

Instrucciones de servicio

AMAZONE Sembradoras suspendidas

AD-P 303 Special

AD-P 353 Special

AD-P 403 Special



MG3380
BAH0018-5 09.14

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. Sark.



Datos de identificación

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

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

Modelo:

AD-P 03 Special

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

Podrá acceder libremente al catálogo de piezas de repuesto en el portal de repuestos www.amazone.de.

Enviar los pedidos al establecimiento especializado de AMAZONE más cercano.

Acerca de estas instrucciones de servicio

N.º de documento: MG3380

Fecha de creación: 09.14

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

Todos los derechos reservados.

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



Prefacio

Prefacio

Apreciado cliente,

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

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

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

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

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

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

Valoración del usuario

Estimada lectora, estimado lector,

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

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

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

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

E-mail: amazone@amazone.de

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Indicaciones para el usuario..... | 10 |
| 1.1 | Objeto del documento..... | 10 |
| 1.1 | Indicaciones de posición en las instrucciones de servicio..... | 10 |
| 1.2 | Representaciones utilizadas..... | 10 |
| 2 | Indicaciones generales de seguridad | 11 |
| 2.1 | Obligaciones y responsabilidades | 11 |
| 2.2 | Representación de los símbolos de seguridad..... | 13 |
| 2.3 | Medidas de organización..... | 14 |
| 2.4 | Dispositivos de seguridad y de protección | 14 |
| 2.5 | Medidas de seguridad informativas | 14 |
| 2.6 | Formación del personal | 15 |
| 2.7 | Medidas de seguridad en el servicio normal | 16 |
| 2.8 | Peligros por energía residual..... | 16 |
| 2.9 | Mantenimiento y conservación, eliminación de averías | 16 |
| 2.10 | Modificaciones estructurales..... | 17 |
| 2.10.1 | Recambios y piezas de desgaste, así como materiales de servicio | 18 |
| 2.11 | Limpieza y eliminación..... | 18 |
| 2.12 | Puesto de trabajo del operador | 18 |
| 2.13 | Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina | 19 |
| 2.13.1 | Localización de los símbolos de advertencia y demás señales | 25 |
| 2.14 | Peligro por la inobservancia de las indicaciones de seguridad..... | 26 |
| 2.15 | Trabajo seguro..... | 26 |
| 2.16 | Indicaciones de seguridad para el operador..... | 27 |
| 2.16.1 | Indicaciones generales de seguridad y prevención de accidentes | 27 |
| 2.16.2 | Sistema hidráulico..... | 31 |
| 2.16.3 | Instalación eléctrica | 32 |
| 2.16.4 | Equipos de trabajo adosados | 33 |
| 2.16.5 | Funcionamiento de las sembradoras..... | 34 |
| 2.16.6 | Limpieza, mantenimiento y conservación..... | 34 |
| 3 | Carga y descarga..... | 35 |
| 4 | Descripción del producto..... | 36 |
| 4.1 | Sinopsis – Grupos constructivos..... | 36 |
| 4.2 | Grupos constructivos de la máquina | 37 |
| 4.3 | Dispositivos de seguridad y de protección | 41 |
| 4.4 | Sinopsis – Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina | 43 |
| 4.4.1 | Conexiones hidráulicas..... | 43 |
| 4.4.2 | Cable de datos..... | 44 |
| 4.4.3 | Conexión de corriente transporte en carretera..... | 44 |
| 4.5 | Equipamientos de circulación | 45 |
| 4.6 | Uso previsto | 47 |
| 4.7 | Zona de peligro y puntos peligrosos..... | 48 |
| 4.8 | Placa de características e identificativo CE..... | 49 |
| 4.9 | Datos técnicos | 50 |
| 4.9.1 | Datos técnicos para calcular los pesos del tractor y las cargas sobre el eje del tractor | 50 |
| 4.10 | Equipamiento necesario del tractor | 52 |
| 4.11 | Datos sobre emisiones acústicas | 52 |
| 5 | Estructura y funcionamiento | 53 |
| 5.1 | Ordenador de a bordo AMALOG+ (opcional) | 54 |
| 5.2 | Ordenador de a bordo AMADRILL+ (opcional) | 55 |
| 5.3 | Ordenador de a bordo AMATRON 3 (opcional)..... | 56 |
| 5.4 | Depósito y pasarela de carga | 57 |



Índice de contenidos

| | | |
|----------|---|------------|
| 5.4.1 | Control digital del nivel de llenado (opcional) | 57 |
| 5.5 | Dosificación | 58 |
| 5.5.1 | Rodillos dosificadores | 59 |
| 5.5.2 | Sinopsis - Rodillos dosificadores | 60 |
| 5.5.3 | Tabla de semillas/rodillos dosificadores..... | 61 |
| 5.5.4 | Ajuste de la cantidad de semillas en el tren de engranajes vario..... | 62 |
| 5.5.5 | Ajuste a distancia de la cantidad de semillas, hidráulico en el tren de engranajes vario (opcional)..... | 63 |
| 5.5.6 | Ajuste de la cantidad de semillas, electrónico en el tren de engranajes vario (opcional)..... | 63 |
| 5.5.7 | Ajuste de la cantidad de semillas con dosificador eléctrico (opcional)..... | 64 |
| 5.5.8 | Prueba de desprendimiento | 66 |
| 5.6 | Turbina | 67 |
| 5.6.1 | Turbina de accionamiento hidráulico | 68 |
| 5.6.2 | Turbina de accionamiento por correas..... | 69 |
| 5.7 | Cabezal distribuidor..... | 71 |
| 5.8 | Rueda estrellada / rueda de impulsos..... | 71 |
| 5.9 | Reja WS (equipamiento opcional)..... | 73 |
| 5.9.1 | Zapata de siembra con cinta (opcional) | 73 |
| 5.10 | Rejas RoTeC-Control (equipamiento opcional) | 74 |
| 5.11 | Presión de la reja | 75 |
| 5.11.1 | Presión de la reja (regulación por medio de la manivela de dispensado) | 75 |
| 5.11.2 | Ajuste de la presión de reja, hidráulico (opcional) | 76 |
| 5.12 | Rastra de precisión (equipamiento opcional)..... | 77 |
| 5.12.1 | Posición de la rastra de precisión | 77 |
| 5.12.2 | Ajuste de la rastra de precisión..... | 78 |
| 5.12.3 | Ajuste hidráulico de la rastra de precisión (opcional) | 78 |
| 5.13 | Rastra de rodillos (equipamiento opcional)..... | 79 |
| 5.14 | Disco trazador | 79 |
| 5.15 | Trazado de calles (opcional) | 80 |
| 5.15.1 | Ejemplos de trazado de calles | 83 |
| 5.15.2 | Ritmo de calles 4, 6 y 8..... | 85 |
| 5.15.3 | Control de "tramlines" 2 y 21..... | 86 |
| 5.15.4 | Servicio con la mitad de la anchura de trabajo (anchura parcial)..... | 87 |
| 5.15.5 | Dispositivo marcador de calles (opcional) | 87 |
| 6 | Puesta en funcionamiento..... | 88 |
| 6.1 | Comprobar la idoneidad del tractor..... | 89 |
| 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 | 90 |
| 6.1.1.1 | Datos necesarios para el cálculo)..... | 91 |
| 6.1.1.2 | Cálculo del contrapeso mínimo necesario delante $G_{V\ min}$ para garantizar la direccionalidad del tractor | 92 |
| 6.1.1.3 | Cálculo de la carga real sobre el eje delantero del tractor $T_{V\ tat}$ | 92 |
| 6.1.1.4 | Cálculo del peso total real de la combinación de tractor y máquina..... | 92 |
| 6.1.1.5 | Cálculo de la carga real sobre el eje trasero del tractor $T_{H\ tat}$ | 92 |
| 6.1.1.6 | Capacidad portante de los neumáticos del tractor..... | 92 |
| 6.1.1.7 | Tabla | 93 |
| 6.2 | Asegurar el tractor/la máquina para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente | 94 |
| 6.3 | Normas de montaje para la conexión de la turbina hidráulica..... | 95 |
| 6.4 | Primer montaje de las piezas de acoplamiento (taller especializado) | 96 |
| 6.4.1 | Primer montaje del soporte de los listones protectores(taller especializado)..... | 99 |
| 6.4.1.1 | Montaje del soporte a las sembradoras con depósito de 750 l | 99 |
| 6.4.1.2 | Montaje del soporte a las sembradoras con depósito de 1250 l | 100 |
| 7 | Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina..... | 101 |
| 7.1 | Mangueras hidráulicas | 102 |
| 7.1.1 | Acoplar las mangueras hidráulicas | 102 |



| | | |
|----------|---|------------|
| 7.1.2 | Acoplar los conductos de las mangueras hidráulicas..... | 103 |
| 7.2 | Acoplamiento de la sembradora suspendida..... | 103 |
| 7.2.1 | Conectar la turbina de accionamiento por correas (taller especializado)..... | 108 |
| 7.2.2 | Conexión del manómetro..... | 111 |
| 7.3 | Desacoplar la sembradora suspendida de la máquina de labranza..... | 112 |
| 8 | Ajustes..... | 116 |
| 8.1 | Ajuste del sensor de llenado..... | 116 |
| 8.2 | Inserción del rodillo dosificador en el dosificador..... | 118 |
| 8.3 | Escalerilla, posición de transporte y posición de trabajo..... | 120 |
| 8.4 | Llenar el depósito..... | 121 |
| 8.5 | Ajuste de la cantidad de semillas con la prueba de desprendimiento..... | 122 |
| 8.5.1 | Ajuste de la cantidad de semillas con prueba de giro en máquinas con tren de engranajes vario, sin ajuste a distancia de la cantidad de semillas..... | 123 |
| 8.5.1.1 | Cálculo de la posición del engranaje con ayuda del disco de cálculo..... | 126 |
| 8.5.2 | Ajuste de la cantidad de semillas con prueba de desprendimiento en máquinas con ajuste a distancia hidráulico de la dosis de semillas..... | 127 |
| 8.5.3 | Ajuste de la cantidad de semillas con prueba de desprendimiento en máquinas con engranaje vario y ajuste electrónico de dosis de semillas..... | 129 |
| 8.5.4 | Ajuste de la cantidad de semillas con prueba de giro en máquinas con dosificador eléctrico..... | 130 |
| 8.6 | Ajustar la velocidad de la turbina en turbinas de accionamiento hidráulico..... | 131 |
| 8.6.1 | Ajuste en la válvula limitadora de presión con contorno exterior redondo..... | 132 |
| 8.6.1.1 | Ajustar la velocidad de la turbina en la válvula reguladora de caudal del tractor..... | 132 |
| 8.6.1.2 | Ajustar la velocidad de la turbina en la válvula limitadora de presión de la máquina..... | 132 |
| 8.6.2 | Ajuste en la válvula limitadora de presión con contorno exterior hexagonal..... | 133 |
| 8.6.2.1 | Ajustar la velocidad de la turbina en la válvula reguladora de caudal del tractor..... | 133 |
| 8.6.2.2 | Ajustar la velocidad de la turbina en la válvula limitadora de presión de la máquina..... | 133 |
| 8.7 | Ajuste de la turbina de accionamiento por correas..... | 134 |
| 8.8 | Ajustar la presión de reja y profundidad de deposición de las semillas..... | 135 |
| 8.8.1 | Ajuste de la presión de reja (ajuste mecánico de la presión de la reja)..... | 135 |
| 8.8.2 | Ajuste de la presión de reja (ajuste hidráulico de la presión de la reja)..... | 135 |
| 8.8.3 | Ajustar los rodillos guía de profundidad..... | 136 |
| 8.9 | Ajuste de la rastra de precisión..... | 138 |
| 8.9.1 | Posición de la rastra de precisión..... | 138 |
| 8.9.2 | Regulación de la presión de la rastra de precisión..... | 140 |
| 8.9.3 | Regulación de la presión hidráulica de la rastra de precisión..... | 140 |
| 8.9.4 | Colocar la rastra de precisión en la posición de trabajo/ transporte..... | 141 |
| 8.10 | Ajuste de rastra de rodillos..... | 142 |
| 8.10.1 | Ajustar las púas de la rastra (rastra de rodillo con brazo portante colocado arriba)..... | 142 |
| 8.10.1.1 | Ajustar la inclinación de las púas de la rastra..... | 142 |
| 8.10.1.2 | Ajustar la profundidad de trabajo de las púas de la rastra..... | 142 |
| 8.10.2 | Ajustar las púas de la rastra (rastra de rodillo con empuñadura del brazo portante)..... | 143 |
| 8.10.2.1 | Ajustar la inclinación de las púas de la rastra..... | 143 |
| 8.10.2.2 | Ajustar la profundidad de trabajo de las púas de la rastra..... | 143 |
| 8.10.3 | Ajustar y revisar la presión de los rodillos contra el suelo..... | 144 |
| 8.11 | Colocar los discos trazadores en la posición de trabajo / transporte..... | 145 |
| 8.11.1 | Colocar los discos trazadores en posición de trabajo..... | 145 |
| 8.11.2 | Colocar los discos trazadores en posición de transporte..... | 147 |
| 8.12 | Ajuste del ritmo/contador de calles en el ordenador de a bordo..... | 148 |
| 8.12.1 | Desconectar medio lado de la máquina..... | 148 |
| 8.13 | Colocar el dispositivo marcador en la posición de trabajo/transporte..... | 149 |
| 8.13.1 | Colocar el dispositivo marcador de calles en la posición de trabajo..... | 149 |
| 8.13.2 | Colocar el dispositivo marcador de calles en la posición de transporte..... | 150 |
| 8.14 | Fijación de la bota para siembra en banda en la reja WS..... | 151 |
| 8.15 | Listón protector para la circulación..... | 151 |
| 8.15.1 | Listón protector para la circulación en posición de transporte por carretera..... | 151 |
| 8.15.2 | Listón protector para la circulación en posición de estacionamiento..... | 151 |
| 8.16 | Colocar la rueda estrellada en posición de transporte/trabajo..... | 152 |



