

Hacer que monten en cualquier caso las ruedas sembradoras de judías en un taller especializado (véase el cap. "Montar ruedas sembradoras de judías", en la página 178).

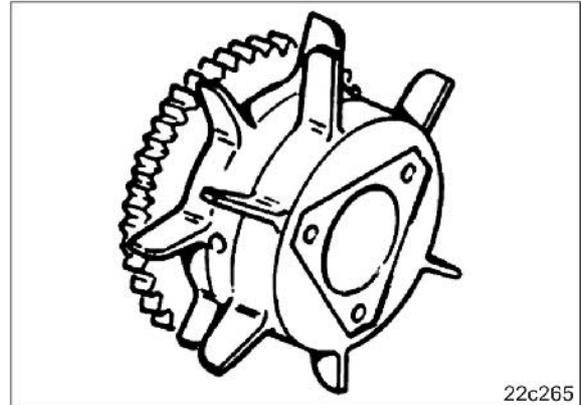


Fig. 122

8.2.3 Ajustar la válvula de compuerta



Este ajuste influye en la dosis de siembra.

Comprobar el ajuste mediante una prueba de dispersión.

1. Extraer hacia arriba las cubetas de calibración (Fig. 46) antes del trabajo de ajuste desde los soportes y volver a introducir a continuación.

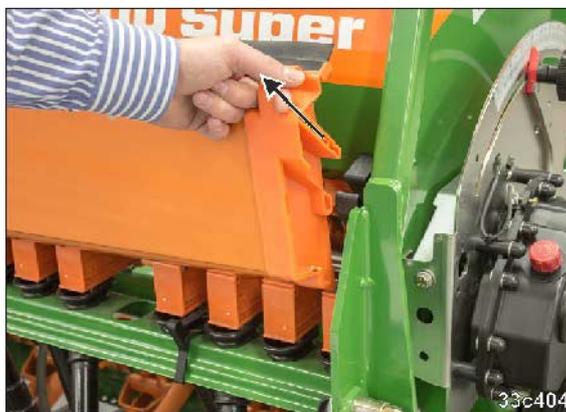


Fig. 123

2. Ajustar la válvula de compuerta (Fig. 124) mediante la tabla "Valores de ajuste" (en la página 122).

Las válvulas de compuerta (Fig. 124) encajan en una de las tres posiciones:

- A = cerrada**
- B = 3/4 abierta**
- C = abierta**

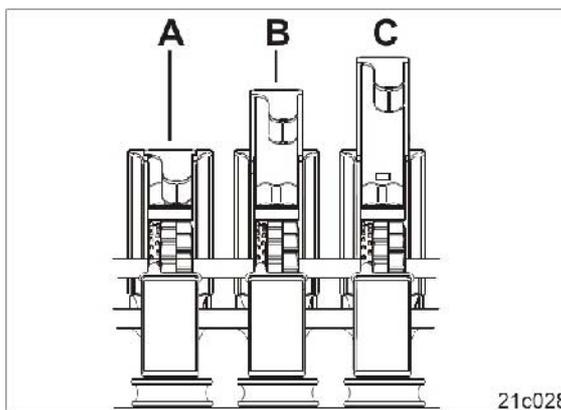


Fig. 124

3. Cerrar las válvulas de compuerta hacia las cajas de siembra que no sean necesarias.

8.2.4 Ajustar la palanca de la trampa



Estos ajustes influyen en la dosis de dispensado.

Comprobar los ajustes mediante una prueba de dispersión.

1. Enclavar la palanca de la trampa (Fig. 125/1) en una de las 8 posiciones.
2. Asegurar la palanca de la trampa con un pasador clavija (Fig. 125/2).

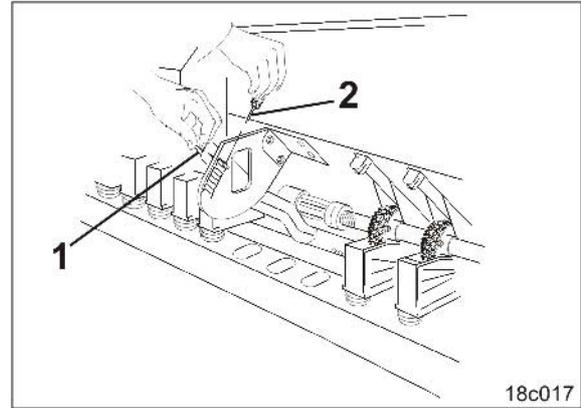


Fig. 125

8.2.5 Ajustar el sensor de llenado digital



La altura del sensor de llenado se puede ajustar solamente con el cajón de siembra vacío.

El sensor de llenado no debe quedar ajustado en la pared del depósito.

La altura del sensor de llenado se puede ajustar solamente con el cajón de siembra vacío.

1. Ajustar la altura del sensor de llenado (Fig. 126/1) de acuerdo con la dosis residual de semillas deseada.
2. Apretar la tuerca de mariposa (Fig. 126/2).



Fig. 126

8.2.6 Montar el inserto de colza



Desconectar el accionamiento del eje mezclador antes del montaje del inserto de colza en los cajones de siembra.

1. Desconectar el accionamiento del eje mezclador (véase el cap. "Conectar y desconectar el accionamiento del eje mezclador", en la página 109).
2. Ajustar los pernos agitadores (Fig. 127/2) del eje mezclador verticalmente.
3. Fijar los perfiles del inserto de colza (Fig. 127/1) con pinzas (Fig. 127/3) en el cajón de siembra [véase el dibujo de montaje (Fig. 128)].

Los perfiles del inserto se apoyan en el eje mezclador.

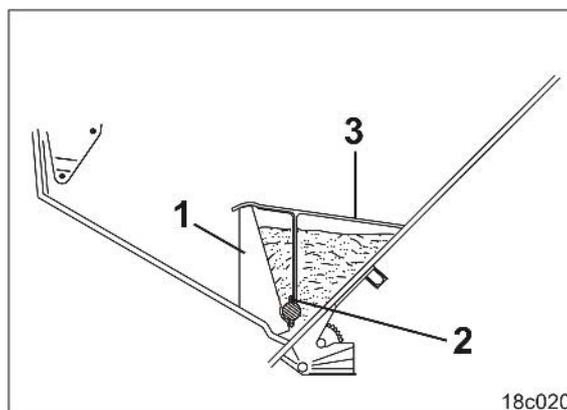
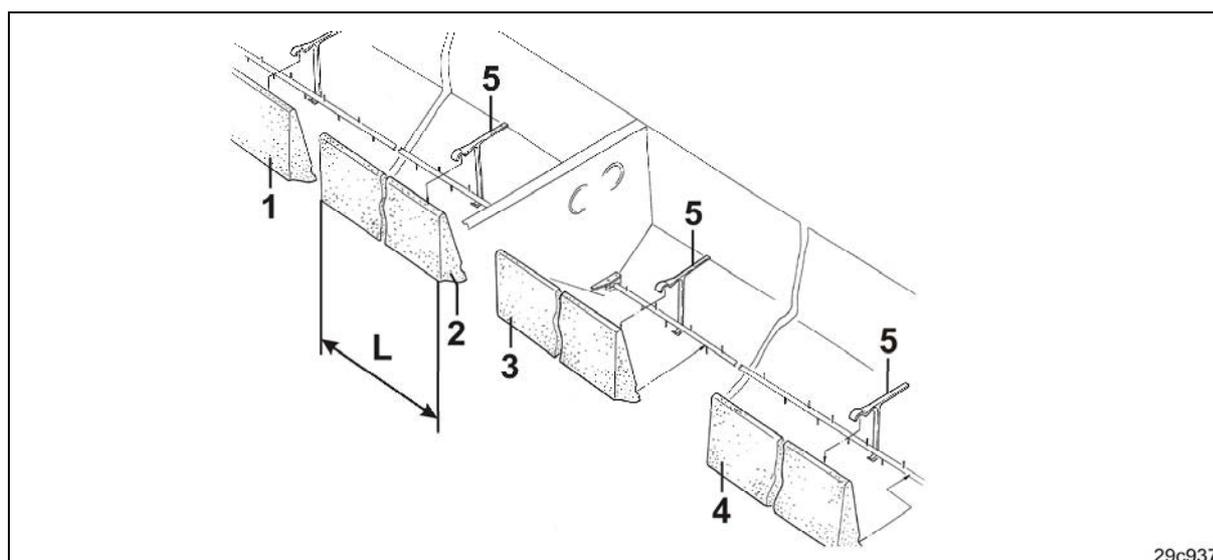


Fig. 127



29c937

			AD 2500	AD 3000	AD 3430/3500	AD 4000
1	Longitud de perfil "L"	[mm]	1025	1025	—	1025
2		[mm]	—	255	—	755
3		[mm]	1025	1025	1025	1025
4		[mm]	—	255	—	755
5	Pinzas	[unidad]	6	8	9	10

Fig. 128

8.2.7 Conectar y desconectar el accionamiento del eje mezclador



Este ajuste influye en la dosis de siembra.
Comprobar el ajuste mediante una prueba de dispersión.

El eje mezclador es accionado

si el pasador clavija (Fig. 129/1) está metido en el orificio del eje hueco del engranaje.

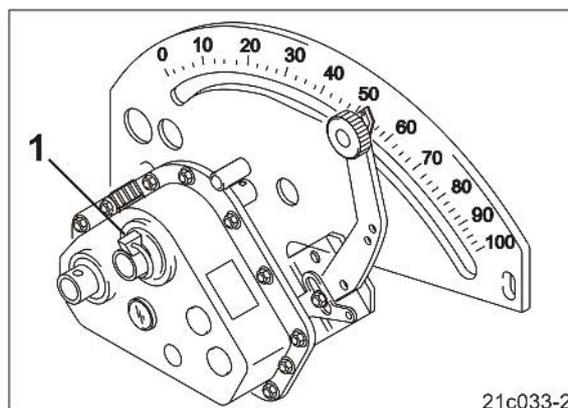


Fig. 129

El eje mezclador está parado

si el pasador clavija está extraído del orificio del eje hueco del engranaje.

Introducir el pasador clavija (Fig. 130/1) para el posicionamiento en el orificio del eje secundario.

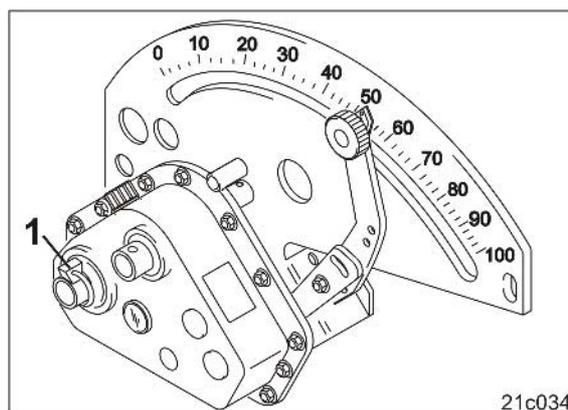


Fig. 130



Volver a acoplar el eje mezclador con el accionamiento después de la siembra.

Durante la siembra de semillas de espelta con el eje mezclador inactivo, se pueden producir acumulaciones de semillas en el cajón de semillas y una siembra incorrecta.

8.3 Llenado del cajón de siembra



PELIGRO

- Acoplar la sembradora al tractor antes de rellenar el cajón.
- Respétense las cantidades de llenado y los pesos totales.

1. Desbloquear los peldaños.



Fig. 131

2. Abatir hacia abajo los peldaños (Fig. 132/1).
3. Subir por los peldaños para alcanzar la pasarela de carga.



Fig. 132

4. Abrir por el mango la tapa del cajón de siembra. Se puede obtener un medio auxiliar de carga (Fig. 133/1) opcional.



Fig. 133

5. Ajustar la altura de los sensores de llenado (Fig. 134) de acuerdo con la dosis residual de semillas deseada.



Fig. 134

6. Llenar el cajón de siembra.



Al llenar el cajón de siembra no se debe colocar ningún objeto pesado sobre el flotador del indicador de nivel.

Antes de cerrar la tapa del cajón, fijarse en que el flotador esté situado sobre las semillas.



Fig. 135

8.4 Vaciado del cajón de semillas y caja de siembra



PELIGRO

El polvillo de los agentes limpiadores es tóxico y no debe inhalarse ni entrar en contacto con partes del cuerpo.

Durante el vaciado del cajón de semillas y caja de siembra o bien cuando se elimine el polvo de los agentes limpiadores, p. ej. con aire comprimido, llevar siempre traje de seguridad, máscara seguridad, gafas de seguridad o guantes.



PELIGRO

Acoplar la sembradora al tractor antes de vaciar el cajón.



31c702-2

Fig. 136

1. Acoplar la sembradora al tractor.
2. Asegurar el tractor y la máquina de manera que no se puedan poner en marcha ni desplazarse inadvertidamente.
3. Vaciar el cajón de siembra como se describe en el cap. "Ajuste de la cantidad de siembra con la prueba de giro", en la página 114.

4. Colocar las cubetas de calibración (Fig. 137/1) en el carril de tolva.
5. Colocar la palanca de ajuste de la trampilla en el orificio 1.
6. Abrir todas las válvulas de compuerta.
7. Hacer girar la palanca de la trampilla por encima del grupo de orificios.
 - Abrir las trampillas de fondo
 - Las semillas fluyen a las cubetas de calibración.
8. Colocar la palanca de ajuste de la trampilla en el orificio 1 tan pronto como las cubetas de calibración estén llenas.
9. Vaciar las cubetas.
10. Repetir el proceso hasta que el cajón de siembra esté vacío.
11. Llenar la caja de siembra (Fig. 138/1) girando la rueda estrellada con la manivela de dispensado hasta que la caja esté vacía.
12. Limpiar el cajón de semillas y la dosificación.
13. Bloquee la palanca de ajuste de la trampilla en el orificio 8 si la máquina va a estar parada durante un largo período de tiempo.
14. Sujetar las cubetas de calibración en el cajón de semillas.
15. Empujar el carril de tolva hacia arriba hasta que encastre de forma perceptible.

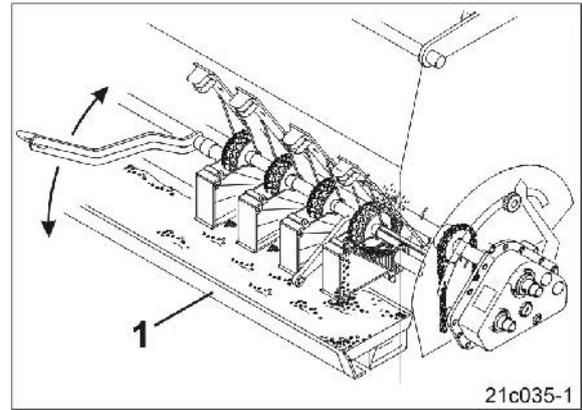


Fig. 137



Fig. 138



Abrir las trampillas si la sembradora no va a utilizarse durante un largo período de tiempo.

Si están cerradas, existe riesgo de que los ratones intenten acceder al tanque, ya que el tanque vacío también huele a cereal. Con las trampillas cerradas los animales corren éstas bajo determinadas circunstancias.

8.5 Ajuste de la cantidad de siembra con la prueba de giro

Con esta prueba, se comprueba si coinciden la dosis de semillas ajustada y la real.

Realice siempre la prueba

- al cambiar el tipo de semilla
- si se mantiene la variedad de semilla, pero se cambia de tamaño del grano, forma del grano, peso específico o tratamiento
- después de cambiar de rueda sembradora normal a fina o rueda sembradora de judías y viceversa
- después de ajustar las
 - o trampillas de fondo
 - o Válvula de compuerta
- después de la activación o desactivación del eje mezclador.

1. Acoplar la sembradora al tractor.
2. Asegurar el tractor de manera que no se pueda poner en marcha ni desplazarse inadvertidamente.
3. Llenar el cajón de semillas por lo menos hasta 1/3 del volumen del depósito (en caso de sembrados de precisión menos) con las semillas.
4. Extraer lateralmente la palanca cargada por resorte (Fig. 139/1) del dispositivo de retención.



Fig. 139

5. Bajar el carril de tolva (Fig. 140/1).



Fig. 140

6. Sacar hacia arriba las cubetas de calibración desde los soportes.

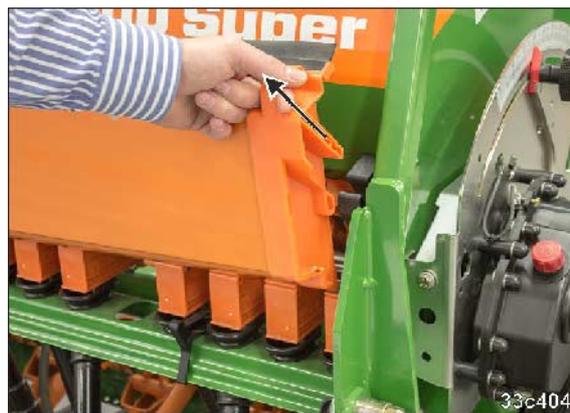


Fig. 141

7. Depositar las cubetas de calibración en el carril de tolva.



Fig. 142



El contador de calles no debe indicar "0" durante la prueba de dispersión. Conectar progresivamente el contador de calles.

Si el contador de calles está a "0",

- no se transporta ninguna semilla desde las ruedas sembradoras de calles
- se determina una posición errónea del engranaje a través de valores de calibración incorrectos.

8. En caso de que el contador de calles indique "0"
 - o tirar una vez de la palanca de mando (Fig. 143/1)
 - o poner a "1" el contador de calles en el ordenador de a bordo.

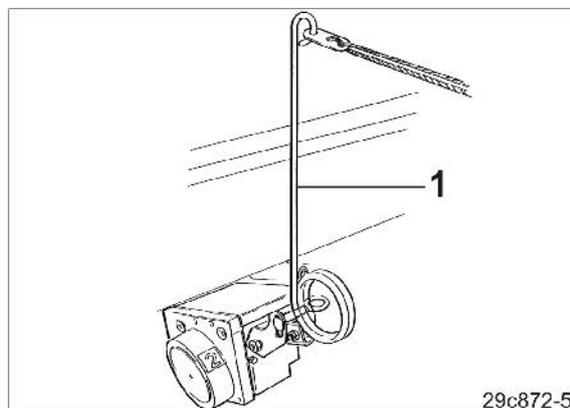


Fig. 143

Ajustes



Si la sembradora está equipada con ajuste eléctrico de la dosis de siembra, efectuar el resto de ajustes como se describe en el manual de instrucciones del ordenador de a bordo.