| | | |
|-----------|---|------------|
| 8.16.1 | Colocar la rueda estrellada en la posición de transporte..... | 152 |
| 8.16.2 | Colocar la rueda estrellada en posición de trabajo..... | 152 |
| 8.17 | Poner la rueda estrellada en posición de transporte/trabajo..... | 154 |
| 8.17.1 | Colocar la rueda de impulso en posición de trabajo..... | 154 |
| 8.17.2 | Colocar la rueda de impulsos en posición de transporte..... | 154 |
| 9 | Recorridos de transporte | 155 |
| 9.1 | Poner la combinación para sembrar (anchura hasta 3,0 m) en la posición de transporte por carretera..... | 155 |
| 9.2 | Disposiciones legales e indicaciones de seguridad..... | 156 |
| 10 | Utilización de la máquina | 159 |
| 10.1 | Preparar la máquina para su uso..... | 160 |
| 10.2 | Comenzar a trabajar..... | 160 |
| 10.3 | Controles..... | 161 |
| 10.3.1 | Controlar la profundidad de deposición de las semillas..... | 161 |
| 10.4 | Durante el trabajo..... | 162 |
| 10.4.1 | Desconectar el contador de carriles (Tecla STOP)..... | 162 |
| 10.4.2 | Revisar el cabezal distribuidor de abono..... | 162 |
| 10.5 | Girar al final del campo..... | 163 |
| 10.6 | Finalizar el trabajo en el campo..... | 164 |
| 10.7 | Vaciar el depósito y/o el dosificador de semillas..... | 165 |
| 10.7.1 | Vaciar el depósito..... | 165 |
| 10.7.2 | Vaciar el dosificador de semillas..... | 165 |
| 11 | Anomalías | 168 |
| 11.1 | Indicador de cantidad residual de semillas..... | 168 |
| 11.2 | Cizallamiento del brazo del disco trazador..... | 168 |
| 11.3 | Diferencias entre la cantidad de semillas ajustada y la real..... | 169 |
| 11.3.1 | Deslizamiento de la rueda estrellada..... | 170 |
| 12 | Limpieza, mantenimiento y conservación | 171 |
| 12.1 | Seguridad..... | 171 |
| 12.2 | Limpieza..... | 172 |
| 12.2.1 | Limpieza del cabezal distribuidor (taller especializado)..... | 173 |
| 12.2.2 | Desconexión de la máquina por un periodo prolongado..... | 174 |
| 12.3 | Instrucciones de lubricación..... | 174 |
| 12.3.1 | Lubricantes..... | 175 |
| 12.3.2 | Puntos de lubricación – Sinopsis..... | 175 |
| 12.4 | Plan de mantenimiento – Sinopsis..... | 176 |
| 12.4.1 | Control visual de los pernos del brazo superior e inferior..... | 177 |
| 12.4.2 | Mantenimiento de los cojinetes de los ejes de sembrado..... | 177 |
| 12.4.3 | Comprobar el nivel de aceite en el engranaje Vario..... | 178 |
| 12.4.4 | Mantenimiento las cadenas de rodillos y las ruedas dentadas..... | 178 |
| 12.4.5 | Comprobación/ajuste de la tensión de la correa (turbina de accionamiento por correas)..... | 179 |
| 12.4.6 | Criterios de inspección para las mangueras hidráulicas..... | 180 |
| 12.4.6.1 | Identificación de las mangueras hidráulicas..... | 181 |
| 12.4.6.2 | Montaje y desmontaje de mangueras hidráulicas..... | 182 |
| 12.5 | Ajuste por un taller especializado..... | 183 |
| 12.5.1 | Ajuste del ancho de vía del tractor (taller especializado)..... | 183 |
| 12.5.2 | Ajustar la anchura del tractor que realiza los cuidados (taller especializado)..... | 184 |
| 12.5.3 | Cambio de las ruedas dentadas en la transmisión por cadena (taller especializado)..... | 186 |
| 12.5.4 | Manipulación de los manguitos de sujeción Taper para poleas de correa trapezoidal..... | 187 |
| 12.6 | Pares de apriete de los tornillos..... | 188 |
| 13 | Planos hidráulicos | 189 |
| 13.1 | Plano hidráulico AD-P 303 Special / AD-P 403 Special..... | 189 |



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.

1.1 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.

1.2 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).



Indicaciones generales de seguridad

Peligros en el manejo de la máquina

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

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

La máquina debe utilizarse únicamente

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

Eliminar inmediatamente los defectos que puedan afectar a la seguridad.

Garantía y responsabilidades

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

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

2.2 Representación de los símbolos de seguridad

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



PELIGRO

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

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



ADVERTENCIA

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

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



PRECAUCIÓN

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



IMPORTANTE

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

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



INDICACIÓN

identifica consejos de aplicación e información especialmente útil.

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

2.3 Medidas de organización

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

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



Las instrucciones de servicio

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

Supervise con regularidad todos los dispositivos de seguridad existentes.

2.4 Dispositivos de seguridad y de protección

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

Dispositivos de seguridad defectuosos

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

2.5 Medidas de seguridad informativas

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

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

2.6 Formación del personal

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

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

| 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 | — | — |

Leyenda: X..permitido —..no permitido

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

Observación:

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



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



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

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

Utilizar únicamente 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

MD076

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.



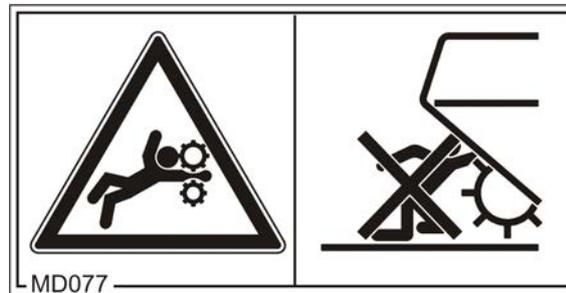
MD077

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

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

No toque nunca los puntos de peligro,

- 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.

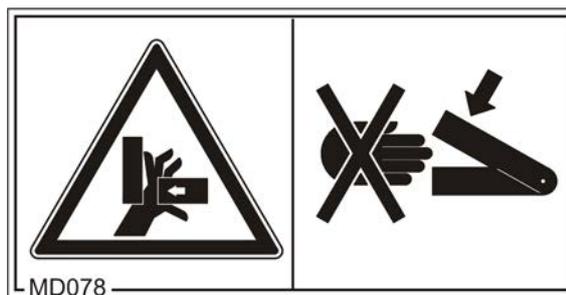


MD078

¡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.



MD082

¡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.



MD084

¡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.

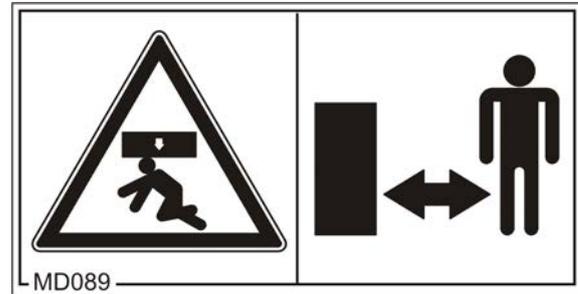


MD089

¡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.



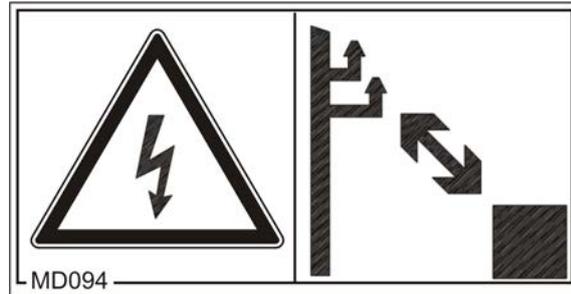
Indicaciones generales de seguridad

MD094

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.

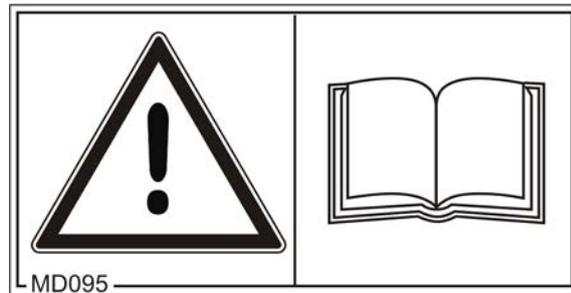


**Tensión nominal Distancia de seguridad
a las líneas eléctricas**

| | |
|-----------------|-----|
| hasta 1 kV | 1 m |
| de 1 a 110 kV | 3 m |
| de 110 a 220 kV | 4 m |
| de 220 a 380 kV | 5 m |

MD095

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

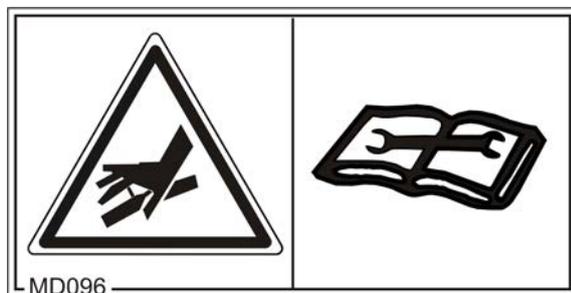


MD096

¡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.



MD102

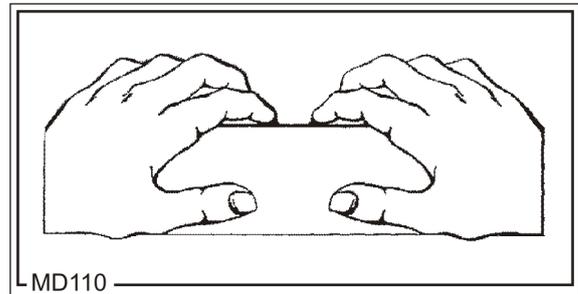
¡Peligro al manipular la máquina, p. ej., al realizar trabajos de montaje, ajuste, eliminación de averías, limpieza, mantenimiento o conservación debido a la puesta en marcha y el desplazamiento involuntarios del tractor y la máquina!

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.

**MD110**

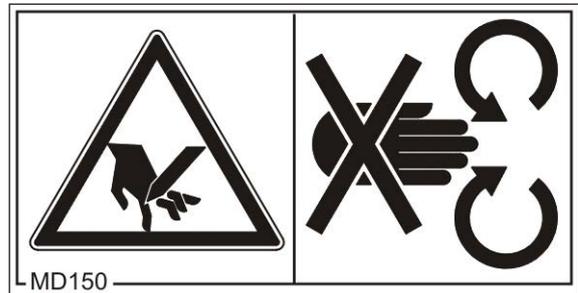
Este pictograma identifica las partes de la máquina que sirven de asidero.

**MD150**

Peligro de corte o amputación de dedos y manos debido a piezas móviles 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 de las piezas móviles que forman parte de proceso de trabajo, mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol de transmisión o el sistema hidráulico o eléctrico conectado.



Indicaciones generales de seguridad

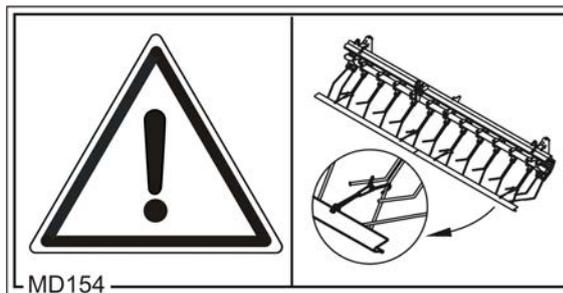
MD154

¡Peligro de provocar 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.

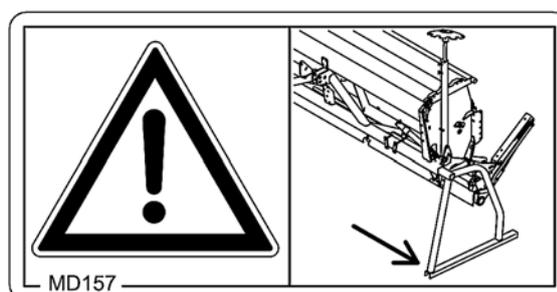
Antes de efectuar trayectos de transporte, monte los listones protectores para la circulación que se suministran.



MD157

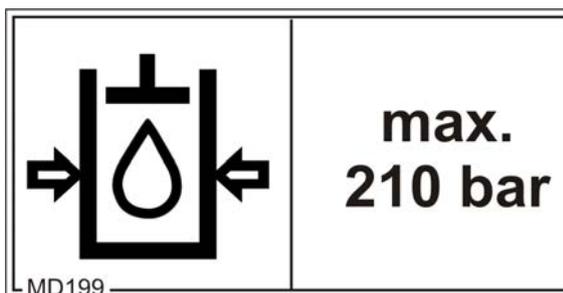
La estabilidad de la máquina solo está garantizada si la máquina vacía está depositada sobre los apoyos.

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



MD199

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.

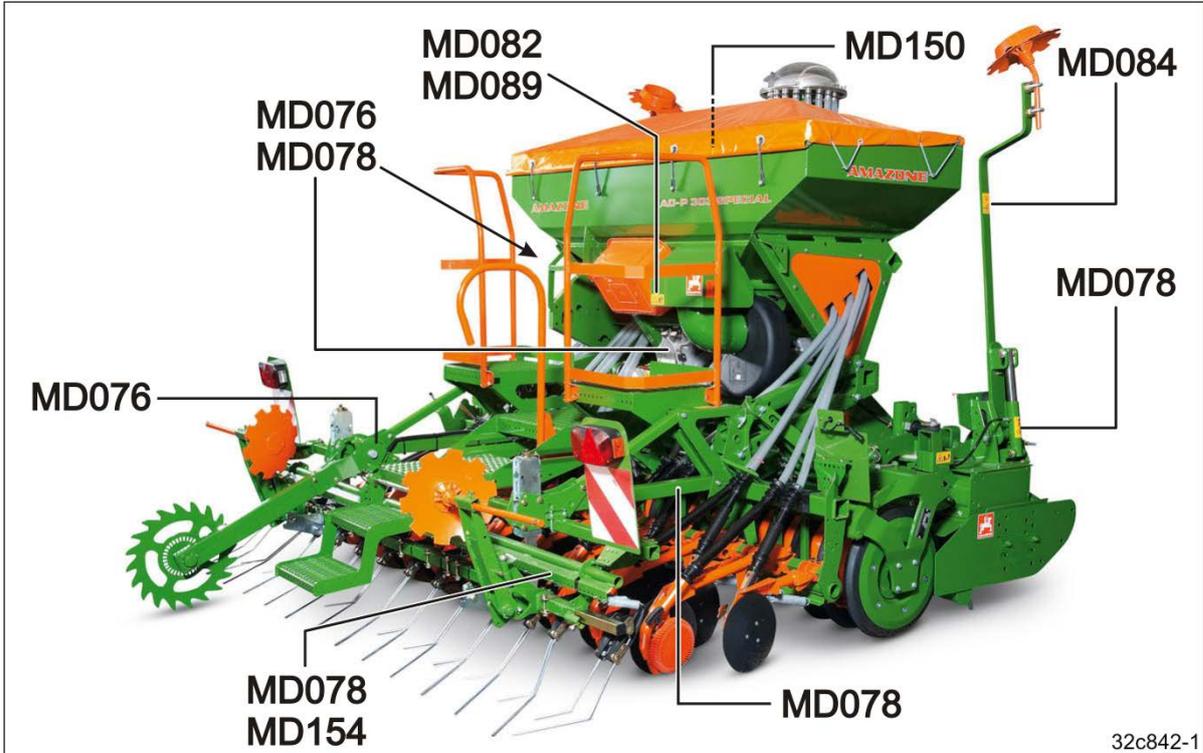


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

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 de mantenimiento y conservación.
- peligro para las personas por efectos mecánicos y químicos.
- peligro para el medio ambiente por la fuga de aceite hidráulico.

2.15 Trabajo seguro

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

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

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

2.16 Indicaciones de seguridad para el operador



ADVERTENCIA

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

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

2.16.1 Indicaciones generales de seguridad y prevención de accidentes

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

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.



Indicaciones generales de seguridad

- 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
 - o deben ceder con suavidad a todos los movimientos en las curvas sin tensarse, doblarse o rozarse.
 - o no deben rozar con piezas externas.
- Los cabos de desenganche de los acoplamientos rápidos deben colgar flojos y no deben desengancharse por sí solos.
- Estacionar siempre las máquinas desacopladas de forma estable.



Utilización de la máquina

- Antes de 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 y las cargas máximas admisibles por eje y de apoyo del tractor. En caso necesario, circule sin llenar por completo el depósito de alimentación.
- 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 del tractor
 - 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 del tractor
 - 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 direc-

cionabilidad 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 del tractor
 - 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 89/336/CEE y estén dotados del distintivo CE.

2.16.4 Equipos de trabajo adosados

- Para el acoplamiento, las categorías del tractor y la máquina han de coincidir sin falta o adaptarse.
- Observar la normativa del fabricante.
- Antes de acoplar o desacoplar la máquina en la suspensión de tres puntos 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.
- Al acoplar o desacoplar dispositivos al tractor existe riesgo de lesión.
- Al accionar el mando exterior para el acople de tres puntos, no colocarse entre el vehículo y la máquina.
- Al accionar los dispositivos de apoyo existe peligro de sufrir lesiones por aplastamiento o cizallamiento.
- Al montar dispositivos 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.
- Observar la carga útil máxima del dispositivo acoplado y los cargas admisibles sobre los ejes del tractor.
- Antes del transporte de la máquina, procurar siempre un enclavamiento lateral suficiente de los brazos inferiores del tractor.
- Al circular por carretera debe tenerse en cuenta lo siguiente:
 - la palanca de manejo de los brazos inferiores del tractor debe estar bloqueada para evitar que descendan
 - El ordenador de a bordo de estar desactivado.
- Poner todos los dispositivos en posición de transporte antes de circular por carretera.
- Los aparatos y contrapesos acoplados al tractor influyen sobre el comportamiento de marca y la direccionabilidad y 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. En caso necesario, utilizar contrapesos delanteros.
- Realizar siempre los trabajos de conservación, mantenimiento y limpieza y las tareas para subsanar averías con
 - la llave de encendido extraída
 - el ordenador de a bordo desactivado.
- Dejar instalados los dispositivos de protección y siempre en posición de protección.

2.16.5 Funcionamiento de las sembradoras

- ¡Tener en cuenta los volúmenes permitidos de llenado del depósito (contenido del tanque)!
- ¡Utilizar la escalerilla y la pasarela de carga exclusivamente para llenar el depósito!
Está prohibido transportar personas sobre la máquina en funcionamiento.
- Al realizar la prueba de desprendimiento, 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 colocar ninguna pieza en el depósito!
- 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
 - o ordenador de a bordo desactivado
 - o el accionamiento desconectado
 - o el motor del tractor detenido
 - o la llave de encendido 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

El pictograma (Fig. 5) señala el punto de sujeción del gancho de grúa o de la cinta para la carga con grúa.



PELIGRO
Fijar las cadenas para cargar la máquina con una grúa solo a los puntos marcados.

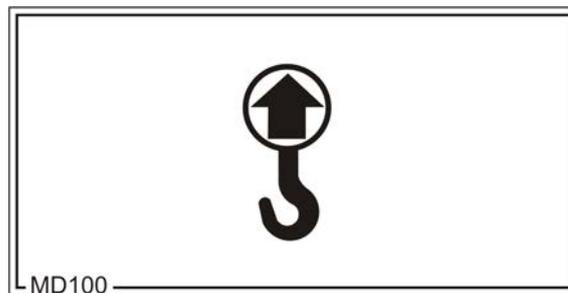


Fig. 5



PELIGRO
Observar las indicaciones siguientes repercute en favor de su seguridad:

- Cargar la máquina solo con el depósito vacío
- Tenga en cuenta que la cadena de carga debe tener la resistencia a la tracción necesaria
- No pararse debajo de cargas suspendidas
- Anclar la máquina al vehículo de transporte conforme a la normativa vigente.

Fijar el gancho de grúa en las tres amellas (Fig. 6/1) del depósito para proceder a la carga

- de la máquina sola, p. ej. AD-P 303 Special
- de la combinación compuesta por la máquina de labranza, rodillo y sembradora.



Fig. 6

4 Descripción del producto

4.1 Sinopsis – Grupos constructivos

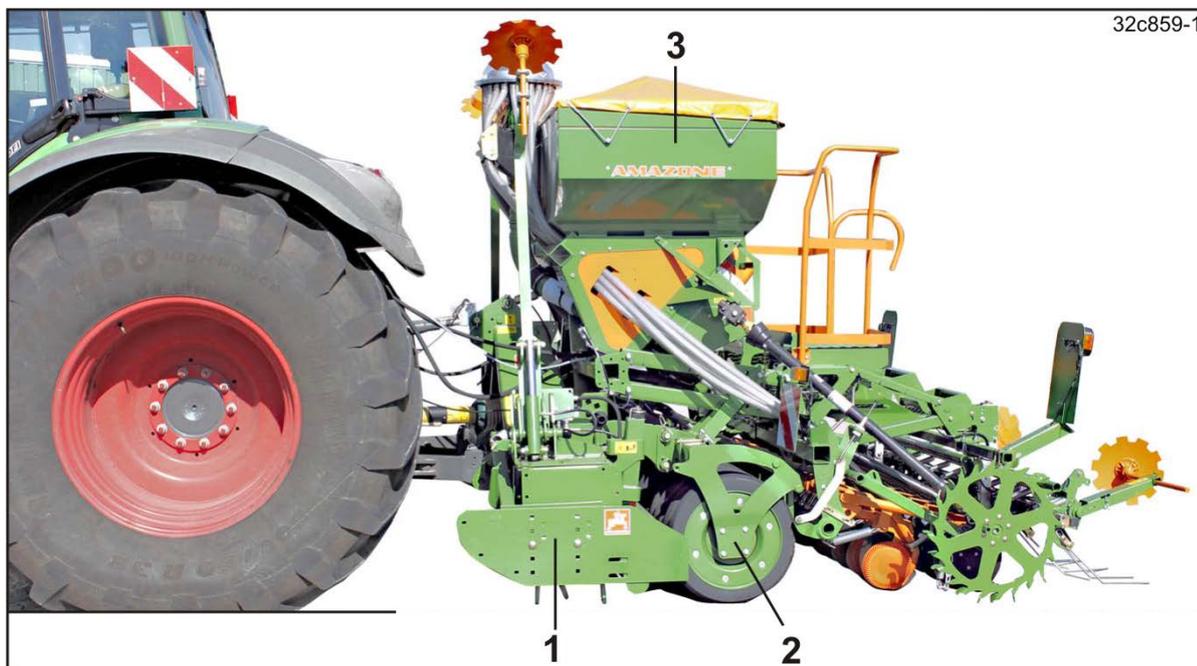


Fig. 7

Fig. 7/...

- (1) máquina de labranza, opcionalmente cultivador rotatorio o grada rotatoria
- (2) rodillo, opcionalmente rodillo de anillo cónico o rodillo packer dentado
- (3) Sembradora acoplada AD-P Special

4.2 Grupos constructivos de la máquina

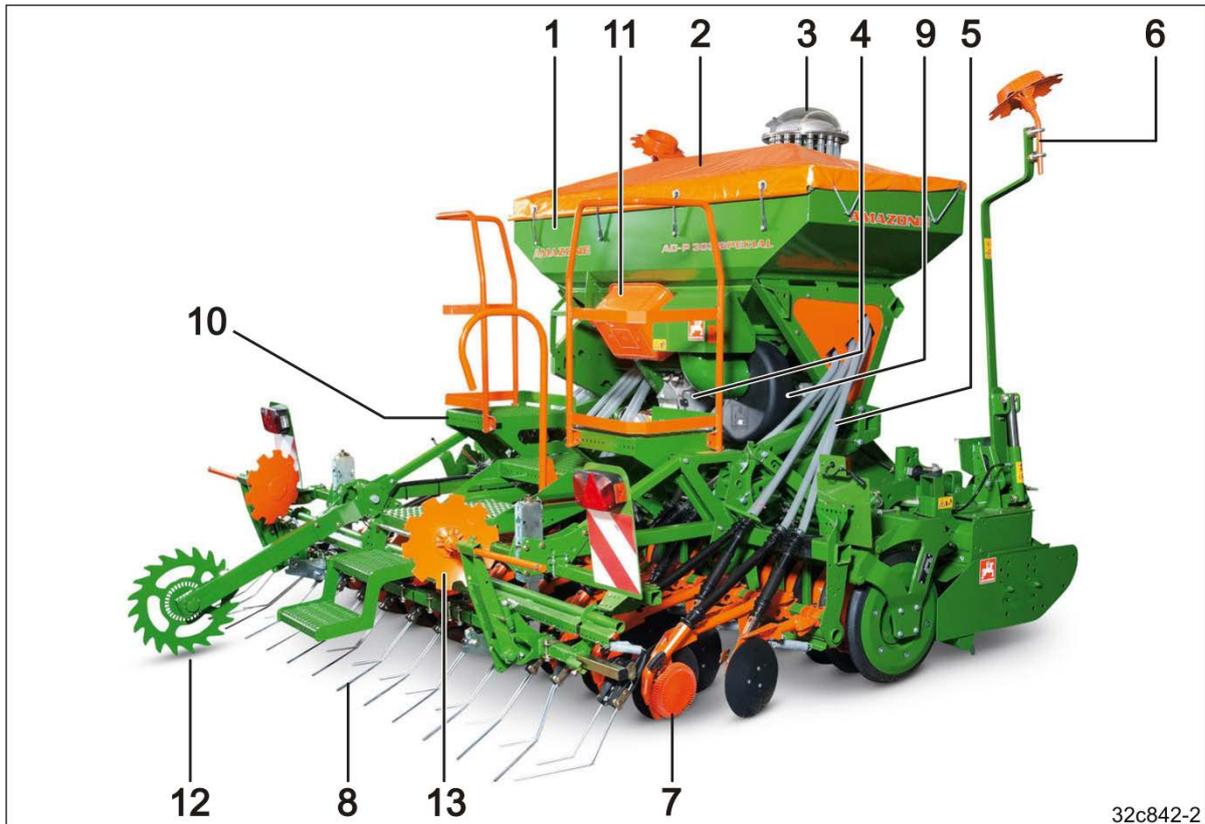


Fig. 8

Fig. 8/...

- | | |
|--|---|
| (1) Depósito | (8) Rastra de precisión, opcionalmente sembradora combinada |
| (2) Lona giratoria | (9) Turbina |
| (3) Cabezal distribuidor | (10) Pasarela de carga |
| (4) Dosificador | (11) Cubeta colectora |
| (5) Mangueras del conducto de siembra | (12) Rueda direccional (necesaria en caso de accionamiento de dosificador eléctrico para medición de recorrido) |
| (6) Discos trazadores (fijación a la máquina de labranza) | (13) Dispositivo marcador de calles |
| (7) Rejas RoTeC-Control (opcionalmente rejas WS) | |

Descripción del producto

Fig. 9
Terminal de mando AMALOG+ (opcional)



Fig. 9

Fig. 10
Terminal de mando AMADRILL+ (opcional)

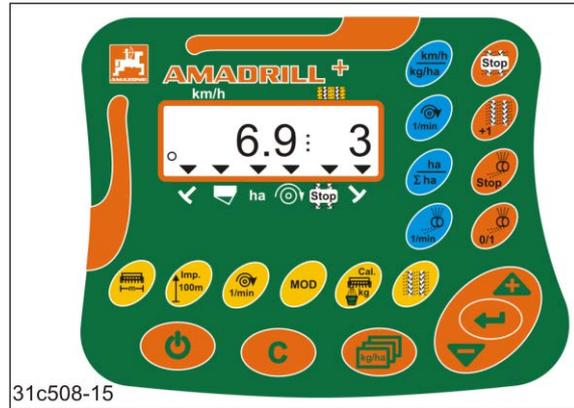


Fig. 10

Fig. 11
Terminal de mando AMATRON 3 (opcional)

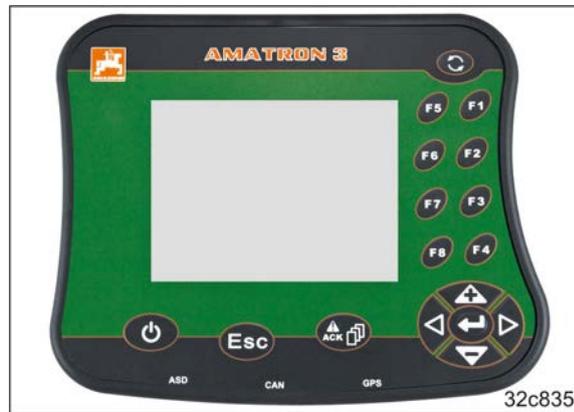


Fig. 11

Fig. 12
Soporte para los conductos de alimentación



Fig. 12

Fig. 13/...

- (1) Engranaje Vario
- (2) Palanca del engranaje

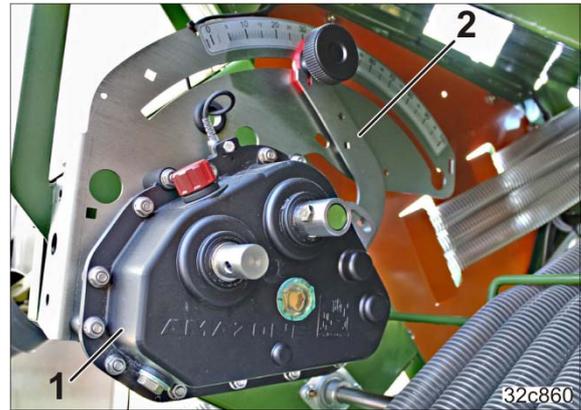


Fig. 13

Fig. 14/...

- (1) Dosificador de semillas
- (2) Canal inyector

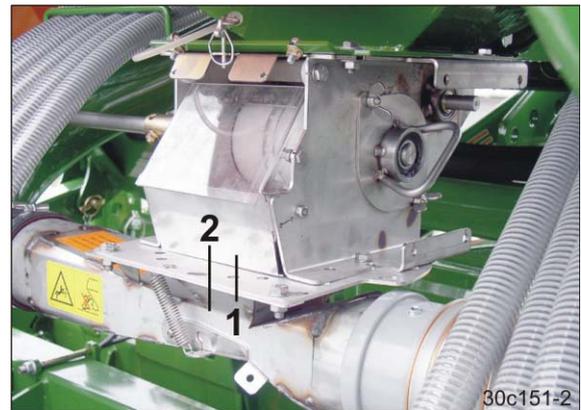


Fig. 14

Fig. 15/...