El capítulo "Ajuste hidráulico remoto de la dosis de semillas, en la página 123 describe el ajuste de la palanca de engranaje con el equipamiento correspondiente.

9. Soltar el cabezal de ajuste (Fig. 144/1).
10. Consultar en la tabla (Fig. 145, más adelante) el valor de ajuste de engranajes para la primera prueba de dispersión.
11. El indicador (Fig. 144/2) de la palanca del engranaje debe ajustarse **desde abajo** sobre el valor de ajuste del engranaje.
12. Apretar el cabezal de ajuste.

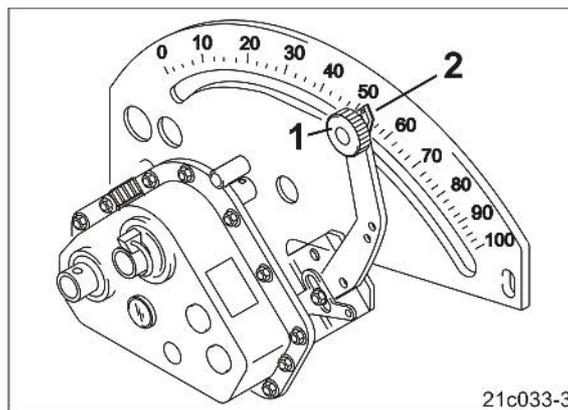


Fig. 144

Valores de ajuste de transmisión para la primera prueba de dispensado

Siembra con ruedas sembradoras normales:	ajuste de engranaje "50"
Siembra con ruedas sembradoras finas:	ajuste de engranaje "15"
Siembra con ruedas sembradoras de judías:	ajuste de engranaje "50"

Fig. 145

13. Levantar la rueda estrellada.
14. Aplicar el freno manual, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
15. Insertar la manivela de dispensado en el tubo cuadrado de la rueda estrellada (Fig. 146).
16. Girar la rueda de la sembradora con frecuencia hasta que las semillas caigan desde todas las cajas de siembra a las cubetas de calibración.
17. Rellenar las cubetas girando dos veces la manivela de dispensado (en el caso de las semillas finas bastan aprox. 200 vueltas de manivela).



Fig. 146



El avance giratorio representa las mismas condiciones como durante el recorrido posterior.

18. Vaciar las cubetas de calibración en los cajones de siembra y volver a ajustar en los carriles de tolva.
19. Girar hacia la derecha la rueda estrellada por el número de giros de manivela indicado en la tabla (Fig. 148).
20. Pesar la cantidad de semillas recogida en las cubetas.



Revisar la precisión de indicación de la balanza y tener en cuenta el peso del recipiente.

21. Calcular la dosis de siembra [kg/ha] a partir del peso de la cantidad recogida (véase más abajo)
 - o el factor "40" (con 1/40 ha) o
 - o el factor "10" (con 1/10 ha).

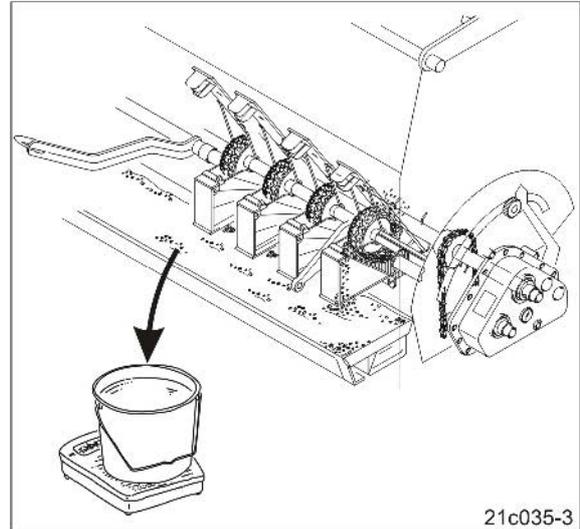


Fig. 147

Calibrar a 1/40 ha:

Dosis de siembra [kg/ha]	=	Dosis de siembra calibrada [kg/ha] x 40
---------------------------------	----------	--

Calibrar a 1/10 ha:

Dosis de siembra [kg/ha]	=	Dosis de siembra calibrada [kg/ha] x 10
---------------------------------	----------	--

Ejemplo:

Dosis de siembra calibrada: 3,2 kg a 1/40 ha

Dosis de siembra [kg/ha]	=	3,2 [kg/ha] x 40	=	128 [kg/ha]
--------------------------	---	------------------	---	-------------



Determinar la posición correcta del engranaje con el valor calculado de la primera prueba de calibración por medio del disco de cálculo (véase el cap. "Hallar la posición de engranaje con ayuda del disco de cálculo", en la página 119).

Ajustes

22. Repetir la prueba hasta alcanzar la dosis de siembra deseada.
23. Sujetar las cubetas de calibración en el cajón de semillas.
24. Empujar hacia arriba y encajar los carriles de tolva.
25. Insertar la manivela de dispensado en el soporte de transporte.



Repita la prueba de dispersión tras aprox 2 ha.

El número de giros de la manivela de la rueda estrellada depende de la sección de barra de las sembradoras (1).

El número de giros de la rueda (2) se refiere a una superficie de

- 1/40 ha (250 m²) y/o
- 1/10 ha (1000 m²).

Lo habitual suele ser una prueba de dispersión para 1/40 ha. En caso de cantidades de siembra pequeñas, p. ej. para colza, se recomienda la prueba de dispersión de 1/10 ha.



Fig. 148

8.5.1 Hallar la posición de engranaje con ayuda del disco de cálculo

Ejemplo:

Valores de la prueba de dispersión

dosis de siembra calculada:.....175 kg/ha
 posición del engranaje:70

dosis de siembra deseada:.....125 kg/ha.

1. Los valores de la prueba de dispersión
 - o dosis de siembra calculada 175 kg/ha (Fig. 149/A)
 - o posición del engranaje 70 (Fig. 149/B) superponer en el disco de cálculo.
 2. Leer la posición del engranaje para la dosis de siembra deseada de 125 kg/ha (Fig. 149/C). en el disco de cálculo.
- Posición del engranaje 50 (Fig. 149/D).
3. Ajuste la palanca de engranaje al valor leído.
 4. Compruebe la posición del engranaje mediante una prueba de dispersión.

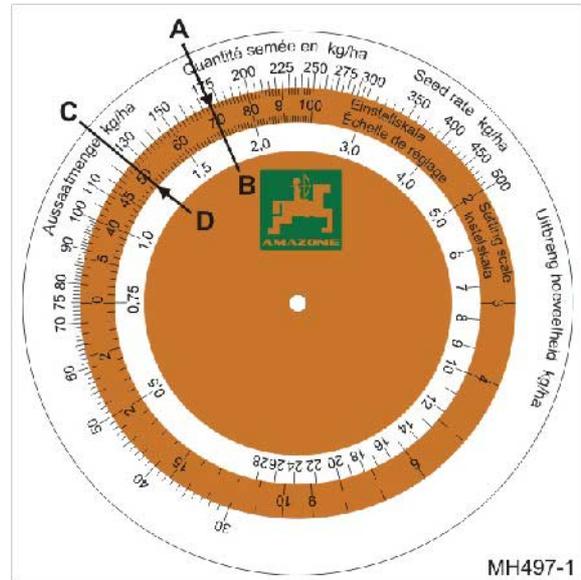


Fig. 149

8.5.2 Siembra de guisantes

Siembra con ruedas sembradoras normales:

Sembrar guisantes con PMG por debajo de 440 con las ruedas sembradoras normales. No sobrepasar la velocidad máxima de trabajo de 6 km/h.

Siembra con ruedas sembradoras de judías:

Sembrar guisantes con PMG por encima de 440 sólo con las ruedas sembradoras de judías.

Los guisantes de forma y tamaño mostrados en la figura (Fig. 150) continúan fluyendo bien. El eje mezclador puede estar parado durante la siembra.

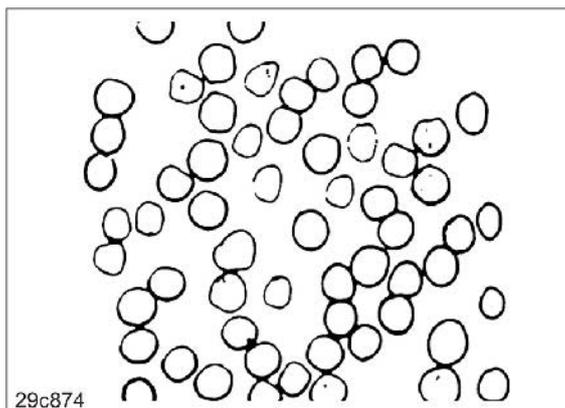


Fig. 150

Para la siembra de guisantes angulares de forma y tamaño como muestra la figura (Fig. 151) debe girar el eje mezclador.

De lo contrario, los guisantes fluyen mal y tienden a formar puentes en el cajón de siembra.



Fig. 151

En casos excepcionales, los guisantes que hayan sido tratados con determinados tipos de mordientes y tengan una forma desfavorable, no son expulsados de la reja sembradora sino que vuelven a los cajones de siembra.

El montaje de la rueda sembradora fina (Fig. 152/1) pone remedio en todos los cajones.

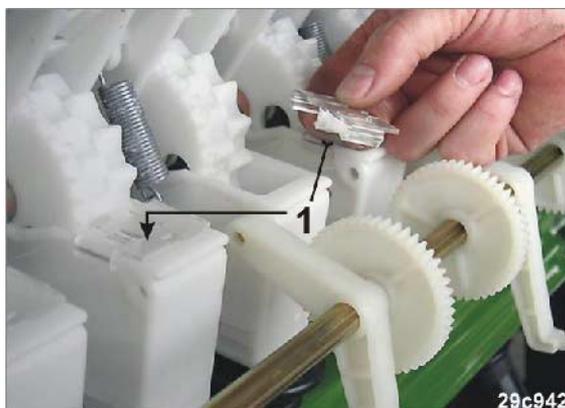


Fig. 152

8.5.3 Siembra de judías

Siembra de judías hasta un PMG de aprox. 400 g

Las judías de hasta un peso de 1000 por gramo (PMG) de aprox. 400 g, con la forma y tamaño mostrados en la figura (Fig. 153), pueden sembrarse sin problema con ruedas sembradoras normales.

El eje mezclador debe funcionar durante la siembra.



Fig. 153

Siembra de judías con un PMG superior a 400 g

Para esparcir judías grandes (PMG superior a 400 g), con forma y tamaño como indica la figura (Fig. 154), se debe equipar a la sembradora con las ruedas sembradoras de judías.

El eje mezclador debe funcionar durante la siembra.

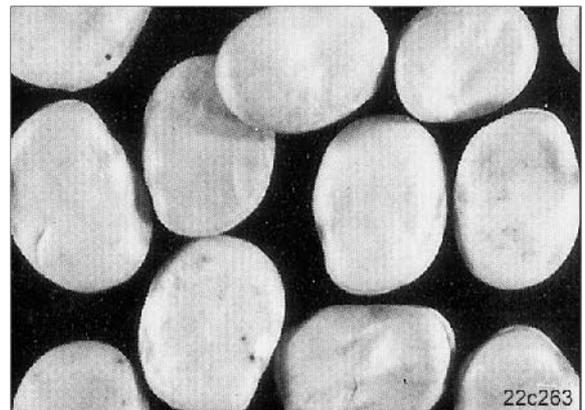


Fig. 154

8.5.4 Tabla de valores de ajuste de semillas

Semillas	Rueda de sembrado	Posición de la válvula de compuerta	Posición de la trampilla de fondo		Eje mezclador
			PMG inferior	PMG superior	
			6g (colza) 50g (cereal)		
Centeno	Rueda sembradora normal	abierta	1	2	accionado
Triticale	Rueda sembradora normal	abierta	1	2	accionado
Cebada	Rueda sembradora normal	abierta	1	2	accionado
Trigo	Rueda sembradora normal	abierta	1	2	accionado
Escanda	Rueda sembradora normal	abierta	2		accionado
Avena	Rueda sembradora normal	abierta	2		accionado
Colza	Rueda sembradora fina	abierta ¾	1	2	parado
Alcaravea	Rueda sembradora fina	abierta ¾	1		parado
Mostaza/Rábano oleaginoso	Rueda sembradora fina	abierta ¾	1		parado
Phacelia	Rueda sembradora normal	abierta ¾	1		accionado
Phacelia	Rueda sembradora fina	abierta ¾	1		accionado
Nabo	Rueda sembradora fina	abierta ¾	1		parado
Hierba	Rueda sembradora normal	abierta	2		accionado
Judías, pequeñas (PMG por debajo de 400g)	Rueda sembradora normal	abierta ¾	4		accionado
Judías, grandes (PMG hasta 600g)	Rueda sembradora de judías	abierta ¾	3		accionado
Judías, grandes (PMG superior a 600g)	Rueda sembradora de judías	abierta ¾	4		accionado
Guisantes (PMG hasta 440g)	Rueda sembradora normal	abierta ¾	4		accionado
Guisantes (PMG superior a 440g)	Rueda sembradora de judías	abierta ¾	4		accionado
Lino (tratado)	Rueda sembradora normal	abierta ¾	1		accionado
Mijo	Rueda sembradora normal	abierta ¾	1		accionado
Altramuz	Rueda sembradora normal	abierta ¾	4		accionado
Alfalfa	Rueda sembradora normal	abierta ¾	1		accionado
Alfalfa	Rueda sembradora fina	abierta ¾	1		accionado
Lino oleaginoso (tratado en húmedo)	Rueda sembradora normal	abierta ¾	1		parado
Lino oleaginoso (tratado en húmedo)	Rueda sembradora fina	abierta ¾	1		parado
Trébol violeta	Rueda sembradora fina	abierta ¾	1		parado
Soja	Rueda sembradora normal	abierta ¾	4		accionado
Girasol	Rueda sembradora normal	abierta ¾	2		accionado
Arveja	Rueda sembradora normal	abierta ¾	2		accionado
Arroz	Rueda sembradora normal	abierta	3		accionado

8.5.5 Ajuste hidráulico remoto de la dosis de semillas



ADVERTENCIA

Expulsar a las personas del área de acción de los cilindros hidráulicos.

En caso de accionamiento de la válvula de control del tractor, funcionarán simultáneamente los cilindros hidráulicos de

- Engranaje Vario
- Presión de rejas
- Presión de la rastra de precisión.

Ajustar la cantidad de dispensado normal

1. Colocar la unidad de mando 2 en posición flotante.
2. Aplicar el freno manual, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
3. Soltar el cabezal de ajuste (Fig. 155/1).
4. Consultar en la tabla (Fig. 145, en la página 116) el valor de ajuste del engranaje.
5. El indicador (Fig. 155/2) de la palanca del engranaje debe ajustarse **desde abajo** sobre el valor de ajuste del engranaje.
6. Apretar el cabezal de ajuste.
7. Determinar la posición de engranaje necesaria para la dosis de siembra deseada (véase el cap. "Ajuste de la cantidad de siembra con la prueba de giro", en la página 114).

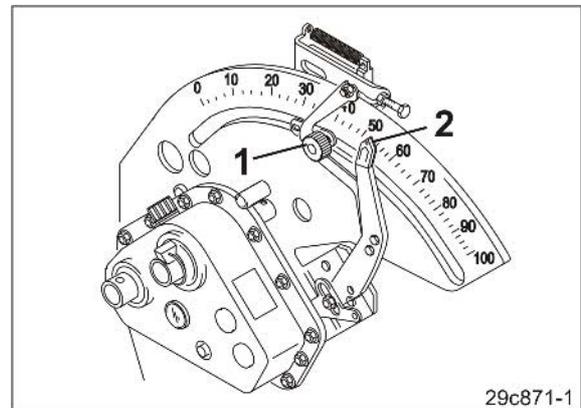


Fig. 155

Ajustes

Ajustar la cantidad de dispensado elevada

1. Accionar la válvula de control 2.
- Aplicar presión al cilindro hidráulico.
2. Aplicar el freno manual, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
 3. Ajustar con el tornillo de ajuste (Fig. 156/1) el indicador (Fig. 156/2) de la palanca del engranaje a la posición deseada para la dosis de siembra alta.

Desatornillar el tornillo de ajuste (Fig. 156/1):
Aumentar la dosis de siembra.

Atornillar el tornillo de ajuste (Fig. 156/1):
Reducir la dosis de siembra.

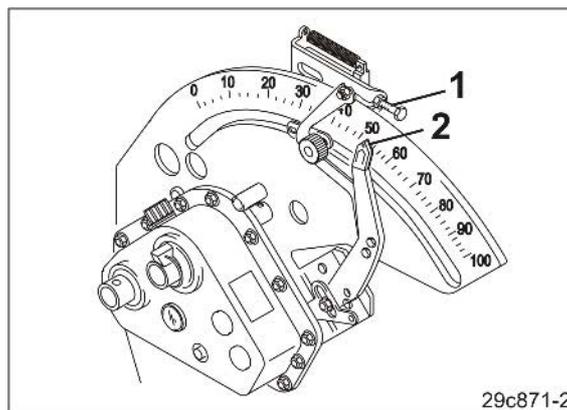


Fig. 156

4. Averiguar la dosis alta con una prueba de dispersión (véase el cap. "Ajuste de la cantidad de siembra con la prueba de giro", en la página 114).
5. Colocar la unidad de mando 2 en posición flotante.

Interrumpir la cantidad de dispensado elevada

Al accionar la válvula de mando 2 se debe elevar la presión de la reja y la de la rastra de precisión, pero no la dosis de siembra.

Atornillar para ello el tornillo de ajuste (Fig. 157/1) completamente.

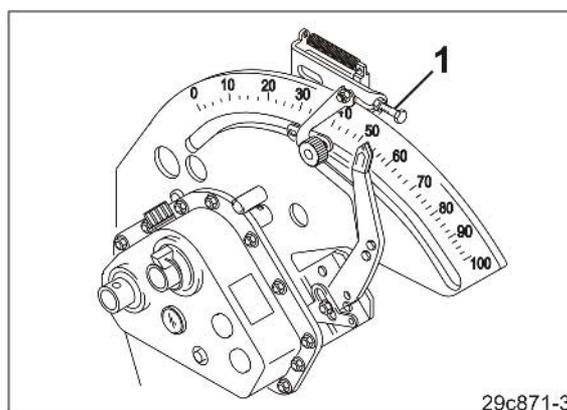


Fig. 157

8.6 Colocar los discos trazadores en la posición de trabajo / transporte



PELIGRO

Los discos trazadores

- pueden descender de forma inesperada si no están asegurados. Esto también se aplica durante el transporte por carretera.
- deben colocarse en posición de transporte inmediatamente después de trabajar en el campo y asegurar con pasadores clavija
- quitar el seguro sólo inmediatamente antes del trabajo en el campo (soltar los pasadores)
- poseen un radio de giro que no debe pisarse
- deben ajustarse solo con el freno de mano aplicado, el motor parado y la llave de encendido quitada.