- (1) Motor eléctrico
(en el equipamiento "Dosificador eléctrico",
el motor eléctrico acciona el rodillo dosifi-
cador de semillas).



Fig. 15

Fig. 16/...

- (1) Sensor de llenado
(vista sin emparillado de criba)



Fig. 16

Descripción del producto

Fig. 17
Reja WS



Fig. 17

Fig. 18
Bota para siembra en banda II

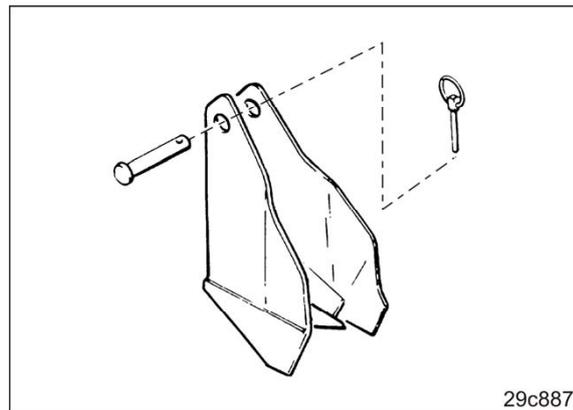


Fig. 18

Fig. 19
Reja RoTeC-Control



Fig. 19

Fig. 20
Dispositivo marcador de calles



Fig. 20

4.3 Dispositivos de seguridad y de protección

Fig. 21/...

- (1) Cubrecadena

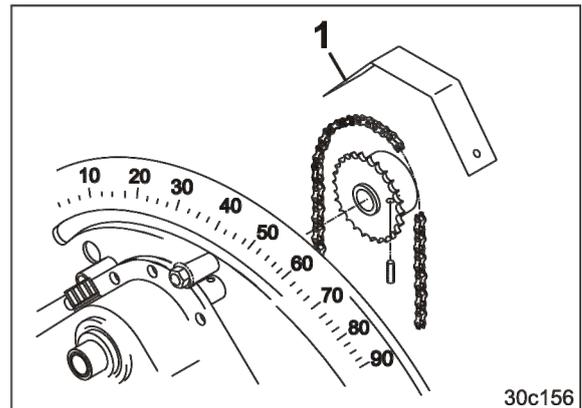


Fig. 21

Fig. 22/...

- (1) Dispositivos de protección en las tubuladuras de aspiración de la turbina

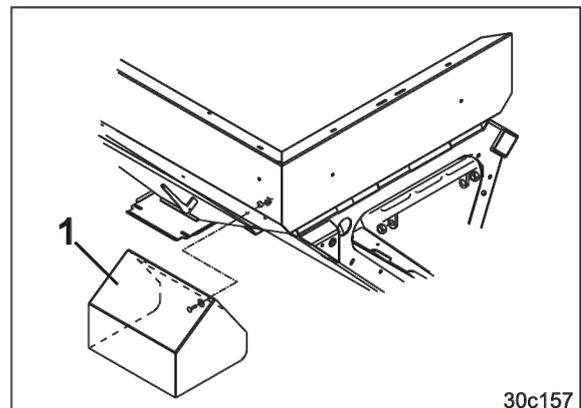


Fig. 22

Fig. 23/...

- (1) Protección de la correa trapezoidal



Fig. 23

Fig. 24/...

- (1) Perno con pasador de conexión fijado al seguro de transporte del disco trazador.
 (2) Tope de goma (marca visual)
 El disco trazador no está vertical, es decir, el disco trazador no está asegurado con el pasador clavija (arriba).

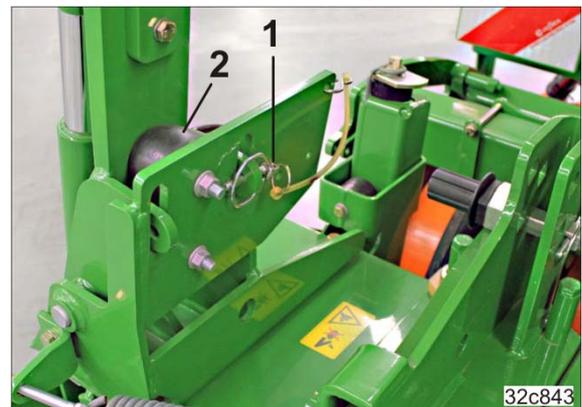


Fig. 24

Descripción del producto

Fig. 25/...

- (1) El seguro remachado impide la extracción de los emparrillados de criba mientras el rodillo dosificador está en marcha (sólo con dosificador eléctrico).

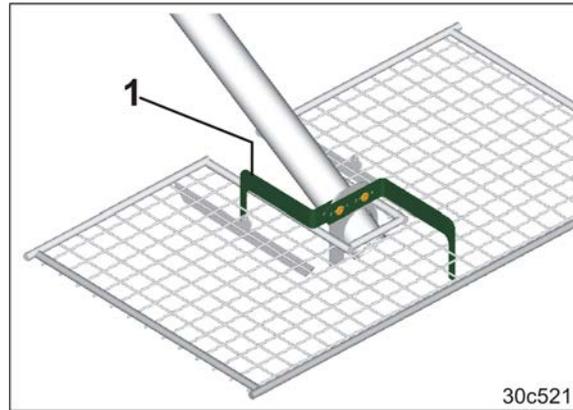


Fig. 25

Fig. 26/...

- (1) Dispositivo de seguridad de la ventana de dosificación. Interrumpe el accionamiento de los rodillos al abrirse la ventana de dosificación (Fig. 26/2) en caso de dosificador eléctrico.



Fig. 26

Fig. 27/...

- (1) Listón protector para la circulación para rastra de precisión

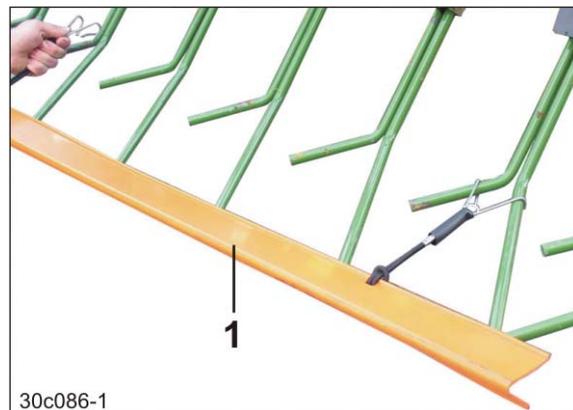


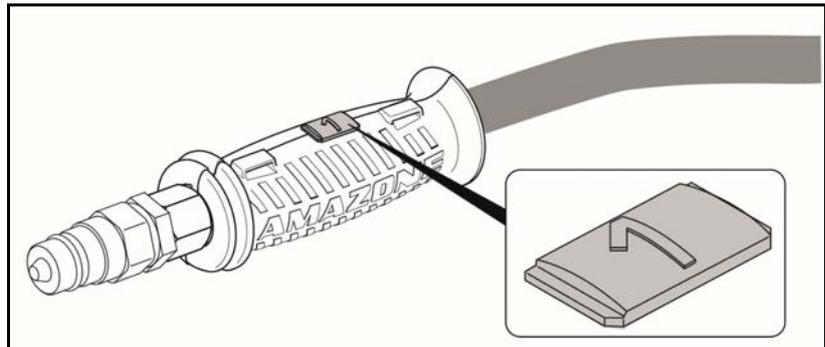
Fig. 27

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

4.4.1 Conexiones hidráulicas

- Todas las mangueras hidráulicas están equipadas con empuñaduras.

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



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

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

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

| Identificación | | Función | | | Accionar la unidad de mando del tractor | |
|----------------|---|---|--|----------------------------|---|---|
| Amarillo | 1 |  | Disco trazador / dispositivo marcador de calles | en posición de trabajo | de efecto doble |  |
| | 2 | | | en posición de promontorio | | |
| azul | 1 |  | Presión de la reja / presión de la rastra de precisión | aumentar | de efecto doble |  |
| | 2 | | | reducir | | |
| rojo | 1 | Motor hidráulico de la turbina (conducción de presión con prioridad) | | | de efecto simple |  |
| rojo | T | Retorno sin presión | | | | |

4.4.2 Cable de datos

| Denominación | Función |
|--------------------------|-------------------------------|
| Conectores de la máquina | Conexión ordenador de a bordo |

4.4.3 Conexión de corriente transporte en carretera

| Denominación | Función |
|-----------------------|---|
| Conector (de 7 polos) | Instalación de alumbrado de circulación |

4.5 Equipamientos de circulación

Fig. 28/...

- (1) 2 placas de advertencia dirigidas hacia atrás
- (2) 1 soporte de la matrícula (opcional)

Sólo máquinas con rastra de precisión:

- (3) Listón protector para la circulación, dos piezas



Fig. 28

Fig. 29/...

- (1) 2 intermitentes orientados hacia atrás
- (2) 2 reflectores amarillos laterales
- (3) 2 luces de frenos y pilotos traseros
- (4) 2 reflectantes rojos
- (5) 1 alumbrado de matrícula
- (6) 2 reflectantes rojos rectangulares

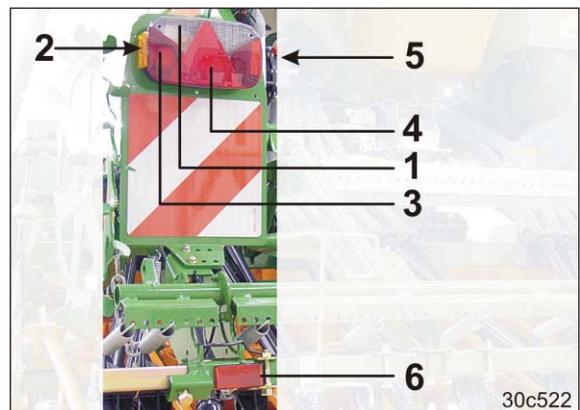


Fig. 29

Descripción del producto

Fig. 30/...

- (1) 2 placas de advertencia dirigidas hacia delante



Fig. 30

Fig. 31/...

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

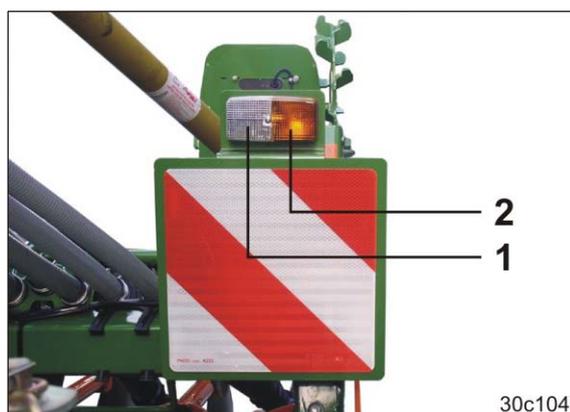


Fig. 31

4.6 Uso previsto

La máquina

- ha sido construida para dosificar y esparcir determinadas semillas comerciales en trabajos agrícolas
- se instala sobre la máquina de labranza AMAZONE
- se acopla junto con la máquina de labranza al enganche de tres puntos del tractor y un operario se encarga de manejarla.

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
- usar exclusivamente recambios AMAZONE originales.

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

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

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

4.7 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, especialmente en el momento de acoplamiento y desacoplamiento
- en la zona de los componentes móviles
- sobre la máquina en marcha
- debajo de máquinas o piezas de la misma en alto no aseguradas
- en la zona de los discos trazadores rotatorios.

4.8 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. 32

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. 33



4.9 Datos técnicos

| AD-P Special | | AD-P 303 Special | | AD-P 353 Special | AD-P 403 Special | |
|--|----------|---|--------|------------------|------------------|--------|
| | | con capacidad de depósito de | | | | |
| | | 750 l | 1250 l | 1250 l | 750 l | 1250 l |
| Anchura de trabajo | [m] | 3,00 | | 3,50 | 4,00 | |
| Anchura de transporte | [m] | 3,03 | | 3,49 | 4,03 | |
| Número de hileras de sembrado | [unidad] | 24/18 | | 28/21 | 32/24 | |
| distancia entre las hileras | [cm] | 12,5/16,6 | | 12,5/16,6 | 12,5/16,6 | |
| Capacidad del depósito | [l] | 750 | 1250 | 1250 | 750 | 1250 |
| Capacidad de depósito con suplemento P1000 | [l] | 1000 | — | — | 1000 | — |
| Capacidad de depósito con suplemento P1500 | [l] | — | 1500 | 1500 | — | 1500 |
| Altura de llenado (sin suplemento) | [m] | 1,94 | 2,09 | 2,09 | 1,94 | 2,09 |
| Altura total | [m] | 2,61 | | 2,61 | 2,61 | |
| Velocidad de trabajo | [km/h] | de 6 a 10 | | de 6 a 10 | de 6 a 10 | |
| Transmisión de la turbina | | mecánica (transmisión por correas) o hidráulica | | | | |

4.9.1 Datos técnicos para calcular los pesos del tractor y las 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 91).

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 (G_H)

admisible de la combinación de máquinas de montaje posterior resulta de la suma de los pesos (véase Fig. 34) de

- Peso bruto de la sembradora
- Carga útil de la sembradora
- Peso bruto máquina de labranza
- Peso bruto rodillo.

| Sembradora | | AD-P 303 Special | | AD-P 353 Special | AD-P 403 Special | |
|---|------|-----------------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------|
| | | 750 l | 1250 l | 1250 l | 750 l | 1250 l |
| Capacidad del depósito | | | | | | |
| Sembradora | [kg] | 489 | 555 | 576 | 530 | 560 |
| Reja WS (12,5cm) | [kg] | 113 | 113 | 131 | 150 | 150 |
| Reja Control RoTeC (12,5cm) | [kg] | 192 | 192 | 224 | 256 | 256 |
| Rastra de precisión | [kg] | 70 | 70 | 85 | 100 | 100 |
| Sembradora combinada (12,5cm) | [kg] | 98 | 98 | 108 | 121 | 121 |
| Carga útil sin pieza sobrepuesta | [kg] | 700 | 1100 | 1100 | 700 | 1100 |
| Carga útil con pieza sobrepuesta P1000 | [kg] | 900 | — | — | 900 | — |
| Carga útil con pieza sobrepuesta P1500 | [kg] | — | 1300 | 1300 | — | 1300 |
| Suma parcial | [kg] | | | | | |
| Máquina de labranza | | KE/KG 3000 Super | | KE/KG 4000 Super | KE/KG 4000 Super | |
| Peso bruto KE | [kg] | 990 | | 1140 | 1250 | |
| Peso bruto KG | [kg] | 1230 | | 1360 | 1530 | |
| Rodillo compactador de púas Ø600mm | [kg] | 607 | | 706 | 809 | |
| Rodillo de anillo cónico Ø580mm (12,5cm) | [kg] | 550 | | 660 | 780 | |
| Peso total (suma parcial) | [kg] | | | | | |
| Piezas de acoplamiento (= 20% del peso total) | [kg] | | | | | |
| Peso total (P_T) = Peso total + Piezas de acoplamiento | [kg] | | | | | |

Fig. 34



4.10 Equipamiento necesario del tractor

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

Potencia del motor del tractor

| | |
|------------------|----------------------------|
| AD-P 303 Special | a partir de 66 kW (90 CV) |
| AD-P 353 Special | a partir de 81 kW (110 CV) |
| AD-P 403 Special | a partir de 88 kW (120 CV) |

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 80 l/min a 150 bar

Aceite hidráulico de la máquina: Aceite para engranajes/aceite hidráulico Utto SAE 80W API GL4

El aceite para engranajes/aceite hidráulico de la máquina es adecuado para los circuitos combinados de aceite hidráulico y para engranajes de todas las marcas de tractor habituales.