La inobservancia de estas indicaciones supone un peligro de sufrir lesiones muy graves con consecuencias imprevisibles.

8.6.1 Colocar los discos trazadores en posición de trabajo

1. Depositar la máquina sobre el campo.
2. Quitar el seguro de ambos discos trazadores.
 - 2.1 Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, detener el motor y retirar la llave de encendido.
 - 2.2 Oprimir el brazo del disco trazador contra el tope de caucho.
- 2.3 Extraer el pasador clavija (Fig. 158/1) y enclavar en posición de estacionamiento en el orificio (Fig. 158/2).
3. Ajustar la longitud del disco trazador.
 - 3.1 Mantener alejadas a las personas del radio de giro de los discos trazadores.
 - 3.2 Bajar los discos trazador a la posición de trabajo.
 - 3.3 Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, detener el motor y retirar la llave de encendido.



Fig. 158

Ajustes

- 3.4 Soltar dos tornillos (Fig. 159/1).
- 3.5 Ajustar la longitud del disco trazador a la longitud "A" (véase la tabla Fig. 160).
- 3.6 Ajustar la intensidad de trabajo de los discos trazadores girando éstos, de manera que en suelos blandos vaya en paralelo a la dirección de marcha y, sobre suelos duros, más oblicuo.
- 3.7 Apretar los tornillos (Fig. 159/1).

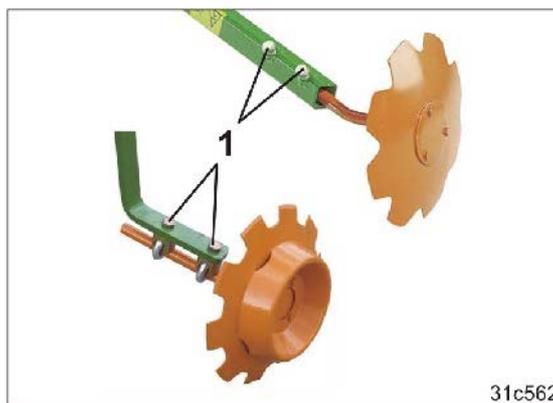


Fig. 159

Anchura de trabajo	Distancia "A" ¹⁾
2,50 m	2,50 m
3,00 m	3,00 m
3,43 m	3,43 m
3,50 m	3,50 m
4,00 m	4,00 m

¹⁾ Distancia desde el centro de la máquina hasta la superficie de contacto de los discos trazadores

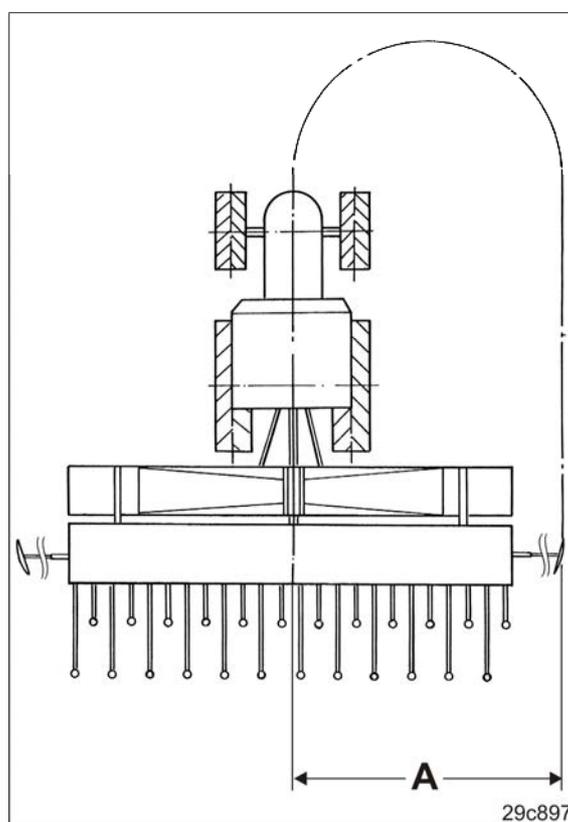


Fig. 160

8.6.2 Colocar los discos trazadores en posición de transporte

1. Mantener alejadas a las personas del radio de giro de los discos trazadores.
2. Accionar la válvula de control 1.
 - Levantar ambos discos trazadores como al dar la vuelta al extremo del campo (véase Fig. 161).
3. Aplicar el freno manual, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.



Fig. 161

4. Asegurar ambos discos con pasadores clavija.
 - 4.1 Oprimir el brazo del disco trazador contra el tope de caucho y enclavar con un pasador clavija (Fig. 162/1).



Fig. 162

8.7 Sujetar la zapata de siembra con cinta en la reja WS

Ajustar la zapata de siembra con cinta (Fig. 163/1) con un perno en la reja WS y asegurar con un pasador clavija.



Fig. 163

8.8 Ajustar la presión de reja y profundidad de deposición de las semillas



Este ajuste repercute sobre la profundidad de depósito de las semillas.

La profundidad de depósito de las semillas se debe comprobar después de cada ajuste.

8.8.1 Regulación centralizada de la presión de reja

1. Acoplar la manivela de dispensado (Fig. 164) en el husillo de regulación y ajustar la presión de la reja.

Giro de la manivela de dispensado

- a la izquierda ocasiona deposición de semillas superficial
- a la derecha ocasiona deposición de semillas profunda

2. Insertar la manivela de dispensado en el soporte de transporte.



Fig. 164

8.8.2 Ajuste de la presión hidr. de la reja



ADVERTENCIA

Hacer alejarse a las personas de la zona de peligro de las partes funcionales accionadas hidráulicamente (engranaje Vario, rejas, rastra de precisión).

Ajuste de la presión normal de la reja

1. Accionar la válvula de control 2.
- Aplicar presión al cilindro hidráulico.
2. Aplicar el freno manual, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
3. Introducir el perno (Fig. 165/1) por debajo del tope (Fig. 165/3) en un orificio del grupo de orificios y asegurar con un pasador clavija (Fig. 165/2).

Cada uno de los taladros está marcado con una cifra.

Cuanto más alta es la cifra del taladro en el que se inserta el perno, mayor es la presión de la reja o la profundidad de depósito de las semillas.

4. Colocar la unidad de mando 2 en posición flotante.

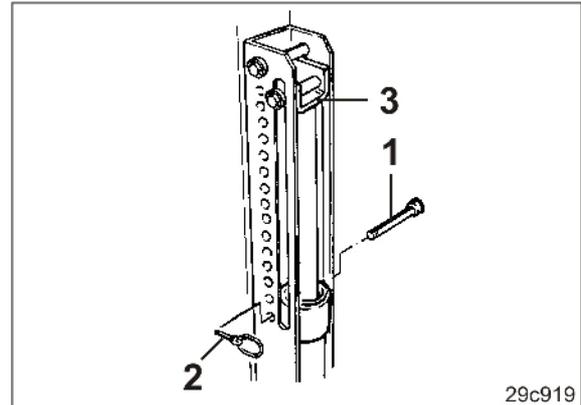


Fig. 165

Ajuste de la presión de la reja elevada

1. Colocar la unidad de mando 2 en posición flotante.
2. Aplicar el freno manual, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
3. Introducir el perno (Fig. 166/1) por encima del tope (Fig. 166/3) en un orificio del grupo de orificios y asegurar con un pasador clavija (Fig. 166/2).

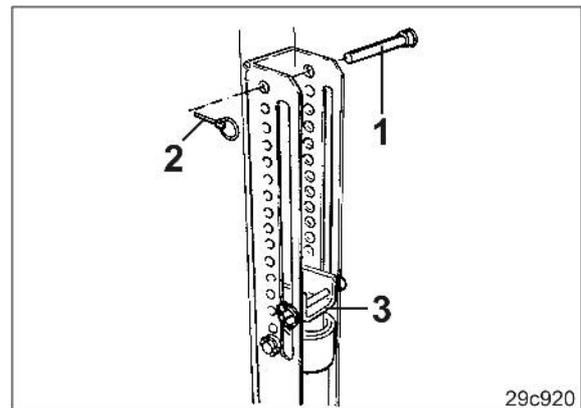


Fig. 166

8.8.3 Ajustar los discos de guía de profundidad

Si no se puede alcanzar la profundidad de deposición deseada ajustando la presión de la reja, ajustar entonces uniformemente todos los discos de guía de profundidad según la tabla (Fig. 167).

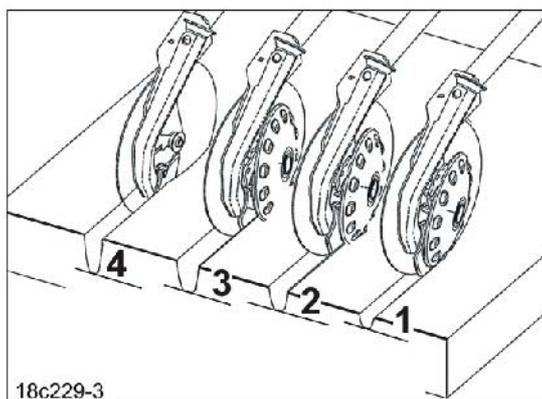
Cada disco de guía de profundidad puede enclavarse en la reja en tres posiciones distintas, así como retirarse de la reja.

A continuación, ajustar nuevamente la profundidad de deposición regulando de nuevo la presión de la reja



Este ajuste repercute sobre la profundidad de depósito de las semillas.

La profundidad de depósito de las semillas se debe comprobar después de cada ajuste.



1	Posición de muesca 1	Profundidad de depósito aprox. 2 cm
2	Posición de muesca 2	Profundidad de depósito aprox. 3 cm
3	Posición de muesca 3	Profundidad de depósito aprox. 4 cm
4	Siembra sin disco de guía de profundidad	Profundidad de depósito> 4 cm

Fig. 167

Posiciones de muesca 1 a 3

1. Enclavar la empuñadura (Fig. 168/1) en una de las 3 posiciones.

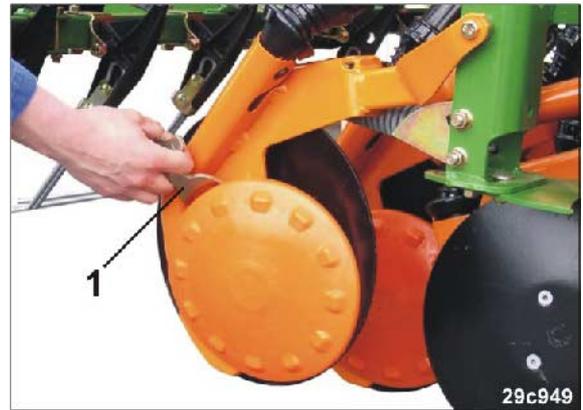


Fig. 168

Siembra sin disco / rodillo de guía de profundidad

1. Girar la empuñadura más allá del punto de resistencia (Fig. 169/1) y retirar de la reja el disco / rodillo de guía de profundidad.



Fig. 169

Montar el disco de guía de profundidad



Sujete el disco de guía de profundidad con el identificador

- "K" en la reja corta
- "L" en la reja larga.

1. Presionar el disco / rodillo de guía de profundidad desde abajo contra el cierre de la reja. El saliente debe entrar en la ranura.
2. Estirar del agarre hacia atrás y hacia arriba superando el dispositivo de retención. Para que resulte más sencillo enclavarlo, se puede dar un golpe ligero en el centro del disco.

8.8.4 Controlar la profundidad de depósito de las semillas

Controlar la profundidad de depósito de las semillas

- después de cada ajuste de la presión de las rejas
- después de cada ajuste de la reja exterior
- después de cada ajuste de los discos de guía de profundidad
- o al cambiar de suelo ligero a pesado y viceversa.

Controlar la profundidad de depósito de las semillas

1. Sembrar con una velocidad de trabajo de aprox. 30 m.
2. Dejar las semillas al descubierto en varios lugares, incluida la zona de las rejas exteriores.
3. Controlar la profundidad de depósito de las semillas.

8.9 Anchura de trabajo de la rastra de precisión

Los rodillos y las rejas presionan el suelo hacia afuera con diferente anchura, en función de la velocidad de marcha y del estado de dicho suelo.

Ajustar los rastrillos exteriores de modo que la tierra se pueda reconducir y se obtenga un lecho de siembra sin marcas.

Cuanto mayor sea la velocidad de marcha, más se deberán desplazar hacia fuera los tubos cuadrados (Fig. 170/1).

Asegurar los tubos cuadrados con los rastrillos exteriores después de cada ajuste con los tornillos de apriete.



Fig. 170

8.10 Ajustar las púas de la rastra

8.10.1 Ajusta de altura mediante husillo

1. Colocar la máquina en el campo en posición de trabajo.
2. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, detener el motor y retirar la llave de encendido.
3. Ajustar las púas de la rastra de precisión de acuerdo con la tabla (Fig. 68).

El ajuste de las púas de la rastra se efectúa girando uniformemente la manivela (Fig. 171) de todos los segmentos de ajuste.

Sentido de giro a la derecha:

→ La distancia A (Fig. 68) se hace mayor

Sentido de giro a la izquierda:

→ La distancia A (Fig. 68) se hace menor

4. Asegurar el ajuste con un pasador de clavija (Fig. 172/1).



Fig. 171

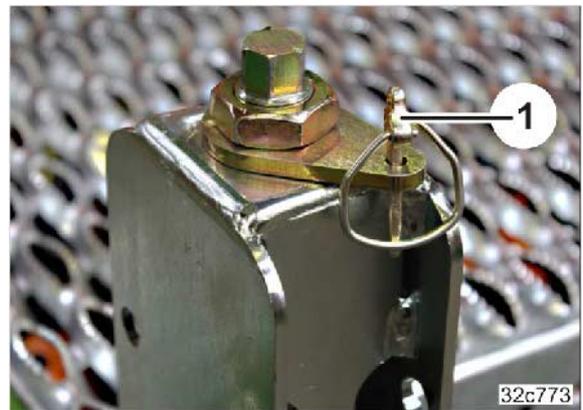


Fig. 172

8.10.2 Ajusta de altura mediante reatornillamiento

1. Colocar la máquina en el campo en posición de trabajo.
2. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, detener el motor y retirar la llave de encendido.
3. Ajustar las púas de la rastra de precisión de acuerdo con la tabla (Fig. 68).
4. El ajuste de las púas de la rastra de precisión se realiza mediante el traslado uniforme de los soportes de las rastras.
 - 4.1 Soltar los tornillos (Fig. 173/1)
 - 4.2 Desplazar el soporte a la nueva plantilla de taladrado (Fig. 173/2)
 - 4.3 Introducir los tornillos y apretar

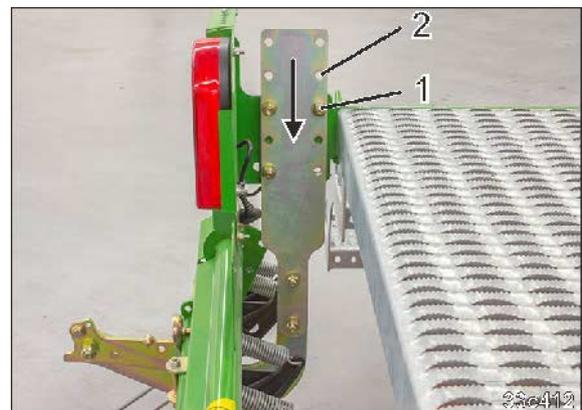


Fig. 173

8.10.3 Regulación de la presión de la rastra de precisión

Para un correcto ajuste es necesario que las púas de la rastra de precisión

- queden horizontalmente sobre el suelo y
- mantengan un espacio libre de 5 - 8 cm hacia abajo.

<p>Distancia "A" de 230 a 280 mm</p>

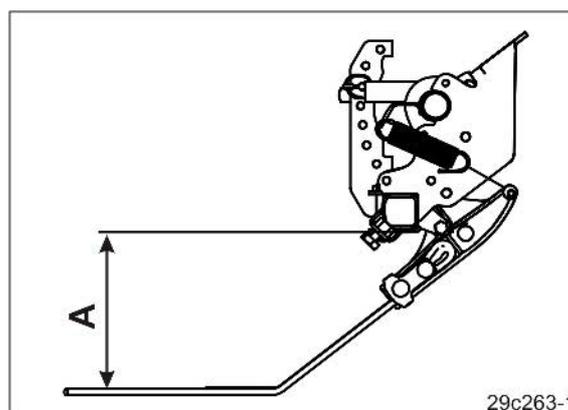


Fig. 174

1. Tensar la palanca (Fig. 175/1) con la manivela de dispensado.
2. Insertar el perno (Fig. 175/2) en un taladro por debajo de la palanca.
3. Destensar la palanca.
4. Asegurar el perno con un pasador elástico.
5. Realizar el mismo ajuste en todos los segmentos de ajuste.



Fig. 175

8.10.4 Regulación de la presión hidráulica de la rastra de precisión



ADVERTENCIA

Hacer alejarse a las personas de la zona de peligro de las partes funcionales accionadas hidráulicamente (engranaje Vario, rejas, rastra de precisión).

Ajustar la presión normal de la rastra de precisión

1. Accionar la válvula de control 2.
→ Aplicar presión al cilindro hidráulico.
2. Aplicar el freno manual, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
3. Insertar el perno (Fig. 176/1) en un taladro por debajo de la palanca (Fig. 176/2) y asegurar con un pasador clavija.
4. Colocar la unidad de mando 2 en posición flotante.

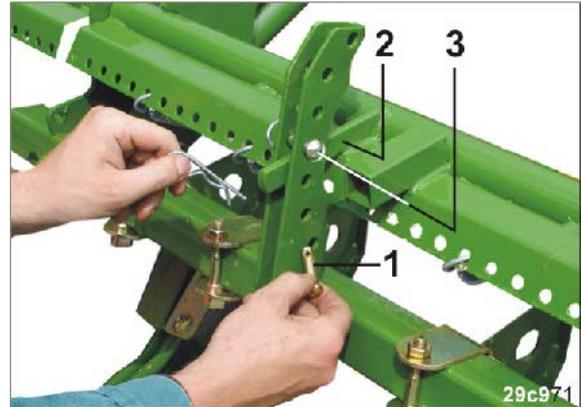


Fig. 176

Ajustar la presión elevada de la rastra de precisión

1. Colocar la unidad de mando 2 en posición flotante.
2. Aplicar el freno manual, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
3. Insertar el segundo perno (Fig. 176/3) en un taladro por encima de la palanca (Fig. 176/2) y asegurar con un pasador clavija.