Unidades de mando: Según el equipamiento (véase el cap. "Sinopsis – Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina", en la página 43).

4.11 Datos sobre emisiones acústicas

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

Dispositivo de medición: OPTAC SLM 5.

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

5 Estructura y funcionamiento

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

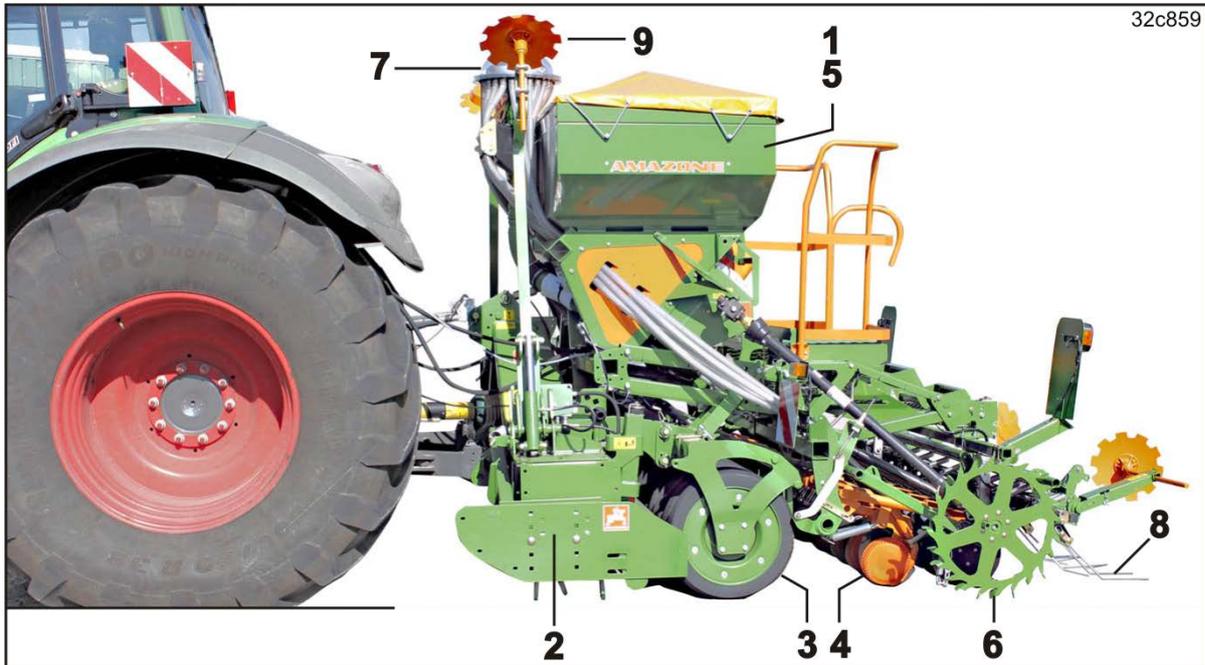


Fig. 35

La sembradora suspendida neumática AD-P (Fig. 35/1) se utiliza como parte de una combinación de pedido con una máquina de labranza

- Escarificador giratorio AMAZONE (Fig. 35/2) o
- Grada rotatoria AMAZONE

y

- Rodillo de anillo cónico AMAZONE (Fig. 35/3) o
- Rodillo compactador de púas AMAZONE.

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

El cultivador rotatorio (Fig. 35/2) permite sembrar con sustancias orgánicas, si el modelo AD-P está equipado con las rejas RoTeC-Control (Fig. 35/4).

La sembradora suspendida neumática AD-P permite una distribución precisa de las semillas, una profundidad de depósito y cubrición homogéneas y obtener un campo libre de huellas y bien estructurado después del labrado.

Las semillas se transportan en el depósito (Fig. 35/5).

Desde el dosificador de semillas, accionado por una rueda estrellada (Fig. 35/6) o por un motor eléctrico, la cantidad de semillas dosificada va a parar a la corriente de aire generada por la turbina.

La corriente de aire transporta las semillas al cabezal distribuidor (Fig. 35/7) que distribuye las semillas de forma homogénea a todas las rejas (Fig. 35/4).

Las semillas se introducen en el suelo compactado en franjas por los anillos cónicos (Fig. 35/3). A elección se puede emplear el rodillo dentado de compactación.

Las semillas se cubren de tierra suelta por la rastra de precisión (Fig. 35/8) o la rastra de púas de arrastre.

Los discos trazadores (Fig. 35/9) marcan el recorrido siguiente en el centro del tractor.

5.1 Ordenador de a bordo 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).



Fig. 36

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 con accionamiento eléctrico y el dispositivo marcador de calles accionado hidráulicamente
- indica el número de calles
- controla el trazado de calles en el cabezal distribuidor
- controla la velocidad de la turbina
- 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.

Funcionamiento del escarificador giratorio

El AMALOG+

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

5.2 Ordenador de a bordo AMADRILL+ (opcional)

El ordenador de a bordo AMADRILL+ está compuesto por

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



Fig. 37

El ordenador de a bordo AMADRILL+

- 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 con accionamiento eléctrico y el dispositivo marcador de calles accionado hidráulicamente
- indica el número de calles
- controla el trazado de calles en el cabezal distribuidor
- controla la velocidad de la turbina
- 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.
- adapta la cantidad de semillas a la velocidad de trabajo. Engranaje vario con ajuste electrónico de dosis de semillas (opcional) necesario.

Funcionamiento del escarificador giratorio

El AMADRILL+

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

5.3 Ordenador de a bordo 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.



Fig. 38

El AMATRON 3 sirve para

- introducir los datos específicos de la máquina
- introducir los datos correspondientes al encargo
- supervisar y controlar las funciones de la máquina
 - o accionamiento del disco trazador
 - o control de "tramlines"
- modificar la cantidad de semillas durante el servicio de siembra
 - o adaptación de la cantidad de semillas a la velocidad de trabajo
 - o adaptación de la cantidad de semillas a los distintos suelos.

El AMATRON 3 muestra

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

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

- si el contenido del depósito es inferior al volumen mínimo ajustado (opcional).

Las instrucciones de servicio del AMATRON 3 explican el manejo del ordenador de a bordo de la máquina.

Funcionamiento del escarificador giratorio

EI AMATRON 3

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

5.4 Depósito y pasarela de carga

El depósito cuenta con una lona giratoria protegida contra agua y polvo (Fig. 39/1).

El depósito se llena desde la pasarela de carga (Fig. 39/2) por la parte trasera de la sembradora.



Fig. 39

5.4.1 Control digital del nivel de llenado (opcional)

Un sensor de llenado (Fig. 40/1) controla el nivel de semillas en el depósito.

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. 40

5.5 Dosificación

El depósito cuenta con un dosificador.

El producto es distribuido por el rodillo del dosificador. El número de revoluciones del rodillo dosificador determina la cantidad de semillas.

El rodillo dosificador (Fig. 41/1) se puede sustituir.

Las semillas caen en el canal inyector (Fig. 41/2) y la corriente de aire las transporta al cabezal distribuidor y luego hasta las rejas.

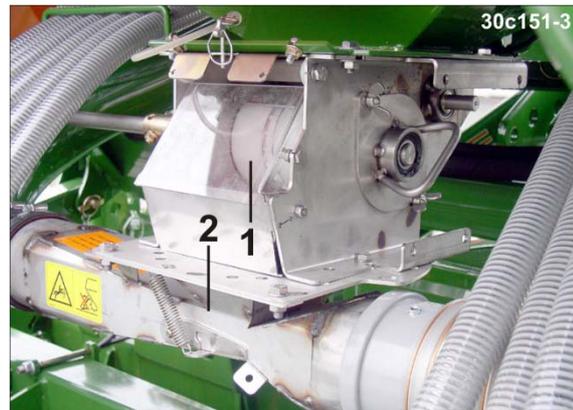


Fig. 41

El rodillo dosificador se acciona a elección

- desde la rueda estrellada (Fig. 42/1) a través del tren de engranajes vario (accionamiento de rueda estrellada)



Fig. 42

- por un motor eléctrico (Fig. 43/1).

El ordenador de a bordo establece la velocidad de trabajo basándose en los impulsos de la rueda estrellada o de una rueda direccional.

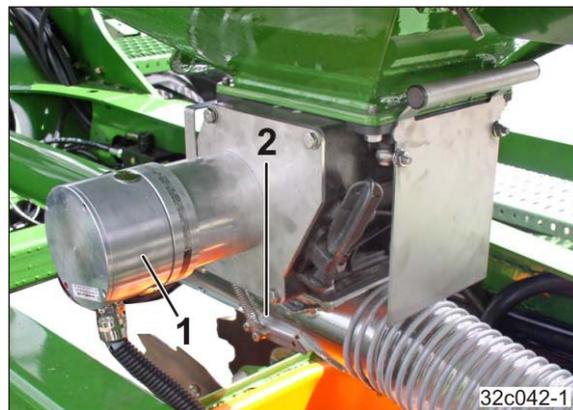


Fig. 43

Accionamiento de rueda estrellada

La cantidad de semillas (número de revoluciones del rodillo dosificador)

- se ajusta en el tren de engranajes vario.
- la establece el ordenador de a bordo mediante la prueba de desprendimiento y la velocidad de trabajo
en caso de engranaje vario con ajuste electrónico de la dosis de semillas

Dosificación completa

La cantidad de semillas (velocidad del rodillo dosificador)

la ajusta el ordenador de a bordo por medio de la prueba de desprendimiento y la velocidad de trabajo.

El número de revoluciones del rodillo dosificador

- determina la cantidad de semillas.
Cuanto mayor sea la velocidad del motor eléctrico, mayor será la cantidad de semillas.
- se adapta automáticamente a los cambios de velocidad de trabajo.

En cuanto la rueda direccional se pare p. ej., al girar al final del campo, el motor eléctrico se desconecta y el rodillo dosificador se detiene.

5.5.1 Rodillos dosificadores

La elección del rodillo dosificador depende de

- el tamaño del grano
- la dosis de siembra.

Puede elegirse entre rodillos dosificadores con cámaras de tamaño o volúmenes diferentes.

El volumen seleccionado para el rodillo dosificador no debe ser excesivamente grande, pero si lo suficiente para distribuir la cantidad deseada (kg/ha).

Comprobar con la prueba de desprendimiento si con el rodillo dosificador seleccionado se consigue la dosis de siembra.

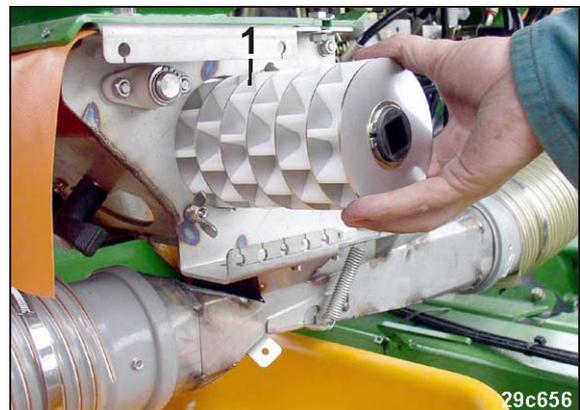


Fig. 44

5.5.2 Sinopsis - Rodillos dosificadores

| Rodillos dosificadores | | | |
|----------------------------|--|--|--|
| N.º de pedido | 976731 | 961457 | 967777 |
| Volumen [cm ³] | 7,5 | 20 | 120 |
| |  |  |  |
| N.º de pedido | 961456 | 961454 | 967774 |
| Volumen [cm ³] | 210 | 600 | 700 |
| |  |  |  |

Fig. 45

i Para la siembra de semillas especialmente grandes, p. ej. habas, se pueden ampliar las cámaras (Fig. 46/1) del rodillo dosificador cambiando las ruedas y retirando las chapas intermedias.

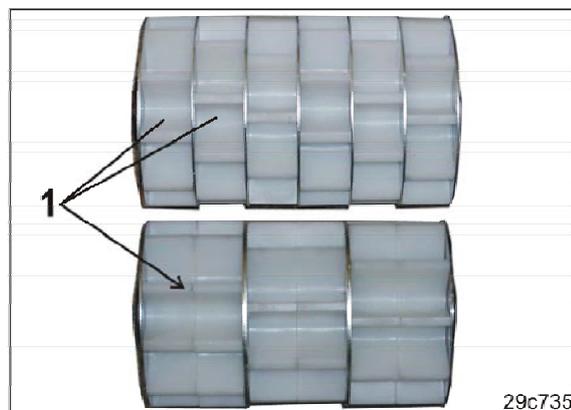


Fig. 46

Rueda dosificadora sin cámaras (N.º de pedido: 969904)

i El volumen de algunos rodillos dosificadores puede modificarse cambiando de posición/retirando las ruedas montadas e instalando ruedas dosificadoras sin cámaras.



Fig. 47

5.5.3 Tabla de semillas/rodillos dosificadores

| Semillas | Rodillos dosificadores | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | 7,5 cm ³ | 20 cm ³ | 120 cm ³ | 210 cm ³ | 600 cm ³ | 700 cm ³ |
| Judía | | | | | | X |
| Escanda | | | | | X | |
| Guisante | | | | | | X |
| Lino (tratado) | | X | X | X | | |
| Cebada | | | | X | X | |
| Semilla de hierba | | | | X | | |
| Avena | | | | | X | |
| Mijo | | | X | X | | |
| Altramuz | | | X | X | | |
| Alfalfa | | X | X | X | | |
| Maíz | | | X | | | |
| Amapola | X | | | | | |
| Lino oleaginoso (tratado en húmedo) | | X | | | | |
| Rábano oleaginoso | | X | X | X | | |
| Phacelia | | X | X | | | |
| Colza | | X | | | | |
| Centeno | | | | X | X | |
| Trébol violeta | | X | X | | | |
| Mostaza | | X | X | X | | |
| Soja | | | | | X | X |
| Girasol | | | X | X | | |
| Nabo | | X | | | | |
| Trigo | | | | X | X | |
| Arveja | | | | X | | |



El rodillo dosificador necesario dependerá de la semilla y de la dosis de siembra.

Para otras semillas que no figuren en la tabla, seleccionar el rodillo dosificador en función de un tamaño de grano similar.

5.5.4 Ajuste de la cantidad de semillas en el tren de engranajes vario

La cantidad de semillas deseada se ajusta con la palanca (Fig. 48/1) del tren de engranajes vario.

Al ajustar la palanca se modifica la cantidad de semillas. Cuanto mayor es la cifra en la escala (Fig. 48/2) a que apunta la palanca, mayor es la cantidad de semillas.

Con una prueba de desprendimiento debe comprobarse si la palanca está correctamente ajustada y si se esparce la cantidad de semillas deseada.

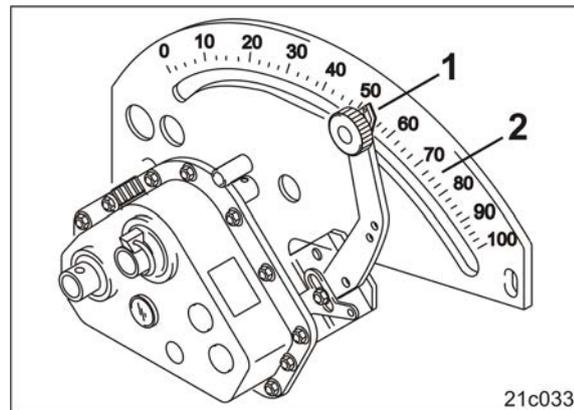


Fig. 48

Para determinar la posición adecuada de los engranajes a menudo se necesitan varias pruebas de giro.

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

El disco de cálculo consta de tres escalas

- una escala blanca exterior (Fig. 49/1) para las cantidades de siembra superiores a 30 kg/ha
- una escala blanca interior (Fig. 49/2) para las cantidades de siembra inferiores a 30 kg/ha
- una escala de color (Fig. 49/3) con todas las posiciones de los engranajes del 1 al 100.

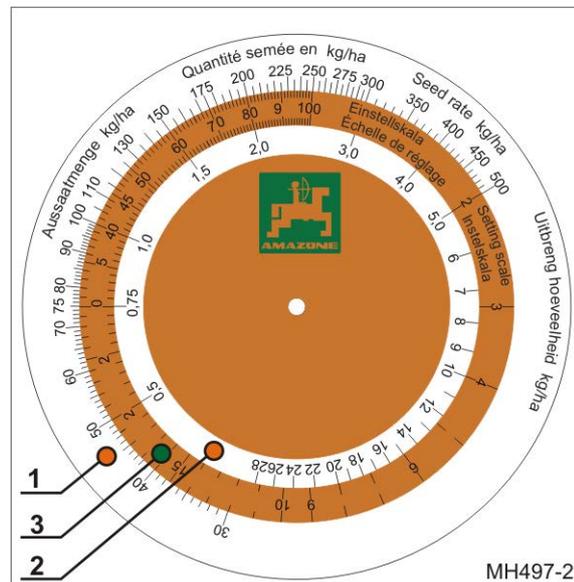


Fig. 49

5.5.5 Ajuste a distancia de la cantidad de semillas, hidráulico en el tren de engranajes vario (opcional)

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

La palanca del tren de engranajes vario se regula mediante un cilindro hidráulico.

La mayor cantidad de semillas debe ajustarse en el elemento de accionamiento (Fig. 50/1) del ajuste remoto de la cantidad de semillas.

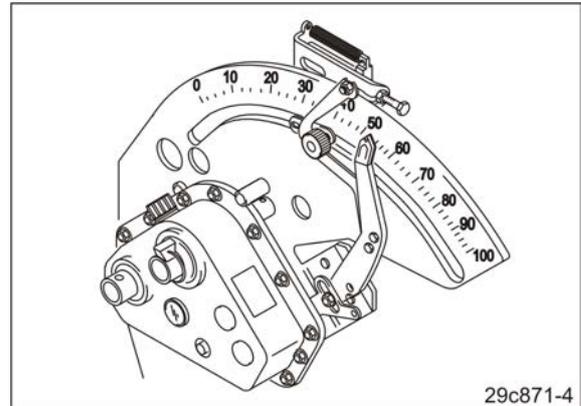


Fig. 50

En función del equipamiento y del ajuste, al accionar la unidad de mando *azul* del tractor aumentan simultáneamente

- la cantidad de semillas
- la presión de la reja
- la presión de la rastra de precisión.

5.5.6 Ajuste de la cantidad de semillas, electrónico en el tren de engranajes vario (opcional)

Un servomotor eléctrico (Fig. 51/1), controlado por el ordenador de a bordo, ajusta la palanca del engranaje (Fig. 51/2) a la cantidad de semillas deseada.

Con los valores obtenidos en la primera prueba de desprendimiento, el ordenador de a bordo calcula la posición necesaria y ajusta la palanca del engranaje automáticamente. Este ajuste se debe verificar con otra prueba de desprendimiento.

El ordenador de a bordo indica la posición de escala de la palanca del engranaje.

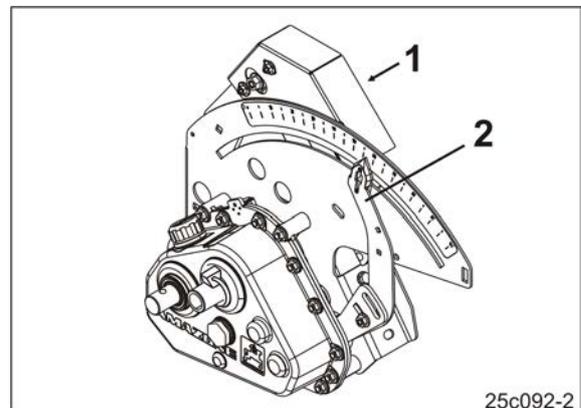


Fig. 51

5.5.7 Ajuste de la cantidad de semillas con dosificador eléctrico (opcional)

En las máquinas con dosificador eléctrico, un motor eléctrico (Fig. 52/1) acciona el rodillo dosificador. Las máquinas no poseen un tren de engranajes vario.

La velocidad de accionamiento del rodillo dosificador depende de la velocidad de trabajo y de la cantidad de semillas ajustada. Una rueda direccional mide la velocidad de trabajo y la distancia recorrida.

La cantidad de semillas se ajusta en el ordenador de a bordo. Cada ajuste debe verificarse realizando otra prueba de deprendimiento.



Fig. 52

La velocidad de accionamiento del rodillo dosificador

- determina la cantidad de semillas. Cuanto mayor sea la velocidad de accionamiento del motor eléctrico, mayor será la cantidad de semillas;
- se adapta automáticamente a los cambios de velocidad de trabajo.



La máquina cuenta con una transmisión por cadena con el que se puede modificar el margen de ajuste para las cantidades de siembra.

Para modificar los márgenes deben cambiarse las ruedas dentadas en la transmisión por cadena (véase el cap. "Cambio de las ruedas dentadas en la transmisión por cadena (taller especializado)", en la página 186).

Dosificación previa de semillas

La dosificación previa de semillas se encarga de dosificar las semillas en la corriente de aire y se puede conectar antes de que la máquina inicie la marcha.

La duración de la dosificación previa de semillas se puede ajustar.

La dosificación previa de semillas es de utilidad para sembrar las esquinas a las que sólo se puede acceder haciendo retroceder la máquina.

Rampa de arranque

Es posible ajustar la "rampa de arranque" con la que la cantidad de semillas se ajustará a la aceleración de la máquina tras la maniobra de giro.

Una vez realizado el giro y cuando la máquina haya descendido hasta la posición de trabajo, las semillas se empiezan a dosificar por la tubería de transporte. La "rampa de arranque" compensa las cantidades mínimas de semillas condicionadas por el sistema durante la fase de aceleración de la máquina. Los valores ajustados de fábrica se pueden adaptar convenientemente.

Para ello se utiliza la velocidad de trabajo prevista ajustada en el menú "Girar". La velocidad inicial y el tiempo hasta alcanzar la velocidad de trabajo prevista se pueden ajustar porcentualmente respecto a la velocidad de trabajo prevista.

Este intervalo de tiempo y el valor porcentual dependen de la respectiva aceleración del tractor e impiden que la cantidad de semillas dosificada durante la fase de aceleración sea demasiado baja.

Ejemplo

Valores ajustables en el ordenador de a bordo

Velocidad de trabajo prevista: 10 km/h

Velocidad inicial: 50 %

Tiempo hasta alcanzar la velocidad de trabajo: 8 segundos

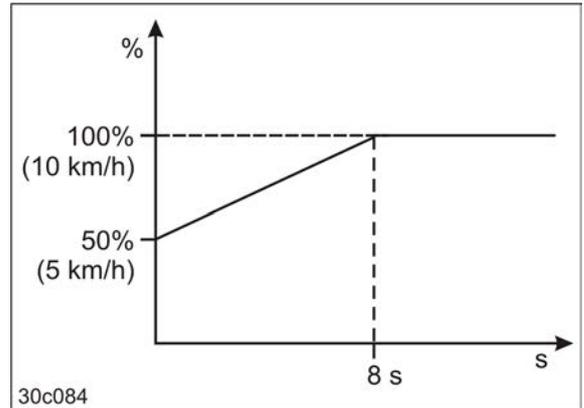


Fig. 53

5.5.8 Prueba de desprendimiento

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

Realizar siempre la prueba de giro

- al cambiar el tipo de semilla
- con el mismo tipo de semilla, pero distinto tamaño de grano, forma de grano, peso específico o tratamiento
- tras cambiar los rodillos dosificadores
- si la cantidad de semillas real no coincide con la cantidad de semillas determinada mediante la prueba de giro.

Las semillas que se caen durante la prueba de desprendimiento van a parar a la cubeta de giro (Fig. 54/1).

Durante el transporte, la cubeta de giro se fija con un pasador clavija (Fig. 54/2) que va sujeto al soporte de transporte.



Fig. 54

5.6 Turbina

La turbina (Fig. 55/1) genera la corriente de aire que transporta las semillas desde el canal inyector a las rejillas de sembrar.

La turbina estará accionada a elección por

- un motor hidráulico (Fig. 55/2) conectado a la hidráulica de a bordo del tractor.

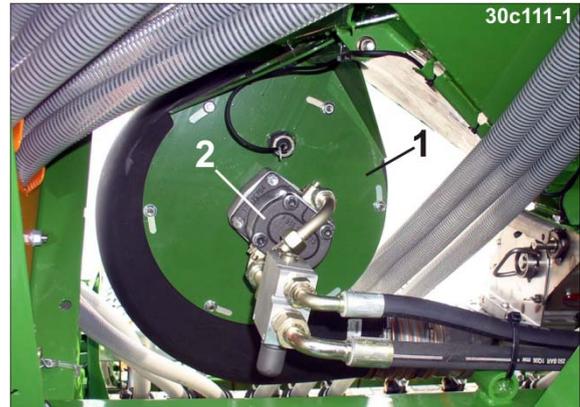


Fig. 55

- por medio de la transmisión por correas (Fig. 56/1) conectada con un mandril de toma de fuerza a la máquina de labranza.

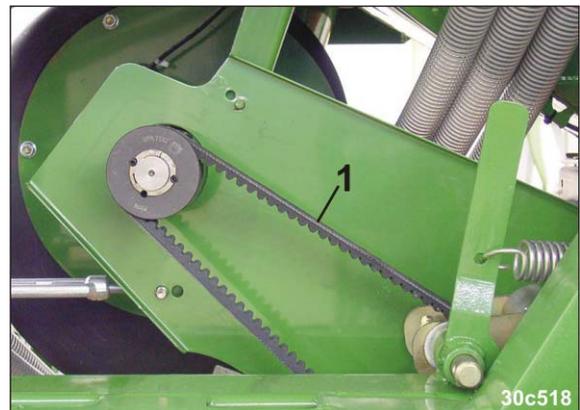


Fig. 56

Se indica la velocidad de la turbina

- desde el ordenador de a bordo si la turbina es accionada por un motor hidráulico
- indirectamente por un manómetro (Fig. 57), si la máquina no posee un ordenador de a bordo o cuenta con transmisión de correas.



Fig. 57

El ordenador de a bordo supervisa el cumplimiento de la velocidad de la turbina. Si la velocidad real difiere en más de un 10 % de la velocidad nominal, en la pantalla aparece una indicación y suena una señal acústica. El porcentaje de desviación se puede ajustar.

5.6.1 Turbina de accionamiento hidráulico

El motor hidráulico (Fig. 58/2) acciona la turbina (Fig. 58/1).

El generador genera una corriente de aire que transporta las semillas desde el canal inyector a las rejas. La velocidad de la turbina determina el caudal de la corriente de aire.

Cuanto mayor es la velocidad de la turbina, mayor el caudal de aire.

Consultar la velocidad de la turbina necesaria en la tabla (Fig. 59, más adelante).

La velocidad de la turbina se puede ajustar

- en la válvula reguladora de caudal del tractor
 - o (si no estuviera disponible)
- en la válvula limitadora de presión (Fig. 58/3) del motor hidráulico.

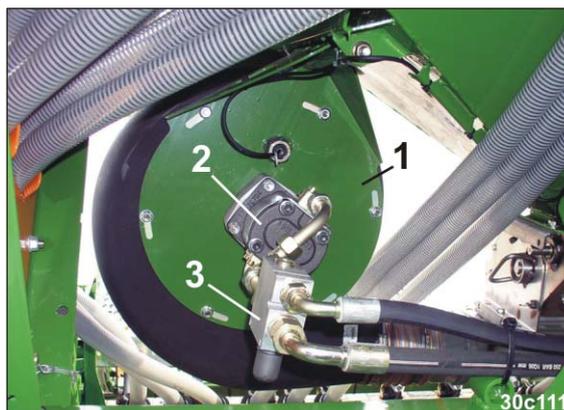


Fig. 58

La velocidad de la turbina (rpm) depende de

- la anchura de trabajo de la máquina (1)
- las semillas
 - o semillas finas (2), p. ej., colza o semilla de hierba
 - o cereales y leguminosas (3).

Ejemplo:

- AD-P 403
- Semilla de cereales

Velocidad necesaria de la turbina: 3.800 r.p.m.

| | | | |
|--------------------------------|-------------|-------|------|
| max. 4000 1/min | | | |
| | | | |
| | 3,0 / 3,5 m | 2800 | 3500 |
| | 4,0 / 4,5 m | 3000 | 3800 |
| | 5,0 / 6,0 m | 3200 | 3900 |
| 8,0 / 9,0 / 12,0 m | 3200 | 3900 | |
| ME752 | 1/min | 1/min | |
| 1 | 2 | 3 | |

Fig. 59

La velocidad de la turbina se suele indicar normalmente por el ordenador de a bordo.

Las máquinas sin ordenadores de a bordo poseen un manómetro (Fig. 60).