8.11 Ajuste de rastra de rodillos

8.11.1 Ajustar las púas de la rastra

Para ajustar las púas de la rastra, elevar la máquina hasta que las púas de la rastra queden justo sobre el suelo, sin tocarlo.

Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, detener el motor y retirar la llave de encendido.

8.11.1.1 Ajustar la inclinación de las púas de la rastra

1. La regulación de las púas de la rastra se realiza posicionando la grapa elástica para tubos (Fig. 177/1) bajo la dirección (Fig. 177/2) en todos los segmentos del mismo orificio.

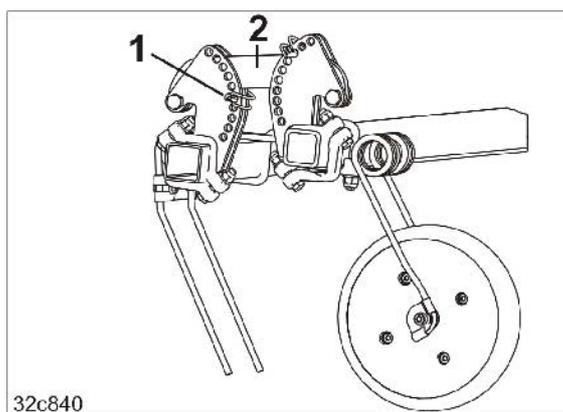


Fig. 177

8.11.1.2 Ajustar la profundidad de trabajo de las púas de la rastra

1. La profundidad de trabajo de las púas de la rastra se ajusta posicionando la grapa elástica para tubos (Fig. 178/1) encima de la dirección (Fig. 178/2), en todos los segmentos del mismo orificio.

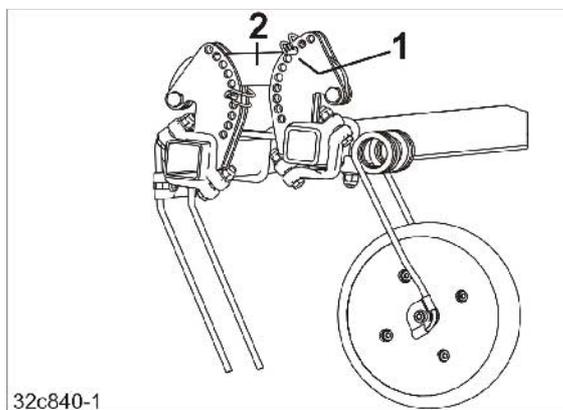


Fig. 178

8.11.2 Ajustar y revisar la presión de los rodillos

1. Colocar la máquina en el campo en posición de trabajo.
 2. El ajuste de la presión del rodillo se realiza moviendo regularmente la palanca de ajuste (Fig. 179/1) en todos los segmentos de ajuste.
 - 2.2 asegurarse de que la palanca de trinquete (Fig. 179/2) se encuentre en posición de trabajo (Fig. 180/1)
- El trinquete de cierre indica hacia abajo (Fig. 180/2)

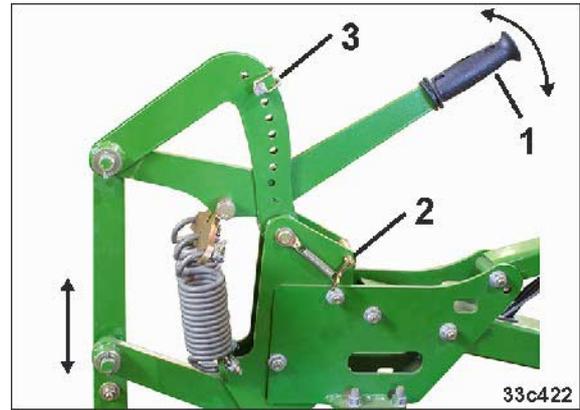


Fig. 179

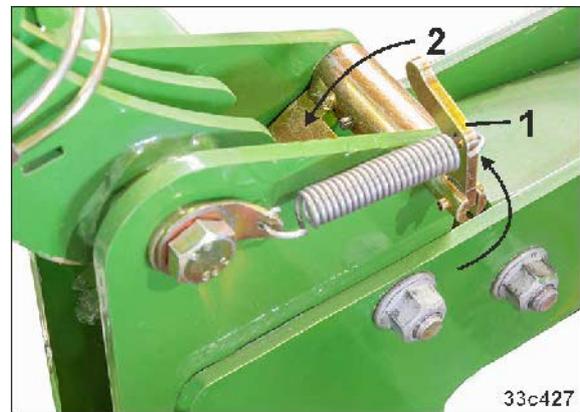


Fig. 180

3. Mover la palanca de mando (Fig. 179/1) a la posición deseada
 - 3.1 Retirar el pasador clavija (Fig. 181/1)
 - 3.2 Movimiento de la palanca de ajuste (Fig. 181/2) hacia atrás
- la presión de los rodillos sobre el suelo es mayor

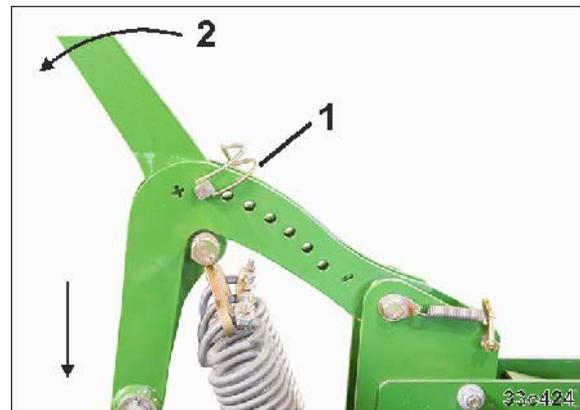


Fig. 181

- 3.3 Movimiento de la palanca de ajuste (Fig. 182/2) hacia delante
- la presión de los rodillos sobre el suelo es menor
- 3.4 Asegurar el ajuste con un pasador de clavija. (Fig. 182/1)

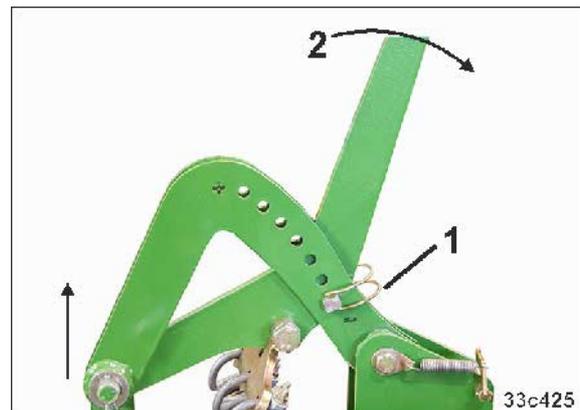


Fig. 182

- Comprobar la presión del rodillo contra el suelo, p. ej. con una balanza de resorte (véase Fig. 183/1).

Diámetro del rodillo D [mm]	Presión del rodillo F [kg]
250 mm	máx. 20 kg
330 mm	máx. 35 kg

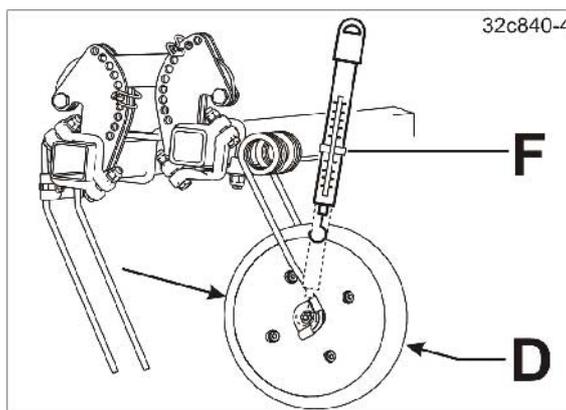


Fig. 183



La presión del rodillo "F" no debe superar el valor indicado en la tabla. Si se dan presiones mayores de las indicadas, pueden producirse daños en la máquina.

8.11.3 Sembradora combinada en posición de estacionamiento

Si se debe poner la sembradora combinada en posición de estacionamiento, se deberán levantar y bloquear todos los segmentos de ajuste.

- Palanca de trinquete en posición de bloqueo (Fig. 184/1)
- El trinquete de cierre indica hacia arriba (Fig. 184/2)

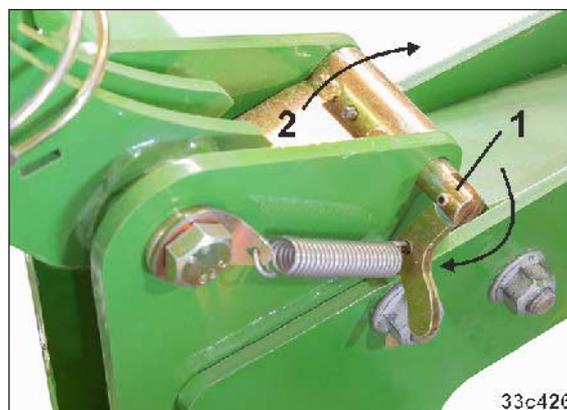


Fig. 184

2. Retirar el pasador clavija (Fig. 185/1)

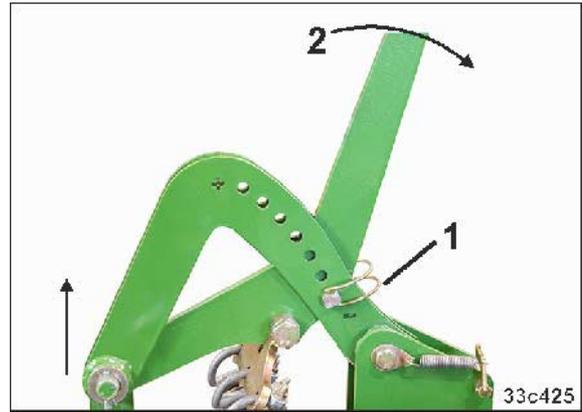


Fig. 185

3. Mover la palanca de mando (Fig. 185/2) hacia adelante hasta que el trinquete de cierre encastre (Fig. 186/1)



Fig. 186

4. Colocar el trinquete de cierre en posición de estacionamiento (Fig. 187/2)

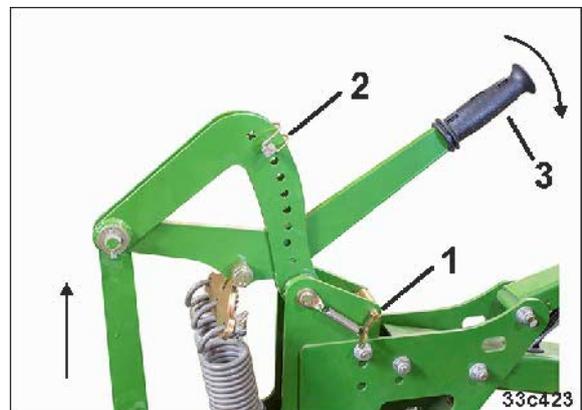


Fig. 187

8.12 Ajustar el sist. trazado calles

Consultar el sistema de trazado calles necesario en la tabla correspondiente y ajustar.

Máquinas con ordenador de a bordo

Ajustar el sistema de trazado calles como se describe en el manual de instrucciones del ordenador de a bordo.

Máquinas con caja de distribución

La adaptación a otros sistema de trazado de calles en la caja de distribución requiere el reemplazo de la rueda separadora (Fig. 188/1).

En determinados montajes basta con cambiar los rodillos de conmutación (Fig. 188/2).

En cada caso se debe sustituir la rueda indicadora (Fig. 188/3) o pegar la rueda existente con los nuevos números de calles.

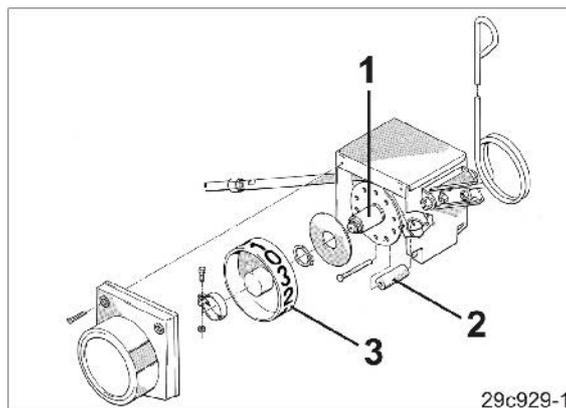


Fig. 188

8.12.1 Ajustar el contador de carriles

Consultar el contador de calles necesario en el capítulo "Ejemplos de trazado de calles" y ajustar.

Máquinas con ordenador de a bordo

Ajustar el contador de calles como se describe en el manual de instrucciones del ordenador de a bordo.

Máquinas con caja de distribución

Se muestra el contador actual de calles en la ventana (Fig. 189/2) de la caja de distribución.

Ajustar el contador de calles tirando de la palanca de mando (Fig. 189/1).



PRECAUCIÓN
Manejar la palanca de mando únicamente mediante el cable (Fig. 189/3) en la cabina del tractor.

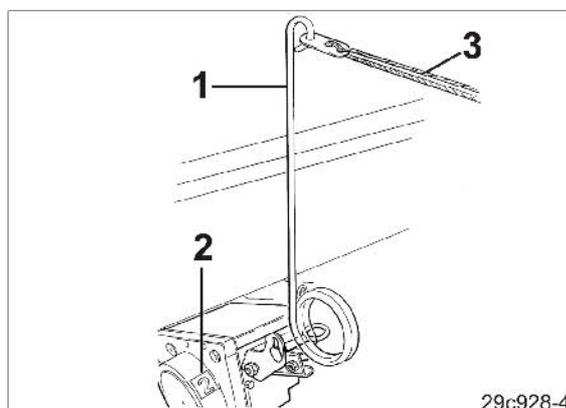


Fig. 189

8.13 Trazado de calles (opcional)

Con el sistema de trazado de calles se pueden marcar calles sobre el campo con una distancia elegible.

Las calles son carriles no sembrados (Fig. 190/A) para el posterior uso de las siguientes máquinas para el abono y el cuidado de las plantas.

La distancia de las calles (Fig. 190/b) corresponde a la anchura de trabajo de las máquinas de cuidados (Fig. 190/B), p. ej. esparcidora de abono y/o pulverizadora para cultivos, que se utilizan en el campo sembrado.

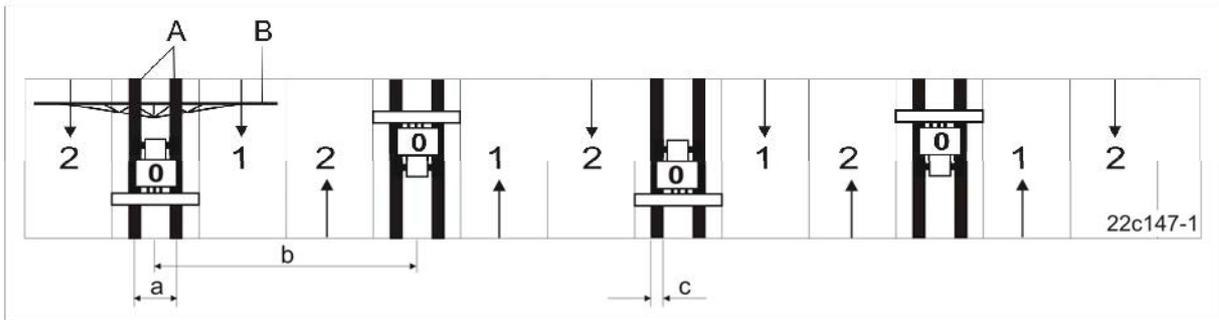


Fig. 190

La figura (Fig. 190) muestra el "sistema de trazado de calles 3".

Durante el trabajo se numeran las pasadas por el campo (contador de calles). En la pantalla del ordenador o en la ventana de la caja de distribución se muestra el contador de calles.

El sistema de trazado de calles 3 muestra durante la pasada el contador de calles en el siguiente orden: 2-0-1-2-0-1-2-0-1...etc. Al trazar una calle, el contador de calles muestra la cifra "0" en la pantalla.

El ancho de vía (Fig. 190/a) de la calle corresponde al del tractor y es ajustable. El ancho de vía se ajusta desplazando las ruedas dentadas al árbol de contramarcha (véase el cap. "Ajustar la distancia entre calles y la anchura de vía (taller especializado)", en la página 174).

El ancho de vía (Fig. 190/c) de la calle aumenta a medida que crece el número de rejillas de trazado de calle dispuestas en paralelo (véase el cap. "Ajustar la distancia entre calles y la anchura de vía (taller especializado)", en la página 174).

8.13.1 Tabla sistemas de trazado de calles

El sistema de trazado necesario (Fig. 191) se obtiene a partir de la distancia deseada entre las calles (Fig. 190/b) y de la anchura de trabajo de la sembradora. Encontrará más sistemas en el manual de instrucciones del ordenador de a bordo.