La velocidad de la turbina está ajustada correctamente cuando la aguja del manómetro durante el trabajo

- se encuentra dentro de la zona verde (Fig. 60/1),
en caso de cereales y leguminosas
- se encuentra dentro de la zona verde (Fig. 60/2),
en caso de simientes finas
(p. ej., colza o semilla de hierba).



Fig. 60



Fuera de las zonas verdes asignadas se pueden producir imprecisiones al distribuir las semillas y daños en la turbina.

5.6.2 Turbina de accionamiento por correas

La turbina es accionada por medio de la transmisión por correa (Fig. 61/1), conectada con un mandril de toma fuerza a la máquina de labranza.

La velocidad de salida y de entrada del engranaje debería ser igual de alta.

Si la máquina de labranza es accionada por una de toma de fuerza de 1000 r.p.m., será señal que la velocidad es la misma que en el mandril de toma de fuerza.



Fig. 61

Ajustar la velocidad del mandril de toma de fuerza de la máquina de labranza a 1000 r.p.m.

Estructura y funcionamiento

Si los tipos de semillas son distintos se tendrá que adaptar la cantidad de aire al tipo de semillas.

La máquina cuenta con una válvula estranguladora con palanca de mariposa (Fig. 62/1) para reducir la cantidad de aire.

La posición necesaria de la palanca de mariposa figura en la tabla (Fig. 63, más adelante).



Fig. 62

Posición de la palanca de la mariposa (1)

→ para semillas de cereales y leguminosas

Posición de la palanca de la mariposa (2)

→ para semillas finas
(p. ej., colza o semilla de hierba)

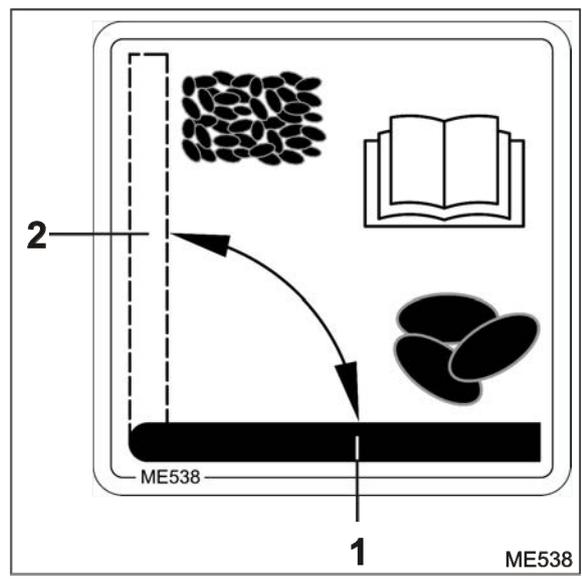


Fig. 63

La velocidad de la turbina está ajustada correctamente y la posición de la palanca de mariposa es la correcta, cuando durante el trabajo el indicador del manómetro

- se encuentra dentro de la zona verde (Fig. 64/1), en caso de cereales y leguminosas
- se encuentra dentro de la zona verde (Fig. 64/2), en caso de simientes finas (p. ej., colza o semilla de hierba).

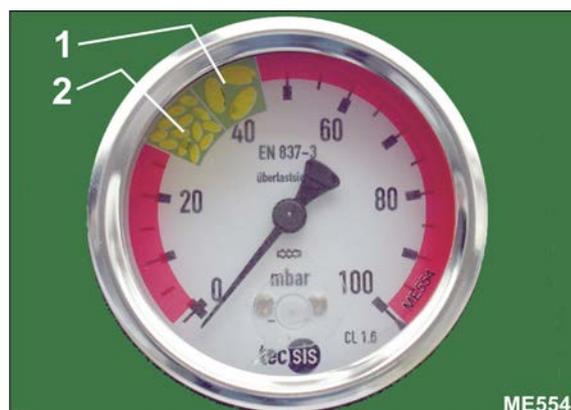


Fig. 64



Fuera de las zonas verdes asignadas se pueden producir imprecisiones al distribuir las semillas y daños en la turbina.

5.7 Cabezal distribuidor

El cabezal distribuidor (Fig. 65/1) distribuye las semillas uniformemente por todas las rejas de siembra.



Fig. 65

5.8 Rueda estrellada / rueda de impulsos

La rueda estrellada (Fig. 66/1) acciona los rodillos dosificadores en el dosificador de semillas a través del tren de engranajes vario.

La rueda estrellada puede colocarse en dos posiciones

- Posición de transporte
- Posición de trabajo.



Fig. 66

Las máquinas con dosificación completa poseen una rueda de impulso (Fig. 67/1).

La rueda de impulso puede colocarse en dos posiciones

- Posición de transporte
- Posición de trabajo.



Fig. 67

Estructura y funcionamiento

El ordenador de a bordo necesita los impulsos de la rueda montada en un recorrido de medición de 100 m

- para calcular la velocidad de marcha
- para calcular la superficie trabajada (contador de hectáreas)
- para ajustar la dosis de siembra.

El valor Impulsos/100 m es el número de impulsos que el ordenador de a bordo recibe durante el tramo de medición.

Calibrar la rueda estrellada y la rueda de impulsos mediante las instrucciones de servicio del ordenador de a bordo

- antes de su primera aplicación
- en caso de suelos diferentes (deslizamiento)
- caso de diferencia entre la cantidad de semillas obtenida en la prueba de desprendimiento y la esparcida por el campo
- en caso de diferencia entre la superficie mostrada y la realmente trabajada.

El valor de calibrado teórico (véase la tabla Fig. 68) solo es un valor orientativo y no sustituye el recorrido de calibrado.

| AD-P 03 Special | Valor de calibrado teórico |
|--|----------------------------|
| con rueda estrellada y engranaje vario | 1409 |
| con rueda de impulso y dosificación completa | 1230 |

Fig. 68



Colocar la rueda estrellada y/o la rueda de impulsos en posición de transporte, cuando se deba trabajar el suelo sin trabajos de siembra.

5.9 Reja WS (equipamiento opcional)

Utilice la sembradora con rejas WS (Fig. 69) para la siembra con arado.

Un embudo guía (Fig. 69/1) dirige la semilla inmediatamente detrás de la punta de la reja (Fig. 69/2). Así se consigue una profundidad de siembra exacta y homogénea.

El apoyo de la reja orientable (Fig. 69/3) evita que la salida de la reja se obstruya al bajar la sembradora.



Fig. 69

5.9.1 Zapata de siembra con cinta (opcional)

Las rejas WS pueden equiparse con botas para siembra en banda. La siembra en banda mejora las condiciones de espacio para las plantas de cereal. La condición es que el lecho de siembra esté bien desterronado.

Para cubrir las semillas es necesaria la rastra de precisión.

Bota para siembra en banda II

La bota para siembra en banda II (Fig. 70) trabaja especialmente bien sobre suelos fáciles y de dificultad media.

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

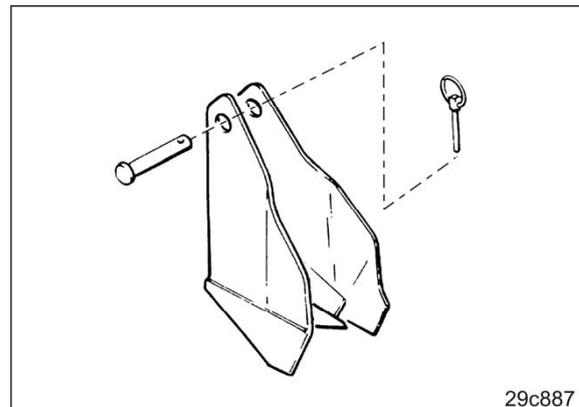


Fig. 70

5.10 Rejas RoTeC-Control (equipamiento opcional)

Las sembradoras con rejas RoTeC-Control (Fig. 71) son adecuadas para la siembra con arado y la siembra con sustancias orgánicas.

El disco flexible de guía de profundidad (Fig. 71/2)

- limita la profundidad de depósito de las semillas
- limpia la parte trasera del disco de acero (Fig. 71/1).
- mejora el accionamiento del disco de acero mediante "dentado" de los nudos con el suelo.

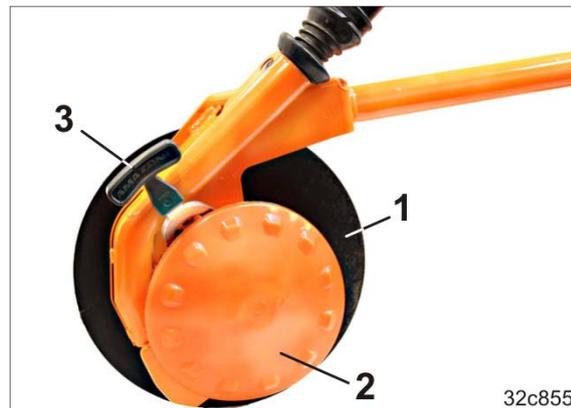


Fig. 71

Para limitar la profundidad de depósito de las semillas se puede ajustar el disco de guía de profundidad tocando la empuñadura (Fig. 71/3) en tres posiciones o desmontar el disco.

Si la velocidad de marcha es elevada, el disco de acero ligeramente inclinado respecto al sentido de marcha (Fig. 71/3) 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 y del apoyo de la reja sobre el disco de guía de profundidad.

La siembra muy plana, p. ej. sobre suelos especialmente ligeros, permite el rodillo guía de profundidad (Fig. 72) y debe reemplazarse, si fuera necesario, por el disco de guía.



Fig. 72

5.11 Presión de la reja

La profundidad de depósito de las semillas depende

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

El ajuste de la presión de reja se efectúa de forma central con la manivela de giro o bien hidráulicamente.

5.11.1 Presión de la reja (regulación por medio de la manivela de dispensado)

La presión de reja se regula de forma central con la manivela de giro (Fig. 73/1).



Fig. 73

5.11.2 Ajuste de la presión de reja, hidráulico (opcional)

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

Dos pernos (Fig. 74/1) 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.

Las cifras en la escala (Fig. 74/2) sirven de orientación. Cuanto mayor sea la cifra, mayor es la presión de la reja.

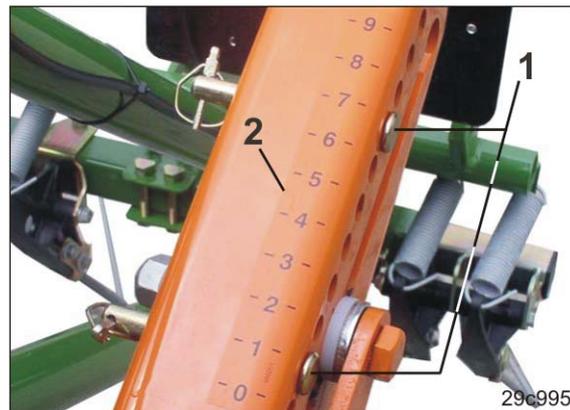


Fig. 74

En función del equipamiento y del ajuste, al accionar la unidad de mando 2 aumentan simultáneamente

- la cantidad de semillas
- la presión de la reja
- la presión de la rastra de precisión.

5.12 Rastra de precisión (equipamiento opcional)

La rastra de precisión (Fig. 75/1) 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 la rastra de precisión
 - o reatornillando el soporte de la rastra de precisión
 - o mediante un husillo (opcional)
- la presión de la rastra de precisión mecánica o hidráulicamente

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

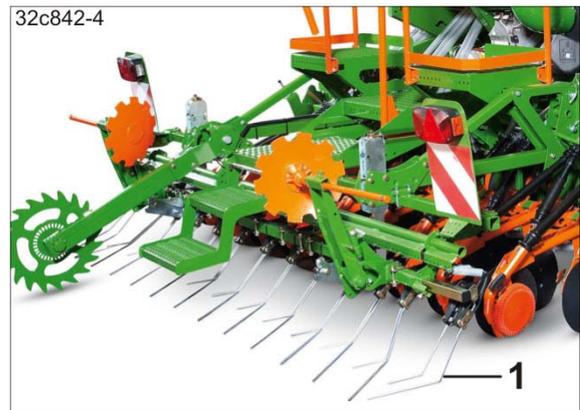


Fig. 75

5.12.1 Posición de la rastra de precisión

Posición de la rastra de precisión

| | |
|----------------------|------------------------|
| Distancia "A" | De 230 a 280 mm |
|----------------------|------------------------|

Si el ajuste es correcto, las púas de la rastra de precisión deberían

- estar horizontales sobre el suelo y
- tener de 5 - 8 cm de espacio libre hacia abajo.

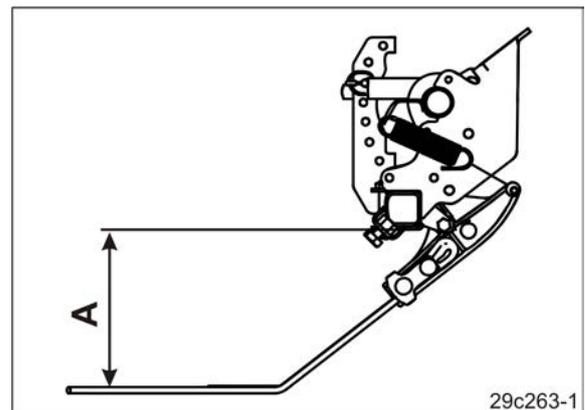


Fig. 76

5.12.2 Ajuste de la rastra de precisión

La presión de la rastra de precisión se genera por resortes de tracción que se tensan de forma centralizada con una palanca (Fig. 77/1).

La palanca está fijada en el segmento de ajuste por un perno (Fig. 77/2). Cuanto más alto se inserte el perno dentro del grupo de orificios, mayor será la presión de la rastra de precisión.

Ajustar la presión de la rastra de precisión de forma que los surcos de siembra queden homogéneamente cubiertos con tierra.

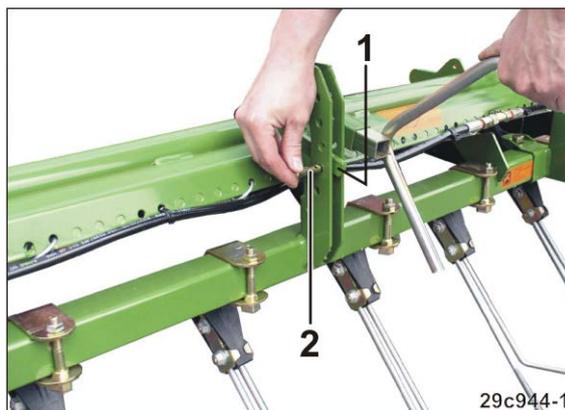


Fig. 77

5.12.3 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 azul junto con el ajuste hidráulico de la presión de la reja (opcional).

Si aumenta la presión de la reja, la presión de la rastra de precisión aumenta de forma automática y la cantidad de semillas se incrementa (solo con ajuste a distancia hidráulico de la cantidad de semillas).