Sistema de trazado de calles	Anchura de trabajo de la sembradora					
	2,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	6,0 m
	Distancia entre calles					
2	10 m	12 m	—	16 m	18 m	24 m
3	—	9 m	—	12 m	—	18 m
4	10 m	12 m	—	16 m	18 m	24 m
5	—	15 m	—	20 m	—	30 m
6	15 m	18 m	21 m	24 m	27 m	36 m
7	—	21 m	—	28 m	—	42 m
8	20 m	24 m	28 m	32 m	36 m	—
9	—	27 m	—	36 m	—	—
21	15 m	18 m	21 m	24 m	27 m	24 m 36 m
5 / 13 derecha	—	—	—	18 m	—	—
5 / 13 izquierda	—	—	—		—	—

Fig. 191

8.13.2 Ejemplos de trazado de calles

En la figura (Fig. 192) se representa el trazado de calles con ayuda de algunos ejemplos:

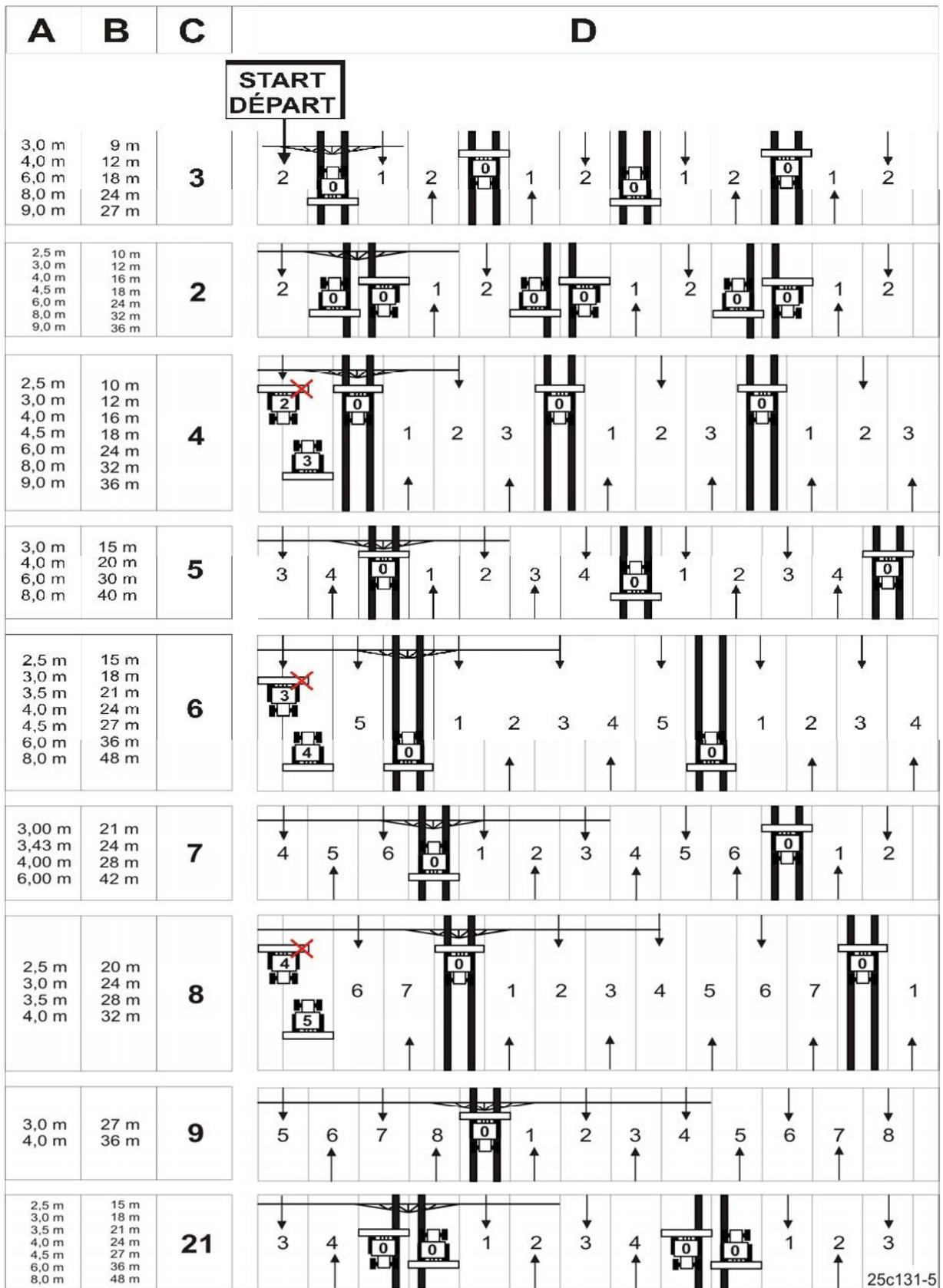
- A = Anchura de trabajo de la sembradora
- B = Distancia entre las calles (anchura de trabajo esparcidora de abono/pulverizadora para cultivos)
- C = Sistema de trazado de calles
- D = Contador de calles
(durante el trabajo se numeran y muestran las pasadas por el campo).

Ejemplo:

Anchura de trabajo de la sembradora: 3 m

Anchura de trabajo de la esparcidora de abono o pulverizadora: 18 m = 18 m de distancia entre calles

1. Buscar en la tabla (Fig. 192):
la anchura de trabajo de la sembradora en la columna A (3 m) y la distancia entre las calles en la columna B (18 m).
2. Consultar en la misma fila en la columna "C" el sistema de trazado de calles 3.
La caja de distribución debe estar equipada con la rueda separadora apropiada (Fig. 77/1).
3. Consultar en la misma fila, en la columna "D" bajo el texto "START", el contador de calles de la primera pasada (contador de calles 2).
Ajustar este valor justo antes de empezar la primera pasada.



25c131-5

Fig. 192

8.13.3 Sistema de trazado de calles 4, 6 y 8

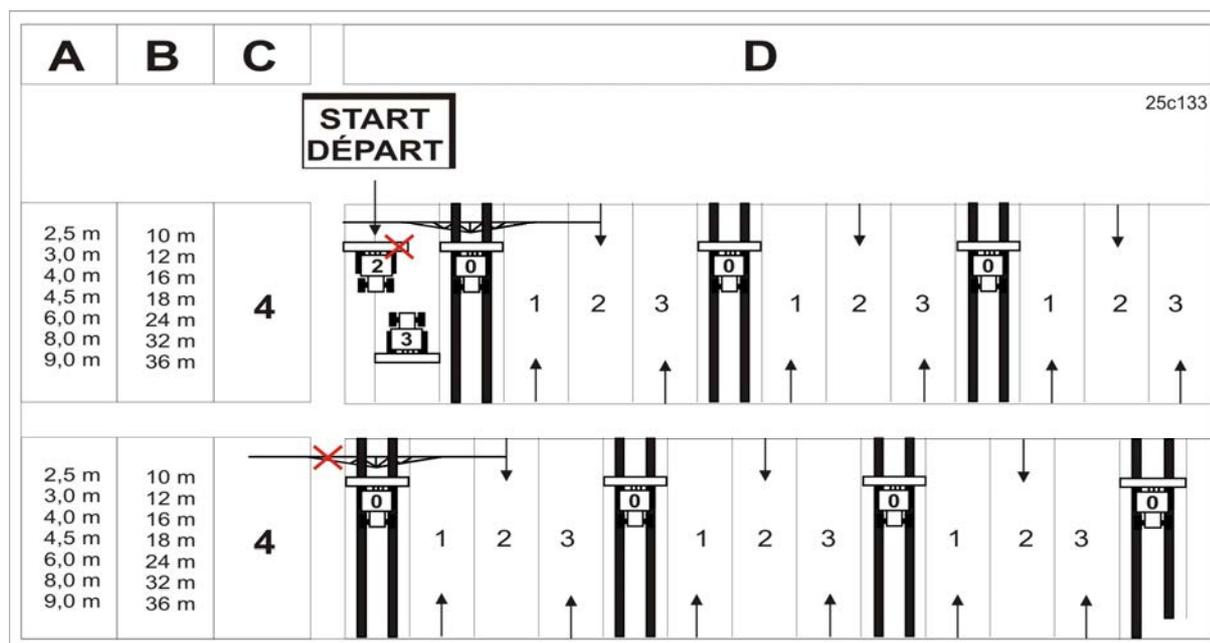


Fig. 193

La figura (Fig. 192) muestra el ejemplo de calles con sistema de trazado 4, 6 y 8.

Se representa el trabajo de la sembradora con la mitad de la anchura de trabajo (anchura parcial) durante la primera pasada.

Una segunda opción para trazar calles con los sistema de trazado de calles 4, 6 y 8 consiste en empezar con toda la anchura de trabajo y con el trazado de una calle (véase Fig. 193).

En ese caso, la máquina de cuidados trabaja durante la primera pasada con la mitad de la anchura de trabajo.

Después de la primera pasada, volver a establecer toda la anchura de trabajo.



Para la siembra con la mitad de la anchura de trabajo desconectar un lado del eje sembrador.

8.13.4 Control de "tramlines" 2 y 21

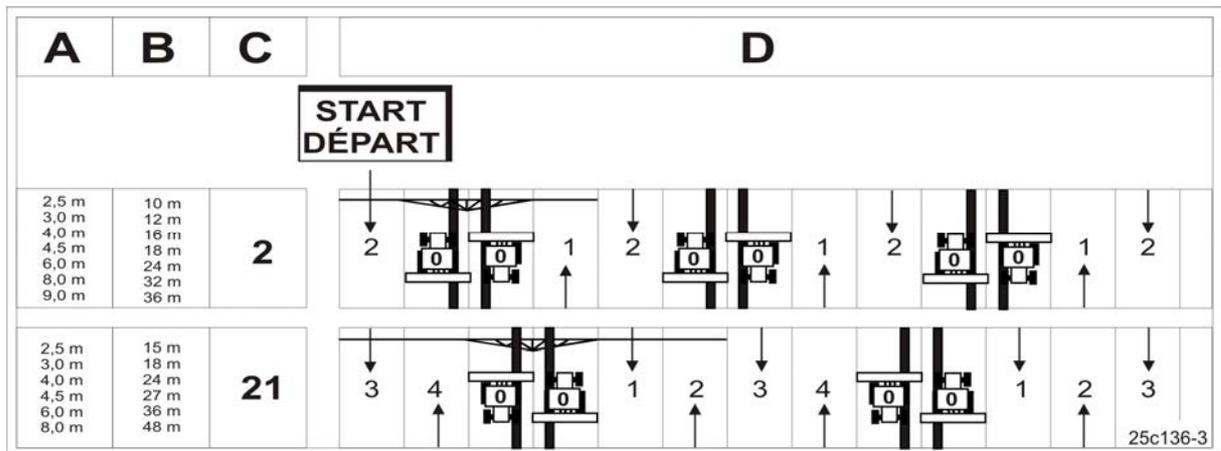


Fig. 194

La figura (Fig. 192) muestra el ejemplo de calles con sistema de trazado 2 y 21.

Al trazar calles con el sistema de trazado 2 y 21 (Fig. 194) se trazan calles en el campo durante una pasada de ida y una de vuelta.

En las máquinas con

- sistema de trazado de calles 2 solo se puede interrumpir en el lado derecho de la máquina
- sistema de trazado de calles 21 solo se puede interrumpir en el lado izquierdo de la máquina

la alimentación de semillas a las rejas que trazan la calle.

Se empieza siempre en el margen derecho del campo.

8.13.5 Trazado de calles de 18 m con anchura de trabajo de sembradora de 4 m

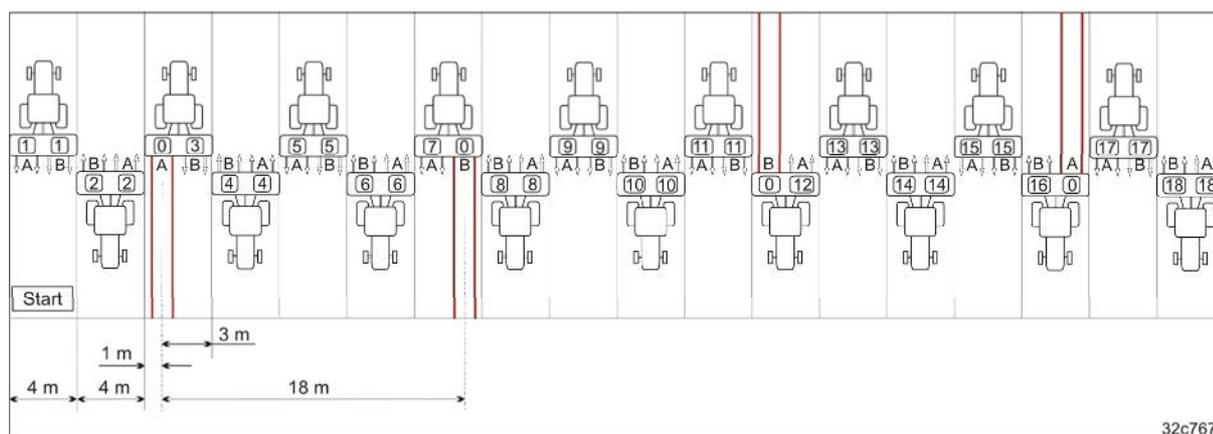


Fig. 195

Las sembradoras con anchura de trabajo de 4 m y sistema hidráulico de trazado de calles doble trazan calles a distancias de 18 m.

La sembradora posee dos árboles de contramarcha con ruedas de accionamiento para las ruedas sembradoras desconectables, en cada caso en la mitad derecha e izquierda del cajón de semillas de la sembradora. La condición es el equipamiento de la sembradora con el ordenador de a bordo AMATRON o dos cajas de distribución.

Si el ordenador de a bordo o una de las cajas de distribución indica el número de calles "0", las ruedas sembradoras de calles se desactivan.



El trabajo se inicia en el borde izquierdo del campo a ambos lados con el número "1".

Durante el trabajo ambas cajas de distribución muestran las siguientes posiciones de conmutación (véase también Fig. 195):

Caja de distribución	izquierda	(A)	1	2	0	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	0	17	18
Caja de distribución	dcha.	(B)	1	2	3	4	5	6	0	8	9	10	11	0	13	14	15	16	17	18

8.13.6 Desconectar el sistema de trazado de calles

Máquinas con ordenador de a bordo

Desconectar el sistema de trazado de calles como se describe en el manual de instrucciones del ordenador de a bordo.

Máquinas con caja de distribución

Al accionar la válvula de mando del tractor 1 se ejecutan a la vez las siguientes funciones:

- accionamiento del disco trazador
- reconexión del contador de calles
- activación del dispositivo marcador de calles en el número de calle "0".

Si sólo se debe llevar a cabo el accionamiento de los discos trazadores, efectuar los siguientes ajustes:

1. Colocar la unidad de mando 1 en posición flotante.
2. Tirar de la palanca de mando (Fig. 196/1) de la caja de distribución si el número (Fig. 196/2) en la ventana de la caja está a "0". El contador de calles no debe indicar "0".
3. Soltar el tornillo de apriete (Fig. 196/A) y desplazar hacia abajo en el agujero alargado y apretar firmemente (véase Fig. 196/B).

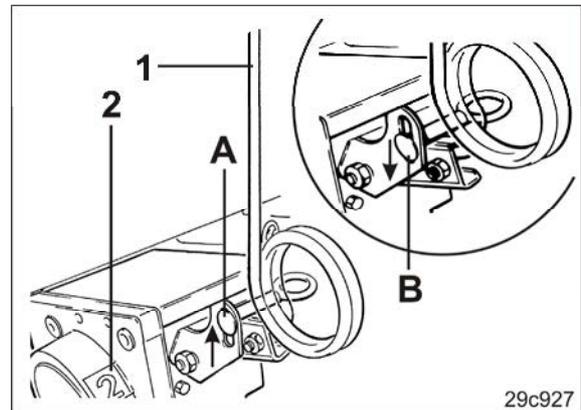


Fig. 196

29c927

La caja de distribución está bloqueada y no debe conectarse al tirar de la palanca de mando.



El contador de calles (Fig. 196/2) no debe indicar "0". De lo contrario, se trazarán calles permanentemente.

8.13.7 Desconectar la mitad del eje sembrador a la izquierda

1. Presionar el acoplamiento del eje sembrador bajo presión de resorte a la izquierda contra el resorte y torcer en el sentido de la flecha.
2. Cerrar las válvulas de compuerta de las ruedas sembradoras de calles en la mitad izquierda del eje sembrador.

Eje sembrador accionado
(véase Fig. 197)

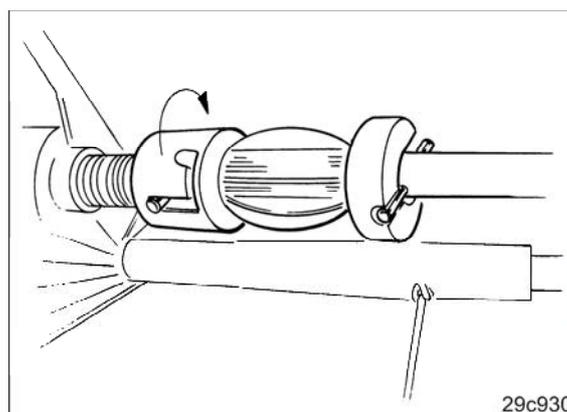


Fig. 197

Eje sembrador desconectado en un lado a la izquierda
(véase Fig. 198).

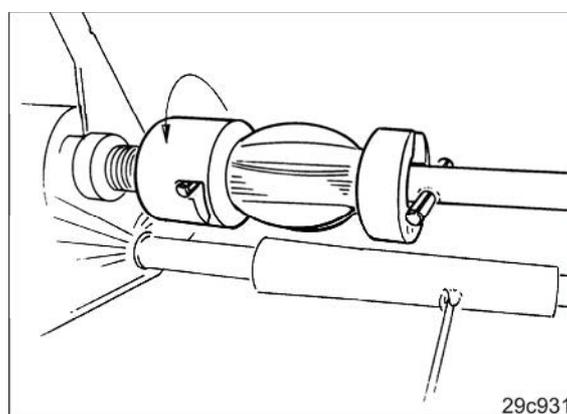


Fig. 198

8.13.8 Colocar el dispositivo marcador de calles en la posición de trabajo /de transporte



ADVERTENCIA

Hacer alejarse a las personas de la zona de peligro de las partes funcionales accionadas hidráulicamente (disco trazador, marcador de calles).

Al accionar la unidad de mando del tractor se aplica presión a los cilindros hidráulicos de varias partes funcionales al mismo tiempo.

Efectuar ajustes solo con el freno de mano aplicado, el motor parado y la llave de encendido quitada.

8.13.8.1 Colocar el dispositivo marcador de calles en la posición de trabajo

1. Sujetar el soporte de los discos trazadores, retirar el perno (Fig. 199/1) y girar hacia abajo el soporte de los discos trazadores. El perno está asegurado con un pasador elástico.
2. La máquina posee dos discos trazadores. Repetir el proceso.



Fig. 199

3. Poner el contador de calles a "0".
4. Accionar la unidad de mando 1 y bajar los discos trazadores.
5. Aplicar el freno manual, apagar el motor y retirar la llave de encendido.
6. Aflojar el tornillo (Fig. 200/1).
7. Ajustar el disco trazador de tal forma que señalice las calles trazadas por las rejas de calles.
8. Ajustar la intensidad de trabajo girando el disco al suelo. Poner discos en paralelo al suelo si el terreno es blando y que entren más en contacto si el terreno es duro.
9. Apretar firmemente el tornillo (Fig. 200/1).
10. La máquina posee dos discos trazadores. Repetir el proceso.



Fig. 200

8.13.8.2 Colocar el dispositivo marcador de calles en la posición de transporte

El número de calles no debe ser "0".

Conectar progresivamente el contador de calles. Al hacerlo, se elevan los discos trazadores.

1. Aplicar el freno manual, apagar el motor y retirar la llave de encendido.
2. Sujetar el soporte de los discos trazadores (Fig. 201/1) a los soportes de transporte (Fig. 201/2).
3. Asegurar el perno (Fig. 201/3) con pasadores elásticos (Fig. 201/4).
4. Soltar el tornillo de fijación (Fig. 201/6).
5. Extraer el disco trazador (Fig. 201/5) del soporte de los discos trazadores (Fig. 201/1) y llevar a un depósito apropiado.

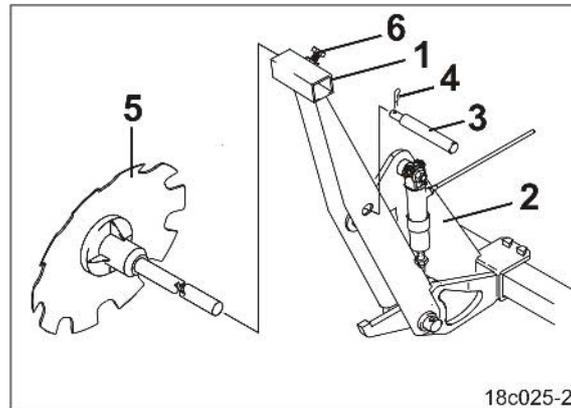


Fig. 201

8.14 Colocar el listón protector para la circulación en la posición de transporte / de estacionamiento

Posición de transporte

1. Colocar el listón protector para la circulación de dos piezas (Fig. 202/1) sobre las púas de la rastra de precisión.
2. Fijar el listón protector para la circulación con soportes de resorte (Fig. 202/2) en la rastra de precisión.

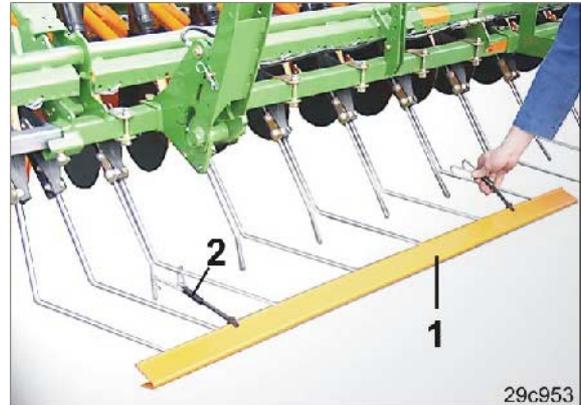


Fig. 202

Posición de estacionamiento

Encajar entre sí los listones protectores para la circulación (Fig. 203/1) y sujetar en el soporte de transporte (Fig. 203/2).

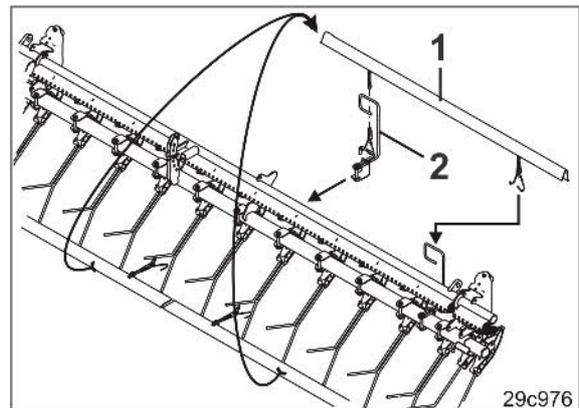


Fig. 203

9 Recorridos de transporte

En Alemania, así como en otros países, la anchura máxima de transporte de la combinación de máquinas acopladas al tractor es de hasta 3,0 m. Sólo está permitido el transporte de una combinación de máquinas con un ancho superior a 3 m en un vehículo de transporte.



PELIGRO

Transportar máquinas con una anchura de trabajo superior a 3,0 m únicamente sobre un vehículo de transporte.

No superar la altura máx. de transporte de 4,0 m.

9.1 Colocar las sembradoras en la posición de transporte por carretera

1. Acoplar la sembradora al tractor (véase el capítulo 7, en la página 84).
2. Colocar los discos trazadores en posición de transporte y asegurar (véase el cap. "8.6", en la página 125).
3. Conectar progresivamente el contador de calles.
El contador de calles no debe indicar "0".
4. Desconectar el ordenador de a bordo (véase las instrucciones de servicio del ordenador de a bordo).
5. Colocar el dispositivo marcador de calles en la posición de transporte (véase el cap. 8.13.8, en la página 149).
6. Vaciar el cajón de siembra (véase el cap. 8.4 (en la página 112)
7. Poner la rueda estrellada en posición de transporte (véase el cap. 8.1, en la página 100).
8. Cerrar la tapa del cajón de siembra.
9. Orientar hacia arriba los peldaños.
Fijarse en que el peldaño enclave.



Fig. 204

10. Colocar la rastra de precisión en la posición de transporte (solo es necesario en sembradoras con anchura de trabajo de 3,0 m).
 - 10.1 Soltar el tornillo de fijación, introducir el elemento del rastrillo exterior (Fig. 205/1) y apretar el tornillo de fijación.
 - 10.2 La máquina posee dos elementos de rastrillo exterior. Repetir el proceso.
11. Montar el listón protector para la circulación (véase el capítulo 8.14, en la página 151).
12. Comprobar el correcto funcionamiento y la limpieza del sistema de alumbrado, incluido el rótulo de advertencia.
13. Levantar la sembradora.
14. Bloquear las unidades de mando del tractor.
15. Tener en cuenta las disposiciones legales y las indicaciones de seguridad del capítulo 9.2 antes y durante el transporte.

**Fig. 205**

9.2 Disposiciones legales e indicaciones de seguridad

Al circular por vías públicas, el tractor y la máquina han de cumplir la normativa del código de circulación del país en cuestión (en Alemania, StVZO y StVO) y las normas de prevención de accidentes (en Alemania, las del gremio). El titular del vehículo y el conductor son responsables del cumplimiento de las disposiciones legales.



Anchura de transporte máxima 3,0 m

En Alemania, así como en otros países, la anchura máxima de transporte de la combinación de máquinas acopladas al tractor es de hasta 3,0 m. Sólo está permitido el transporte de una combinación de máquinas con un ancho superior a 3,0 m en un vehículo de transporte.

Velocidad máxima permitida 40 km/h

En Alemania y en muchos otros países la velocidad máxima permitida es de 40 km/h para los tractores

- con sembradora acoplada
- con combinación para sembrar acoplada: máquina de labranza, rodillo postconectado y sembradora.

En especial sobre calzadas en mal estado, solo se podrá circular a una velocidad notablemente inferior a la indicada.

La velocidad máxima permitida para máquinas acopladas está regulada de distinta manera por el código de circulación correspondiente en cada país. Pregunte a los importadores/vendedores de máquinas in situ sobre la velocidad máxima permitida para la circulación por carretera.



Antes de iniciar la marcha, prestar atención al capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador" y comprobar los siguientes puntos:

- que se respete el peso permitido
- que las tuberías de alimentación están bien acopladas
- la ausencia de daños, el correcto funcionamiento y la limpieza de la instalación de luces
- que el sistema hidráulico no presente deficiencias manifiestas
 - o el freno de estacionamiento del tractor debe estar completamente suelto
- las placas de advertencia y los reflectores amarillos han de estar limpios y no presentar daños.



PELIGRO

Antes de abandonar el campo o antes de circular por calles y caminos, colocar los discos trazadores en posición de transporte y asegurar.

**ADVERTENCIA**

Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance o golpes debido a una insuficiente estabilidad y al vuelco.

- Adaptar la forma de conducir para que siempre se pueda controlar con seguridad al tractor con la máquina acoplada o remolcada.
Además de las capacidades personales, deben observarse las condiciones de la calzada, el tráfico, la visibilidad y la meteorología, las cualidades de marcha del tractor y los efectos de la máquina acoplada o remolcada.
- Antes de iniciar un recorrido de transporte, fijar el enclavamiento lateral de los brazos inferiores del tractor, para que la máquina acoplada o remolcada no oscile de un lado a otro.

**ADVERTENCIA**

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

Estos peligros ocasionan graves lesiones e incluso la muerte.

Observar la carga máxima de la máquina acoplada/remolcada y las cargas máximas admisibles por eje y de apoyo del tractor.

**ADVERTENCIA**

Peligro de caída para las personas transportadas de forma prohibida a bordo de la máquina.

Está prohibido ir a bordo de la máquina y/o subir a la máquina en marcha.

Hacer que las personas se alejen de la zona de carga antes de acercarse con la máquina.

**ADVERTENCIA**

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

Solo deberá remolcar la máquina con tractores adecuados. Véase para ello el capítulo "Comprobar la idoneidad del tractor".



PELIGRO

Desconectar el ordenador de a bordo durante el recorrido de transporte.



PELIGRO

Bloquear las unidades de mando del tractor durante el recorrido de transporte.



ADVERTENCIA

Peligro de causar lesiones a otros usuarios de la calzada durante los recorridos de transporte por punzadas de las púas flexibles descubiertas de la rastra de precisión.

Están prohibidos los recorridos de transporte sin un listón protector para la circulación correctamente montado.



Conectar la luz omnidireccional (en caso de haberla) antes de iniciar la marcha y comprobar su funcionamiento.

En Alemania y en otros países, la luz omnidireccional está permitida.

En la conducción en curva, tener en cuenta el mayor saliente lateral y la masa de inercia de la máquina.



ADVERTENCIA

Peligro de causar lesiones durante los recorridos de transporte por punzadas de los elementos exteriores extendidos de la rastra.

Durante los recorridos de transporte, los elementos exteriores extendidos de la rastra sobresalen hacia los lados y pueden poner en peligro a otros usuarios de la calzada. Además se excede la anchura de transporte admisible de 3 m.

Deslizar los elementos exteriores de la rastra en el tubo principal de la rastra de precisión antes de cualquier transporte.

10 Utilización de la máquina



ADVERTENCIA

Durante la utilización de la máquina, observar

- el capítulo "Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina"
- el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador".

Observar estos capítulos afecta a su seguridad.



ADVERTENCIA

Solo accionar las unidades de mando del tractor en la cabina.



ADVERTENCIA

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

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



Al circular por pendientes las semillas pueden desprenderse en el cajón de siembra, de tal modo que las ruedas de sembrar queden sin suministro de semillas total o parcialmente.

10.1 Preparar la máquina para su uso

1. Situar el listón protector para la circulación en la posición de estacionamiento (véase el cap. 8.14, en la página 151).
2. Situar el dispositivo trazador de calles en posición de trabajo (véase el cap. 8.13.8, en la página 149).
3. Colocar los discos trazadores en posición de trabajo (véase el cap. 8.6, en la página 125).
4. Ajustar el sistema de trazado de calles correcto
 - o en la caja de distribución
 - o en el ordenador de a bordo.
5. Controlar el accionamiento del eje mezclador (véase el cap. 8.2.7, en la página 109).
Especialmente en la siembra de semillas de espelta con el eje mezclador inactivo, se pueden producir acumulaciones de semillas en el cajón de semillas y una siembra incorrecta.

Utilización de la máquina

6. Colocar la rueda estrellada en posición de trabajo (véase el cap. 8.1, en la página 100).
7. Colocar la rastra de precisión en la posición de trabajo (solo es necesario en sembradoras con anchura de trabajo de 3,0 m).
 - 7.1 Soltar el tornillo de fijación, empujar hacia fuera el elemento del rastrillo exterior (Fig. 205/1) y apretar el tornillo de fijación.
 - 7.2 La máquina posee dos elementos de rastrillo exterior.



Fig. 206



Las rejas de la sembradora presionan el suelo hacia afuera con diferente anchura, en función de la velocidad de marcha y del estado de dicho suelo. Seguir moviendo hacia afuera el elemento de rastrillo exterior a una velocidad de marcha superior.

Ajustar los elementos de rastrillo exterior de modo que la tierra se pueda reconducir y se obtenga un lecho de siembra sin marcas.

Comprobar los ajustes antes de comenzar el trabajo.

10.2 Comenzar a trabajar



PELIGRO

Indicar a las personas presentes que deben guardar una distancia mínima respecto de la máquina de 20 m.

1. Poner la máquina en posición de trabajo al principio del campo.
2. Indicar a las personas presentes que deben guardar una distancia mínima respecto de la máquina de 20 m.
3. Accionar la unidad de mando 1
 - Descenso del disco trazador activo
 - Reconexión del sistema de trazado de calles con las rueda de sembrado
 - con el nº de calles "0":
 - o Desacoplamiento del árbol de contramarcha y parada de las ruedas sembradoras de calles
 - o Bajada del dispositivo marcador de calles.
4. Controlar / corregir el contador de calles.
5. Iniciar la marcha.
6. Controlar / corregir a los 30 m
 - o la profundidad de deposición de las semillas en varios puntos
 - la intensidad de trabajo del rastrillo.
7. Repetir la prueba de dispersión tras aprox 2 ha.



Fig. 207

10.3 Durante el trabajo

10.3.1 Control de siembra en el ejemplo del ordenador de a bordo "AMALOG+"

Durante el trabajo, el ordenador de a bordo AMALOG+ muestra el estado de la sembradora.

El engranaje Vario está unido mediante una cadena a la rueda de trabajo. Un sensor en el engranaje Vario registra el giro de la rueda de accionamiento y transmite el impulso al ordenador de a bordo. El eje sembrador conectado al engranaje también gira. La máquina empieza a sembrar.

Si la máquina está sembrando, en la pantalla parpadea un pequeño círculo (Fig. 208/1) debajo de la flecha y el número (Fig. 208/2) indica la velocidad de marcha [km/h].

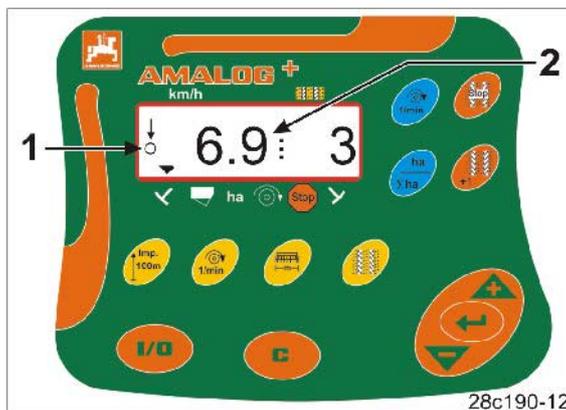


Fig. 208

Si se interrumpe el trabajo, p. ej.

- si las rejas están levantadas (al girar al final del campo)
- si se desgarró la cadena de accionamiento
 - o engranaje y eje sembrador se detienen
 - o la siembra está interrumpida
 - o desaparece la flecha y el círculo parpadeante
 - o el ordenador de a bordo indica la velocidad de marcha "0.0" [km/h] aunque la sembradora se arrastre por el campo.

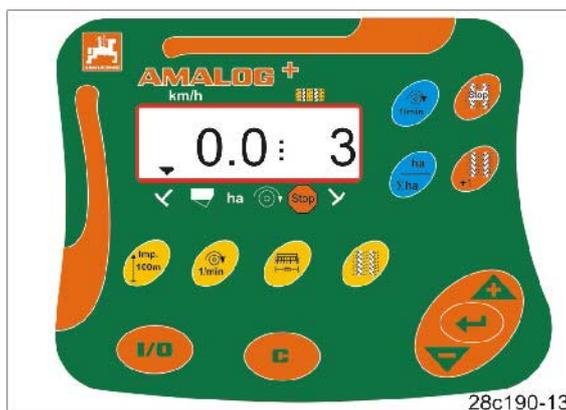


Fig. 209

10.3.2 Disco trazador

Levantar el disco trazador activo antes de superar obstáculos en el campo.

La elevación del disco trazador provoca la reconexión del contador de calles. Después de atravesar el obstáculo, bajar el disco trazador y controlar el contador de calles, y corregir si es necesario.



Después de accionar varias veces la unidad de mando del tractor para los discos trazadores, controlar el contador de calles y corregir si es necesario.

10.4 Indicador de nivel

Un indicador de nivel (Fig. 210/1) indica la altura de llenado en el cajón de siembra.



Rellenar el cajón antes de alcanzar la marca cero.

Ya antes de alcanzar la marca cero, se puede producir una siembra deficiente debido a la distribución irregular en el cajón de siembra.



Fig. 210

10.5 Girar al final del campo



Las rejas y rastrillo no deben entrar en contacto con el suelo al girar.

1. Accionar la unidad de mando 1.
 - Elevación del disco trazador activo.
2. Accionar la unidad de mando de los brazos inferiores del tractor.
 - Elevación de la combinación.
3. Girar con la combinación.
4. Accionar la unidad de mando de los brazos inferiores del tractor al inicio del campo.
 - Descenso de la combinación.
5. Accionar la unidad de mando 1
 - Descenso del disco trazador activo
 - Reconexión del contador de calles.
con el nº de calles "0":
 - o Parada del árbol de contramarcha /
ruedas sembradoras de calles
 - o Bajada del dispositivo marcador de
calles.
6. Inicio de la pasada.

10.6 Finalizar el trabajo en el campo

Poner la máquina en posición de transporte al finalizar el trabajo (véase el capítulo "Colocar las sembradoras en la posición de transporte por carretera", en la página 152).

11 Anomalías



ADVERTENCIA

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

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

Asegurar el tractor y la máquina antes de solucionar fallos en la máquina para evitar que se ponga en marcha o se desplace involuntariamente (véase el cap. "Asegurar el tractor/la máquina para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente").

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

11.1 Cizallamiento de un brazo del disco trazador

Si el disco trazador AD 03 Super topa con un obstáculo fijo, un tornillo (Fig. 211/1) corta por cizallamiento y el disco trazador se pliega hacia atrás.

Utilizar para reemplazar sólo tornillos M6 x 90 de resistencia 8.8 (véase la lista de recambios online).

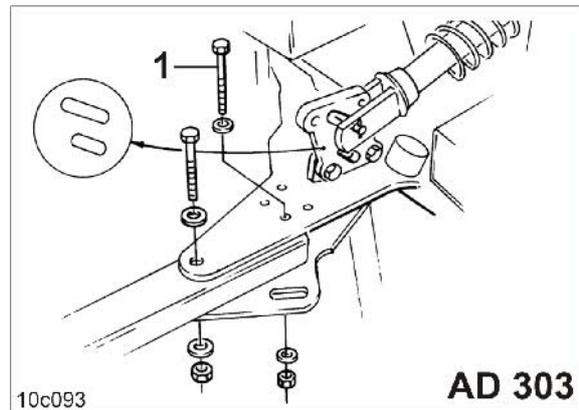


Fig. 211

sólo AD 3500 y AD 4000:

Utilizar el orificio "B" para el tornillo de cizallamiento.

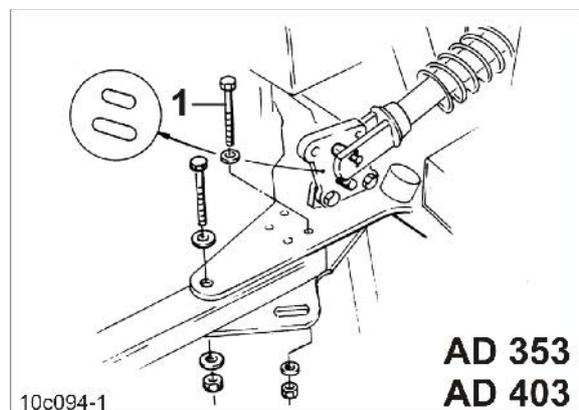


Fig. 212

11.2 Diferencias entre la cantidad de siembra ajustada y la real

Si detecta divergencias entre la dosis de semillas ajustada en la prueba de dispersión y la cantidad sobre el campo, observe los siguientes puntos:

- En las máquinas nuevas la superficie de la caja de siembra, la trampilla de fondo y las ruedas sembradoras cambia debido a sedimentos del decapante. De este modo, la fluidez de las semillas o la dosis de siembra se ve influida.

Después de dos o tres llenados del cajón de siembra, los sedimentos de decapante se han fijado y se ajusta un estado de equilibrio. La dosis de siembra ya no cambia después.

- Al sembrar semillas tratadas en húmedo pueden darse diferencias entre la cantidad de siembra ajustada y la real si ha transcurrido menos de una semana (se recomiendan 2 semanas) entre el tratamiento y la siembra.
- Si la trampilla está mal ajustada, se puede producir una salida incontrolada de semillas (excedente) durante la siembra. El ajuste básico de la trampilla debe ser verificado semestralmente o antes de cada período de siembra.
- El deslizamiento de la rueda estrellada puede modificarse durante el trabajo, p. ej. al cambiar de suelos ligeros a pesados. Deberá entonces fijarse de nuevo el número de giros de manivela en la rueda para determinar la posición del engranaje.

Para ello se mide en el campo 250 m². Esto corresponde a una máquina con:

2,50 m de anchura de trabajo	=	100,0 m de recorrido
3,00 m de anchura de trabajo	=	83,3 m de recorrido
3,43 m de anchura de trabajo	=	72,9 m de recorrido
3,50 m de anchura de trabajo	=	71,4 m de recorrido
4,00 m de anchura de trabajo	=	62,5 m de recorrido

Cuente el número de giros de manivela al recorrer un tramo de medición. Realice la prueba de dispersión con la cantidad determinada de giros de manivela.

12 Limpieza, mantenimiento y conservación

12.1 Seguridad



ADVERTENCIA

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

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

Asegurar el tractor y la máquina antes de trabajar en la máquina para evitar que se ponga en marcha o se desplace involuntariamente (véase el cap. "Asegurar el tractor/la máquina para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente").



ADVERTENCIA

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

- Montar los dispositivos de protección que se hayan retirado para la limpieza, mantenimiento y conservación de la máquina.
- Sustituir los dispositivos de protección defectuosos por nuevos.
- No se entretenga debajo de máquinas elevadas y sin asegurar.

12.2 Limpieza



PELIGRO

El polvo desinfectante es tóxico, no debe respirarse y hay que evitar que entre en contacto con cualquier parte del cuerpo.

Durante el vaciado del cajón de semillas y caja de siembra o bien cuando se elimine el polvo de los agentes limpiadores, p. ej. con aire comprimido, llevar siempre traje de seguridad, máscara seguridad, gafas de seguridad o guantes.



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

Limpeza con limpiador de alta presión/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 dirigir el chorro de limpieza del limpiador de alta presión/de chorro de vapor directamente a los puntos de lubricación y apoyo.
- Mantener siempre una distancia mínima entre la tobera del limpiador de alta presión/de chorro de vapor y la máquina de 300 mm.
- Observar las disposiciones de seguridad para el manejo de limpiadores de alta presión.

12.3 Desconexión de la máquina por un periodo prolongado

1. Limpiar a fondo y secar las rejas RoTeC-Control.
2. Proteger contra la oxidación las rejas (Fig. 213) con un producto anticorrosivo compatible con el medio ambiente.



Fig. 213

12.4 Plan de mantenimiento – Sinopsis



Tienen prioridad los tiempos, kilometrajes e intervalos de mantenimiento recogidos en la documentación externa sobre el plan de mantenimiento.

Primera puesta en servicio	Antes de la primera puesta en servicio	Taller especializado	Comprobar y realizar el mantenimiento de las mangueras hidráulicas. El propietario debe documentar dicha inspección.	Cap. 12.7.1	
			Comprobar el nivel de aceite en el engranaje Vario	Cap. 12.5	
	Después de las primeras 10 horas de servicio			Comprobar si las mangueras hidráulicas y acoplamientos presentan daños evidentes. Hacer subsanar las deficiencias en un taller especializado.	
		Taller especializado	Comprobar y realizar el mantenimiento de las mangueras hidráulicas por medio del plan de mantenimiento. El propietario debe documentar dicha inspección.	Cap. 12.7.1	
		Taller especializado	Comprobar que todas las uniones atornilladas asientan correctamente.	Cap. 12.9	
	Diariamente antes de comenzar a trabajar		Comprobar si las mangueras hidráulicas y acoplamientos presentan daños evidentes. Hacer subsanar las deficiencias en un taller especializado.		
	A diario al finalizar el trabajo		Limpiar la máquina (si es necesario)	Cap. 12.2	
	Cada semana, como máximo cada 50 horas de servicio	Taller especializado	Comprobar y realizar el mantenimiento de las mangueras hidráulicas por medio del plan de mantenimiento. El propietario debe documentar dicha inspección.	Cap. 12.7.1	
			Comprobar la estanqueidad de todos los componentes del sistema hidráulico. Eliminar los puntos de fuga.		
	Cada 2 semanas, como muy tarde cada 100 horas de servicio		Comprobar el nivel de aceite en el engranaje Vario	Cap. 12.5	
	Cada 6 meses en temporada baja	Taller especializado	Ajuste básico de las trampillas	Cap. 12.8.4	
		Taller especializado	Comprobar las cadenas de rodillos y ruedas de cadena	Cap. 12.6	

12.5 Comprobar el nivel de aceite en el engranaje Vario

1. Colocar la máquina sobre una superficie horizontal y firme.
2. Comprobar el nivel de aceite.

El nivel de aceite debe verse en la ventanilla (Fig. 214/1).

No es preciso cambiar el aceite.

Los racores de llenado de aceite (Fig. 214/2) sirven para rellenar el engranaje Vario.

El tipo de aceite para engranajes figura en la tabla (Fig. 215).

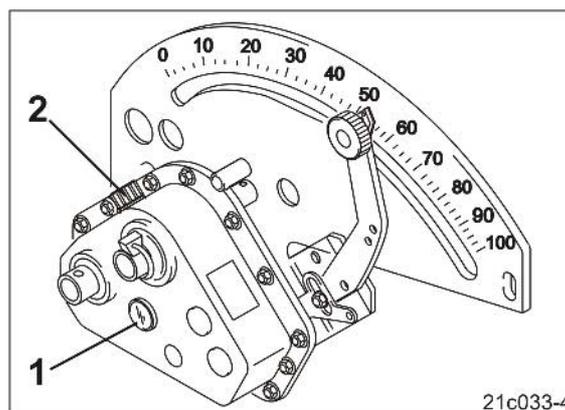


Fig. 214

Tipos de aceite hidráulico y cantidad de llenado del engranaje Vario.	
Cantidad total de llenado	0,9 litros
Aceite para engranajes (opcionalmente)	Wintershall Wintal UG22 WTL-HM (por parte del taller)
	Fuchs Renolin MR5 VG22

Fig. 215

12.6 Comprobar las cadenas de rodillos y ruedas de cadena

Todas las cadenas de rodillos después de cada temporada

- limpiarse (incluido las ruedas dentadas y los tensores de cadena)
- comprobar el estado
- lubricarse con un aceite mineral muy fluido.

12.7 Control visual de los pernos del brazo superior e inferior



ADVERTENCIA

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

Comprobar si existen daños evidentes en los pernos del brazo superior e inferior cada vez que se acople la máquina. Sustituya los pernos cuando presenten claras muestras de desgaste.

12.7.1 Criterios de inspección para las mangueras hidráulicas

Sustituir las mangueras hidráulicas en el taller especializado cuando se detecten durante una inspección los siguientes criterios:

- Daños de la capa exterior hasta la camisa (p. ej. rozaduras, cortes, grietas).
 - Fragilidad de la capa exterior (agrietamiento del material de la manguera).
 - Deformaciones que no se correspondan con la forma natural de la manguera o el conducto. Tanto sometidos a presión como sin presión, o al doblarlos (p. ej. separación de capas, formación de burbujas, puntos de aplastamiento, pliegues).
 - Puntos inestancos.
 - Daño o deformación de la grifería (función de estanqueización afectada); los daños superficiales leves no son motivo de sustitución.
 - La manguera se sale de la grifería.
 - Corrosión de la grifería que pueda afectar el funcionamiento y la resistencia.
 - Inobservancia de los requisitos de montaje.
 - Se ha superado el periodo de uso de 6 años.
- Es decisiva la fecha de fabricación de las mangueras hidráulicas marcada en la grifería, más 6 años. Si la fecha de fabricación indicada en la grifería es "2013", su periodo de utilización finaliza en febrero de 2019. A este respecto, véase "Identificación de las mangueras hidráulicas".



ADVERTENCIA

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

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

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

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



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

12.7.1.1 Identificación de las mangueras hidráulicas

La identificación en las griferías proporciona la información siguiente:

Fig. 216/...

- (1) Identificador del fabricante de la manguera hidráulica (A1HF)
- (2) Fecha de fabricación de la manguera hidráulica (13/02 = año/mes = febrero 2013)
- (3) Presión de servicio máxima admisible (210 BAR).

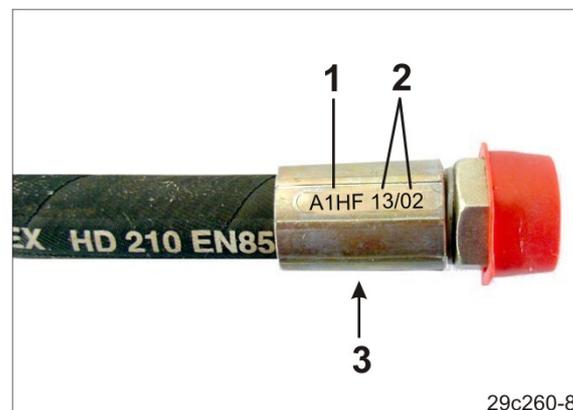


Fig. 216

12.7.1.2 Montaje y desmontaje de mangueras hidráulicas



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

- Los trabajos en el sistema hidráulico debe realizarlos solo un taller especializado.
- ¡Utilizar exclusivamente mangueras hidráulicas originales AMAZONE!
- Mantener una buena limpieza.
- Por principio, deben montarse las mangueras hidráulicas de forma que, en todos los estados de funcionamiento,
 - o no estén sujetas a tracción, excepto la de su propio peso.
 - o no estén sujetas a recalcado en distancias cortas.
 - o se eviten los efectos mecánicos exteriores sobre las mangueras hidráulicas.

Evitar que las mangueras rocen con otros componentes o entre sí con una disposición y fijación adecuadas. En caso necesario, asegurar las mangueras hidráulicas con protectores. Cubrir los componentes de cantos vivos.
 - o se respeten los radios de flexión admisibles.
- Al conectar una manguera hidráulica a piezas móviles, se debe dimensionar la longitud de la manguera de manera que en toda el área de movimiento se respeten los radios de flexión mínimos admisibles y/o que la manguera hidráulica no esté sometida a tracción.
- Fijar las mangueras hidráulicas en los puntos previstos. Evitar colocar soportes para las mangueras donde puedan afectar negativamente a los cambios de longitud y a los movimientos naturales de las mismas.
- Está prohibido pintar las mangueras hidráulicas.

12.8 Trabajos de taller especializado

12.8.1 Ajustar la caja de distribución al sistema de mando del dispositivo marcador de calles (taller especializado)

1. Accionar la palanca de mando con frecuencia hasta que aparezca el número "1" en la ventana de la caja de distribución.
2. Soltar el anillo de ajuste (Fig. 217/1).
3. Presionar hacia abajo la palanca de la válvula de mando (Fig. 217/1).
4. Sujetar el anillo de ajuste.
5. Comprobar el funcionamiento del dispositivo marcador de calles.

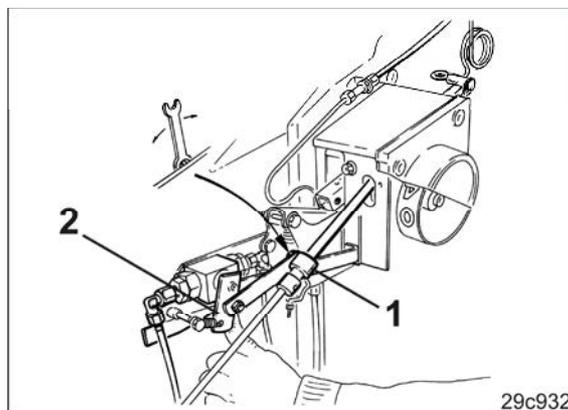


Fig. 217

12.8.2 Sustituir la punta de la reja WS

1. Meter presionando los botones (Fig. 218/1) de la tolva en el cuerpo de la reja.
2. Extraer la tolva del cuerpo de la reja.
3. Retirar el tornillo (Fig. 218/2) (par de apriete 45 Nm).
4. Sacar la punta de la reja (Fig. 218/3) del anclaje.
5. Sujetar la nueva punta de la reja en orden inverso

Durante el montaje procurar que los botones de la tolva encajen en las entalladuras.

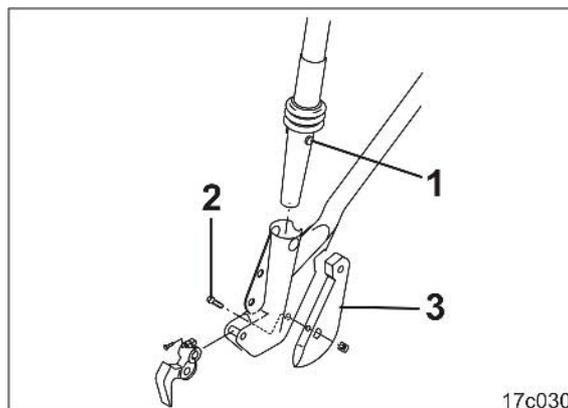


Fig. 218

12.8.3 Sustituir la punta de desgaste de la reja RoTeC-Control

1. Desmontar el disco de guía de profundidad (Fig. 219/1) (véase el cap. "Ajustar los discos de guía de profundidad", en la página 130).
2. Aflojar el tornillo cilíndrico (Fig. 219/2) (par de apriete de los tornillos 30-35 Nm).
3. Sustituir la punta de desgaste (Fig. 219/3) y montar en orden inverso.



La punta de desgaste (Fig. 219/3) no debe sobresalir por encima del borde del disco de siembra (Fig. 219/4). Reemplazar el disco si es necesario.

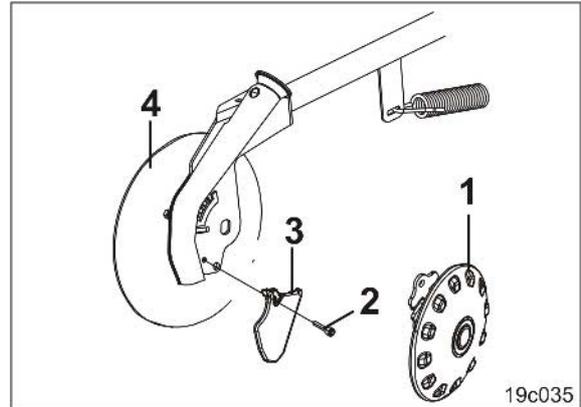


Fig. 219

12.8.4 Ajuste básico de las trampillas

1. Vaciar el cajón de semillas y caja de siembra.
2. Verificar la marcha suave de las trampillas (Fig. 220/1).
3. Colocar la palanca de la trampilla en el orificio 1 y asegurar.
4. Comprobar que la distancia "A" predefinida se mantenga en cada caja de siembra. Para ello, girar manualmente la rueda sembradora en comprobación en el eje sembrador.

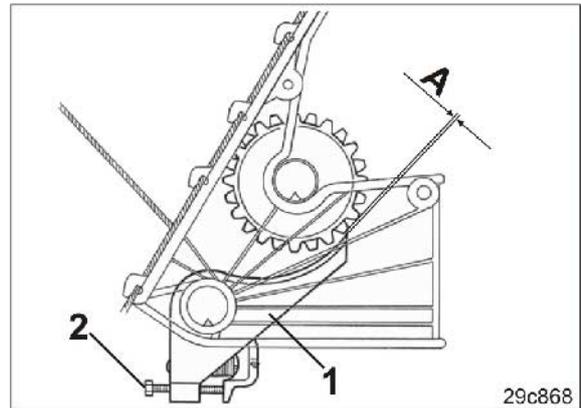


Fig. 220

La distancia "A" (Fig. 220) entre trampilla y rueda sembradora es de 0,1 mm a 0,5 mm.

5. Ajustar con el tornillo (Fig. 220/2) la distancia predefinida.

12.8.5 Ajustar la distancia entre calles y la anchura de vía (taller especializado)

1. Sacar hacia arriba las cubetas de calibración (Fig. 221) desde el soporte.

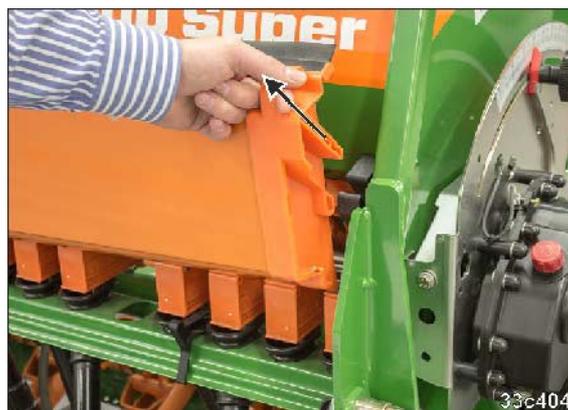


Fig. 221

2. Quitar los muelles de tracción (Fig. 222/1) del cojinete para árbol de contramarcha (Fig. 222/2).

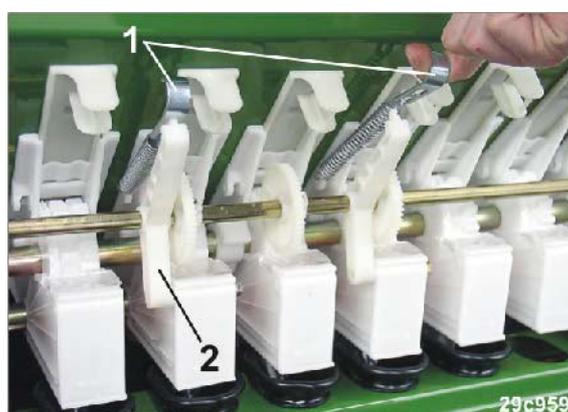


Fig. 222

3. Plegar hacia abajo el árbol de contramarcha (Fig. 223/1).



Fig. 223

- Extraer a la vez un soporte (Fig. 224/1), que asegura axialmente el árbol de contramarcha, de la entalladura de una caja de siembra.



Fig. 224

El conmutador magnético (si existe) se plegará con el árbol de contramarcha.



Fig. 225

4. Marcar nuevas ruedas sembradoras de calles introduciendo los cepillos de rueda sembradora fina (Fig. 226/1) en las nuevas cajas de siembra de calles.

Ajustar la anchura de vía

Para trazar una vía se debe desactivar hasta tres (en casos excepcionales hasta 4 ó 5) ruedas sembradoras.

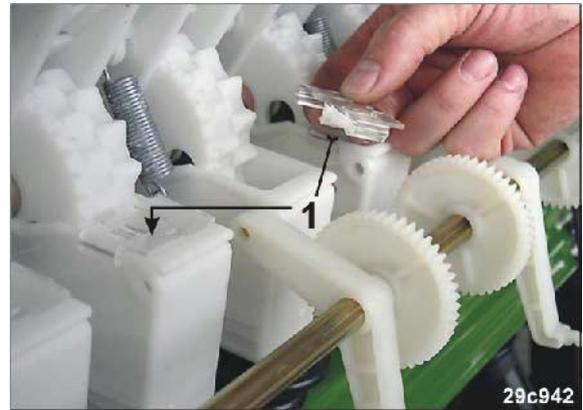


Fig. 226



Equipar las sembradoras con cambio 2 con ruedas sembradoras de calles solo en el lado derecho de la sembradora.

La distancia de las ruedas sembradoras, medida desde el lado exterior derecho de la sembradora, es la mitad del ancho de vía del tractor de cultivo.

Equipar las sembradoras con cambio 21 con ruedas sembradoras de calles solo en el lado izquierdo de la sembradora.

La distancia de las ruedas sembradoras, medida desde el lado exterior izquierdo de la sembradora, es la mitad del ancho de vía del tractor de cultivo.

Limpieza, mantenimiento y conservación

5. Soltar los tornillos prisionero (Fig. 227/1) de las nuevas ruedas sembradoras de calles hasta que las nuevas ruedan puedan girarse libremente en el eje sembrador.

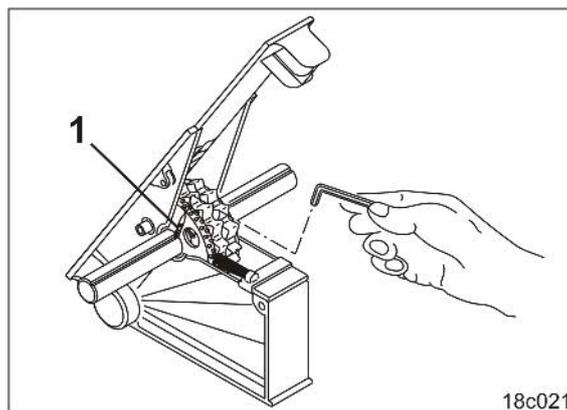


Fig. 227

6. Retirar los tornillos (Fig. 228/1).
7. Soltar los tornillos (Fig. 228/2).
8. Desplazar el cojinete giratorio y el piñón de accionamiento en el árbol de contramarcha.
9. Atornillar el cojinete giratorio a las nuevas cajas de siembra de calles.

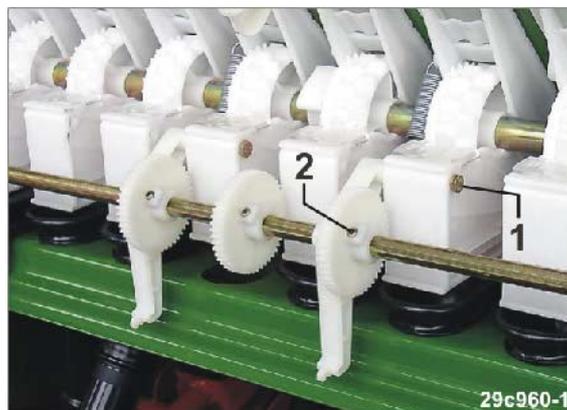


Fig. 228

10. Sujetar las ruedas sembradoras de calles antiguas al eje sembrador.

Introducir el tornillo prisionero (Fig. 229/1) en la rueda sembradora fina hasta que la rueda sembradora sea arrastrada por el eje con un ligero juego de torsión. Los tornillos apretados demasiado fuerte deforman las ruedas.

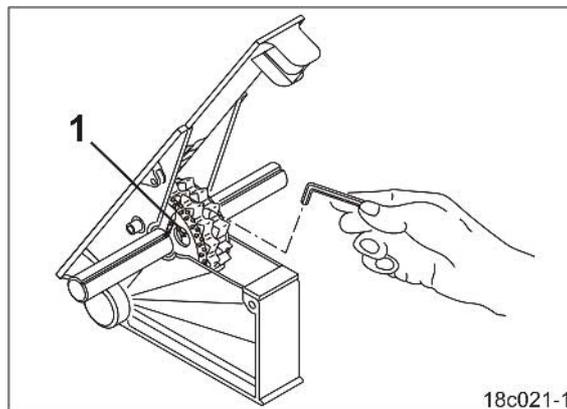


Fig. 229

11. Plegar hacia arriba el árbol de contramarcha.
- Insertar a la vez el soporte (Fig. 230/1), que asegura axialmente el árbol de contramarcha, en la entalladura de una caja de siembra.
12. Asegurar el soporte axialmente con dos anillos de ajuste (Fig. 230/2).

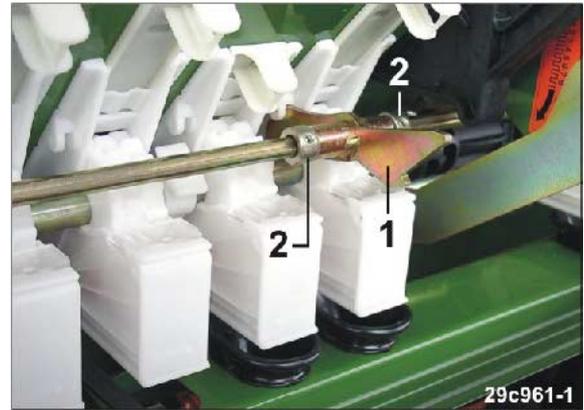


Fig. 230

13. Engranar los dientes (Fig. 231/1) de piñones de accionamiento y ruedas sembradoras finas de calles.
14. Atornillar los piñones de accionamiento al árbol de contramarcha.



Fig. 231

15. Engranar los dientes (Fig. 232/1) del acoplamiento por resorte abrazador y de la rueda dentada del eje sembrador.
16. Enganchar los muelles de tracción (Fig. 232/2) en los cojinetes giratorios (Fig. 232/3).
17. Comprobar el funcionamiento del sistema de trazado de calles con rueda.

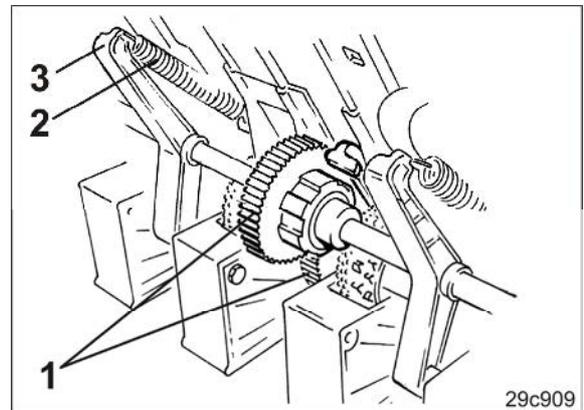


Fig. 232

12.8.6 Montar ruedas sembradoras de judías (taller especializado)



Este ajuste influye en la dosis de siembra.

Comprobar el ajuste mediante una prueba de dispersión.

Las ruedas sembradoras de judías pueden reemplazarse individualmente por ruedas sembradoras o junto con un segundo eje sembrador.

Es más sencillo el montaje si las ruedas sembradoras de judías están preinstaladas sobre un segundo eje. Así, solo se deberán reemplazar los ejes sembradores entre si.

1. Sacar hacia arriba las cubetas de calibración (Fig. 233) desde el soporte.

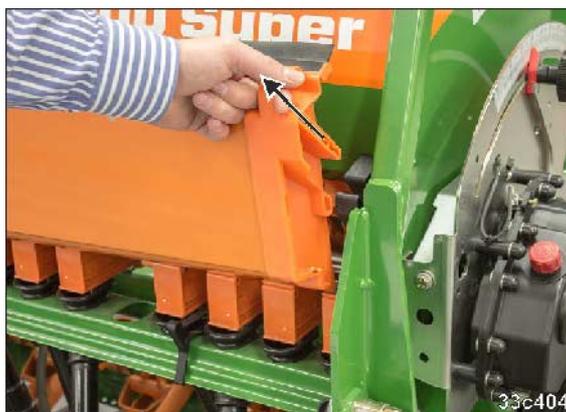


Fig. 233

2. Plegar hacia abajo el árbol de contramarcha (Fig. 224/1) del sistema de trazado de calles con rueda sembradora (si está disponible) (véase el cap. "Ajustar la distancia entre calles y la anchura de vía (taller especializado)", en la página 174).
3. Abrir los cojinetes de apriete de los ejes sembradores (Fig. 234/1).

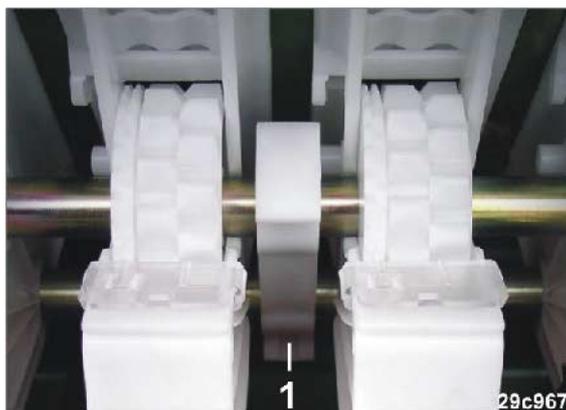


Fig. 234

4. Soltar los tornillos (Fig. 235/1).
5. Mover los manguitos de conexión en el eje sembrador.
6. Sacar el eje sembrador.



No desmontar la chapa de enclavamiento para las trampillas.

7. El montaje del eje sembrador de judías se realiza en orden inverso.



Fig. 235

Indicaciones para el montaje del árbol de contramarcha

1. Monte la rueda dentada (Fig. 236/1) sobre el eje sembrador de judías.
2. Retire los arrastradores triangulares de las ruedas sembradoras de judías en aquellas ruedas que, posteriormente, deban desconectarse para trazar las calles

Los arrastradores triangulares de las otras ruedas sembradoras se enganchan en la entalladura del eje sembrador.

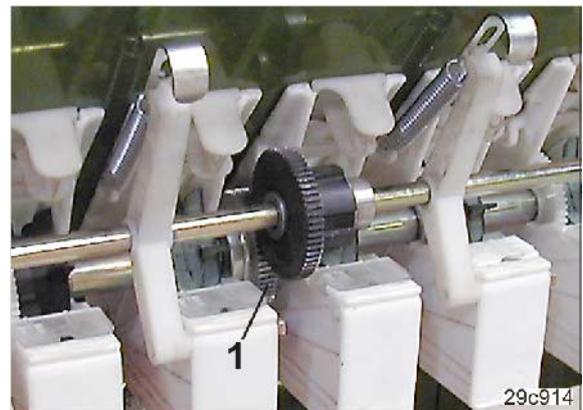


Fig. 236

3. Torcer el seguro axial (Fig. 237/1) de tal modo que el brazo corto se apoye en la entalladura de la caja de siembra.
4. Comprobar el funcionamiento del sistema de trazado de calles con rueda.



Fig. 237



Si se vuelve a adaptar la sembradora a ruedas sembradoras normales y finas, dé la vuelta al seguro axial (Fig. 237/1) y coloque el brazo largo en la entalladura de la caja de siembra.

12.9 Pares de apriete de los tornillos

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

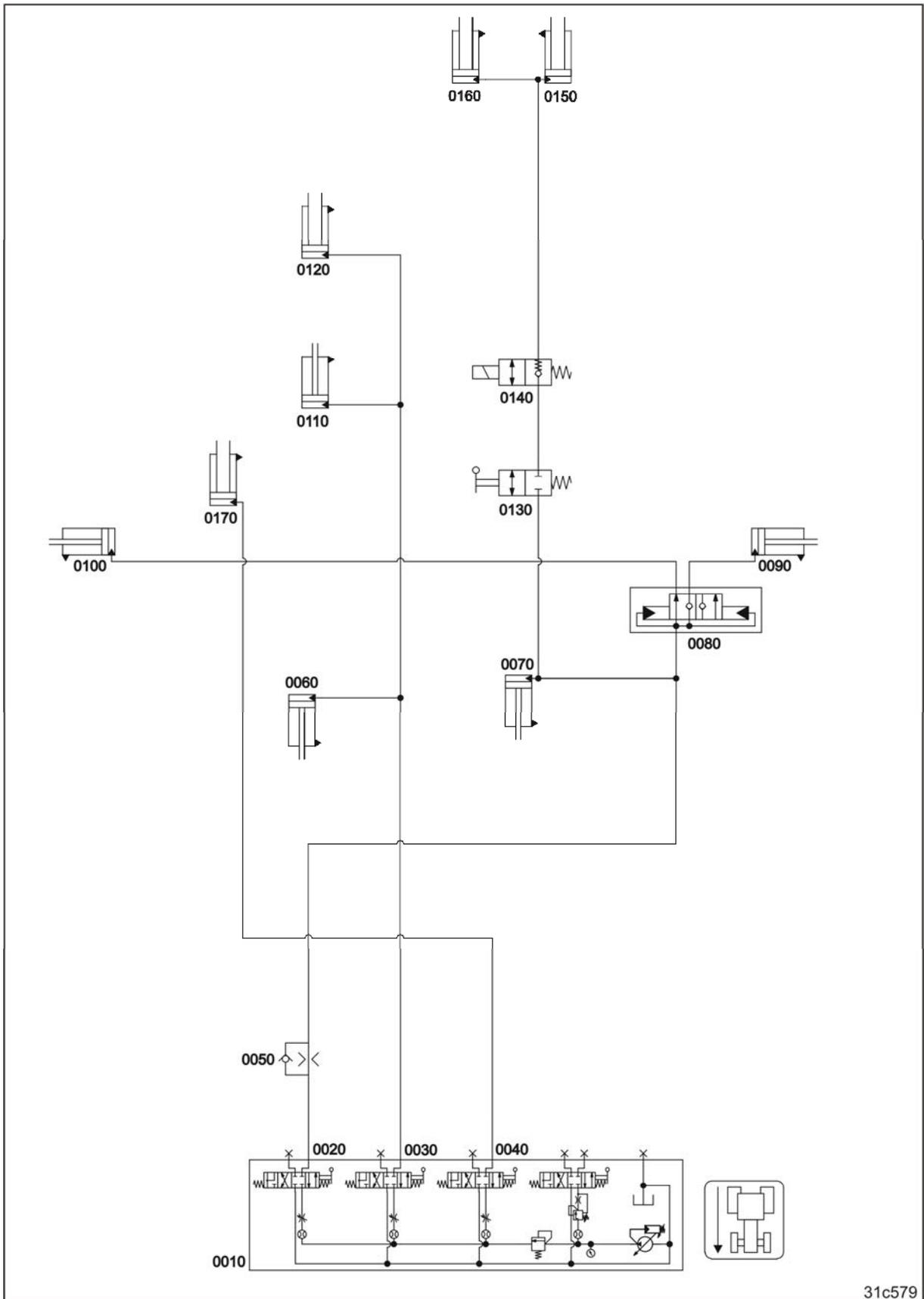


13 Planos hidráulicos

13.1 Plano hidráulico AD Super / AD Special

Fig. 238/...	Denominación	Nota
0010	Sistema hidráulico del tractor	
0020	Empuñadura nº 2 amarilla	
0030	Empuñadura nº 2 verde	
0040	Empuñadura nº 2 azul	
0050	Vál. de estrangulación de retención	
0060	Ajuste remoto de la dosis de semillas	
0070	Caja de distribución calle	
0080	Válvula intercambiable del disco trazador	
0090	Disco trazador izquierda	
0100	Disco trazador derecha	
0110	Presión de la reja	
0120	Presión de la rastra	
0130	Válvula de mando VAM (con caja de distr.)	
0140	Válvula magnética VAM (con ordenador)	
0150	Dispositivo marcador de calles (VAM)	
0160	Dispositivo marcador de calles (VAM)	
0170	Elevación de rueda estrellada	

Todas las indicaciones de posición en dirección de marcha



31c579

Fig. 238



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
Telefax: + 49 (0) 5405 501-234
Correo electrónico:
amazone@amazone.de
[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

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

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