Dos pernos (Fig. 78/1) en un segmento de ajuste sirven de tope para la palanca (Fig. 78/2). Si se aplica presión a la unidad de mando azul del tractor aumenta la presión de la rastra de precisión y la palanca con el perno superior. En posición flotante la palanca toca con el perno inferior.

Ajustar la presión de la rastra de precisión de forma que los surcos de siembra queden homogéneamente cubiertos con tierra.



Fig. 78

5.13 Rastra de rodillos (equipamiento opcional)

La rastra de rodillos consta de

- las púas de la rastra (Fig. 79/1)
- los rodillos presores (Fig. 79/2).

Las púas de la rastra cierran los surcos sembrados.

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 inclinación de las púas de la rastra
- la profundidad de trabajo de las púas de la rastra
- la presión de los rodillos sobre el suelo.



Fig. 79

5.14 Disco trazador

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

Al hacerlo, el disco trazador activo (Fig. 80/1) realiza 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.

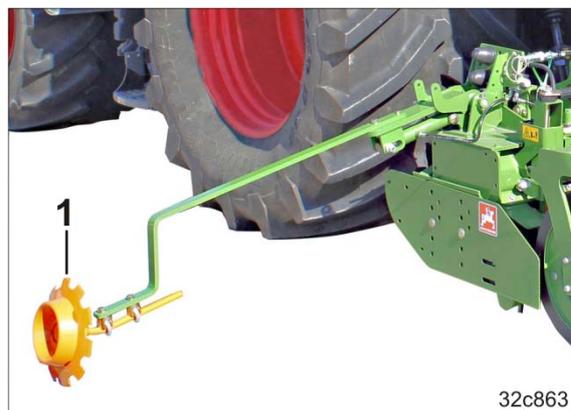


Fig. 80

Se puede ajustar

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

Antes de superar obstáculos, levantar el disco trazador activo. Si a pesar de ello el disco trazador entra en contacto con un obstáculo fijo, un tornillo se cizalla y el disco trazador evita el obstáculo.

Se recomienda llevar tornillos cizallables (véase el capítulo "Cizallamiento del brazo del disco trazador", en la página 168) en el tractor.

5.15 Trazado de calles (opcional)

Con el sistema de trazado de calles se pueden marcar calles sobre el campo con una distancia predeterminada. Para ajustar la distancia entre las calles se han de introducir los ritmos correspondientes en el ordenador de a bordo.

Al trazar calles

- el control de "tramlines" bloquea en la caja de plegado (Fig. 81/1) la distribución de semillas a los conductos de semillas (Fig. 81/2) de las rejas que trazan la calle
- las rejas que trazan la calle no depositan semillas en el suelo.
- las semillas de las rejas de trazado retornan al depósito.

Se interrumpe la alimentación de semillas a las rejas que trazan la calle, en cuanto el motor eléctrico (Fig. 81/3) cierra los conductos de semillas en la caja de plegado.

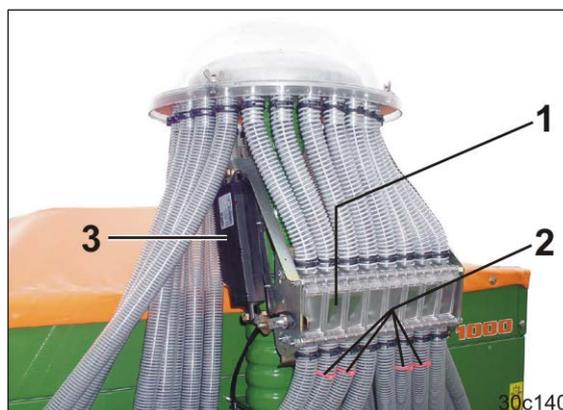


Fig. 81

Al crear una calle, el contador de calles mostrará el número "0" en el ordenador de a bordo.

Un sensor comprueba si las trampillas, que abren y cierran los conductos de semillas hacia las rejas de trazado, funcionan correctamente.

Si las posiciones no son correctas, el ordenador de a bordo emite una alarma.

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

Las calles son carriles no sembrados (Fig. 82/A) para el posterior uso de las siguientes máquinas para el abono y el cuidado de las plantas.

La distancia de las calles (Fig. 82/b) corresponde a la anchura de trabajo de las máquinas de cuidados (Fig. 82/B), p. ej. esparcidora de abono y/o pulverizadora para cultivos, que se utilizan en el campo sembrado.

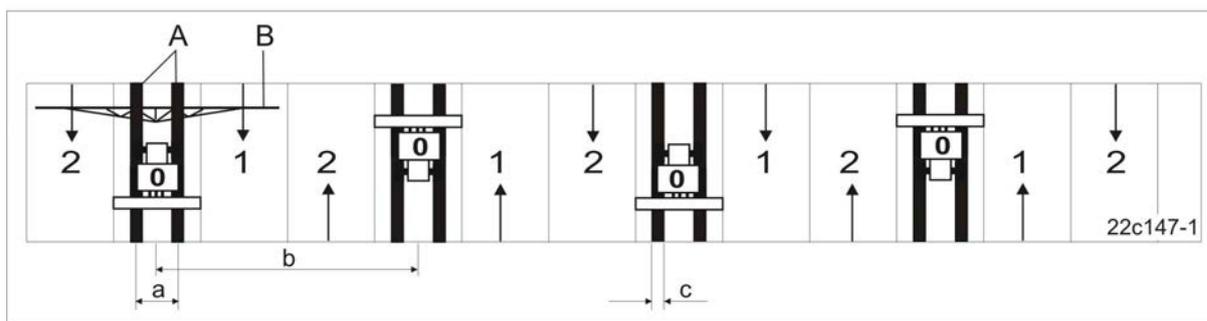


Fig. 82

Para ajustar las distintas distancias entre las calles (Fig. 82/b) es preciso introducir el ritmo correspondiente en el ordenador de a bordo.

La figura (Fig. 82) muestra el ritmo de calles 3. Durante el servicio, las pasadas por el campo se van numerando (contador de calles) y se muestran en el ordenador de a bordo).

En el ritmo de calles 3, el contador de calles muestra las pasadas por el campo en el siguiente orden: 2-0-1-2-0-1-2-0-1...etc.

Al crear una calle, el contador de calles mostrará el número "0" en el ordenador de a bordo.

El ritmo necesario de calles (véase la tabla Fig. 83) se obtiene a partir de la distancia deseada entre las calles y de la anchura de trabajo de la sembradora. El resto de los ritmos de calles se pueden consultar en las instrucciones de servicio del ordenador de a bordo ¹⁾.

El ancho de vía (Fig. 82/a) de la calle corresponde a la del tractor y es ajustable (véase el capítulo "Ajuste del ancho de vía del tractor", en la página 183).

La anchura (Fig. 82/c) aumenta a medida que aumenta el número de rejas de trazado dispuestas en paralelo.

| Ritmo de calles | Anchura de trabajo de la sembradora | | |
|-----------------|---|-------|-------|
| | 3,0 m | 3,5 m | 4,0 m |
| | Distancia entre las calles (anchura de trabajo de la esparcidora de abono y pulverizadora para cultivos) | | |
| 3 | 9 m | | 12 m |
| 4 | 12 m | | 16 m |
| 5 | 15 m | | 20 m |
| 6 | 18 m | 21 m | 24 m |
| 7 | 21 m | | 28 m |
| 8 | 24 m | 28 m | 32 m |
| 9 | 27 m | | 36 m |
| 2 plus | 12 m | | 16 m |
| 6 plus | 18 m | 21 m | 24 m |

Fig. 83

5.15.1 Ejemplos de trazado de calles

En la figura (Fig. 84) 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 = Ritmo de calles

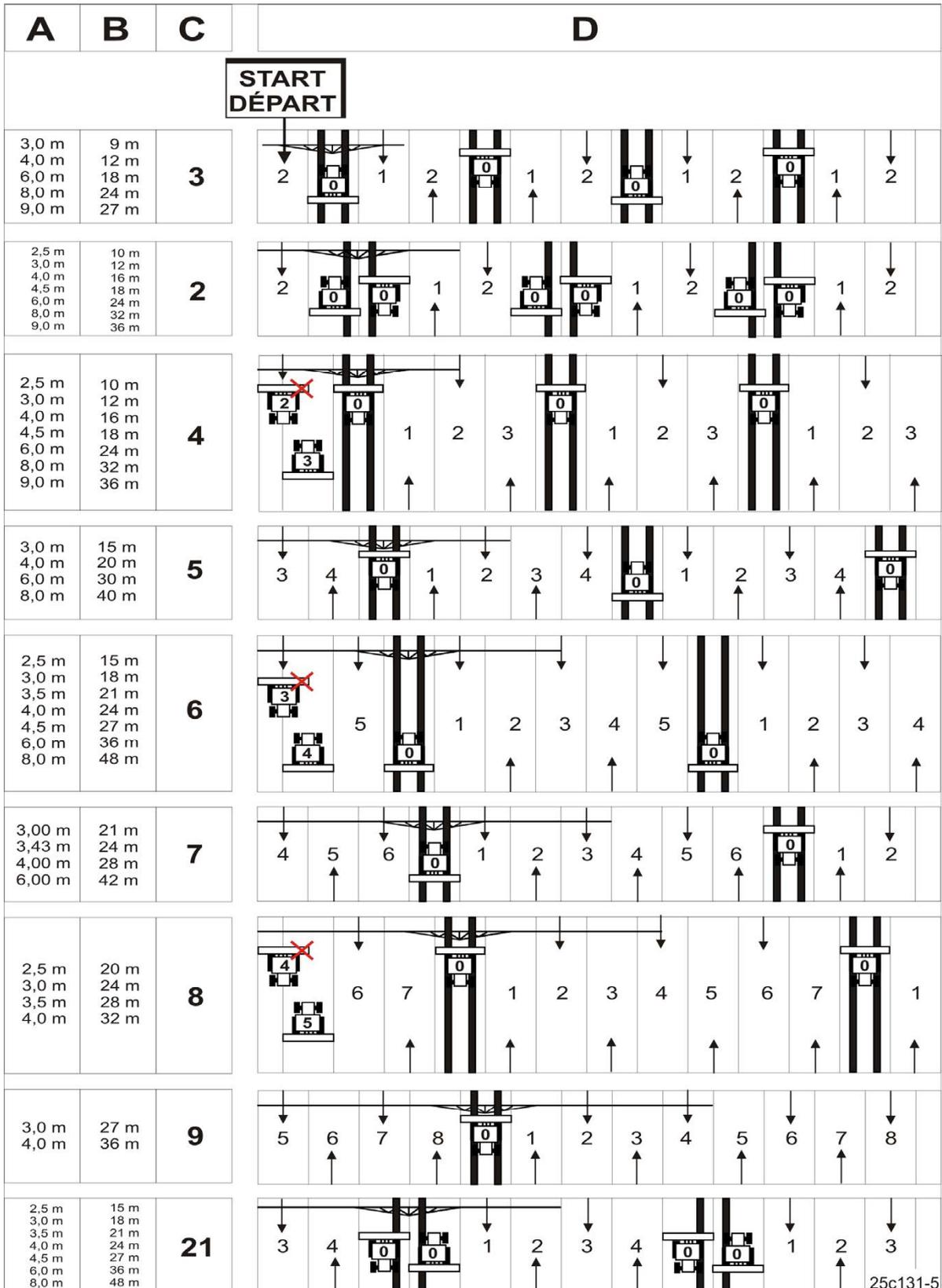
D = Contador de calles (durante el trabajo se numeran las pasadas por el campo y se muestran en el ordenador de a bordo).

Ejemplo:

Anchura de trabajo de la sembradora: 3 m

Anchura de trabajo de la esparcidora de abono/pulverizadora para cultivos: 18 m = distancia entre calles de 18 m.

1. Buscar en la tabla (Fig. 84):
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 ritmo de calles (ritmo 3).
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).
Este valor se debe ajustar antes de la primera pasada por el campo en el ordenador de a bordo .



25c131-5

Fig. 84

5.15.2 Ritmo de calles 4, 6 y 8

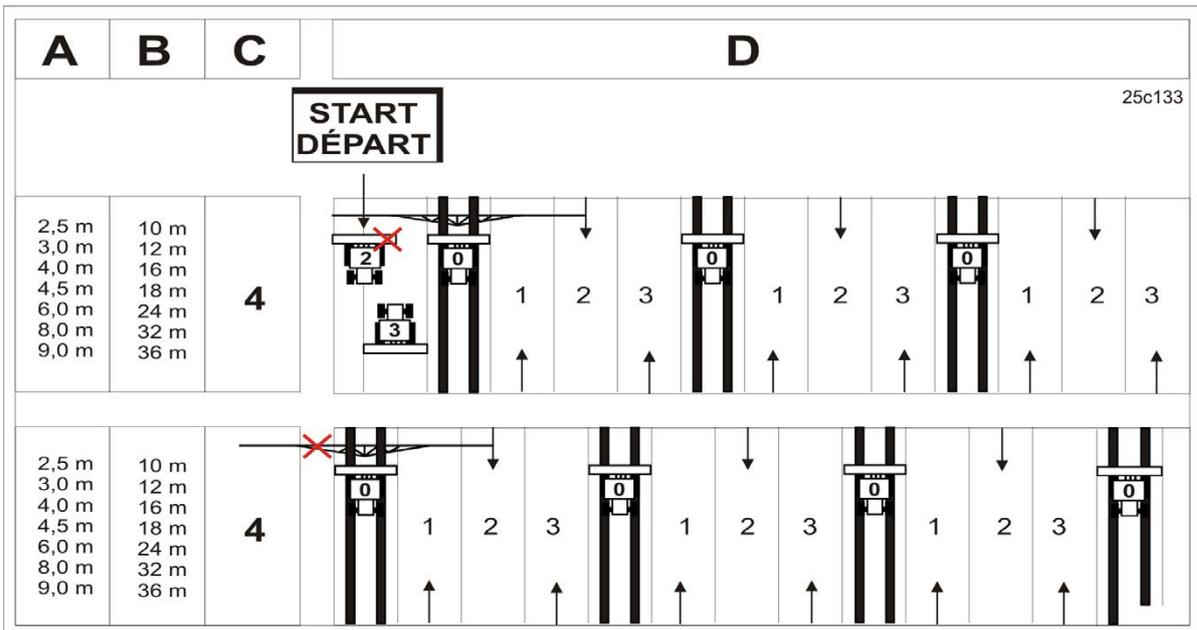


Fig. 85

En la figura (Fig. 84) se muestran, entre otros, ejemplos para trazar calles con los ritmos 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 ritmos 4, 6 y 8 consiste en empezar con toda la anchura de trabajo y con el trazado de una calle (véase Fig. 85).

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.

5.15.4 Servicio con la mitad de la anchura de trabajo (anchura parcial)

El montaje de una pieza insertada (Fig. 87/1) en el cabezal distribuidor interrumpe la alimentación de semillas en las rejas de una mitad de la máquina.

 La cantidad de semillas se divide entre dos durante el trabajo con la mitad de anchura de trabajo.

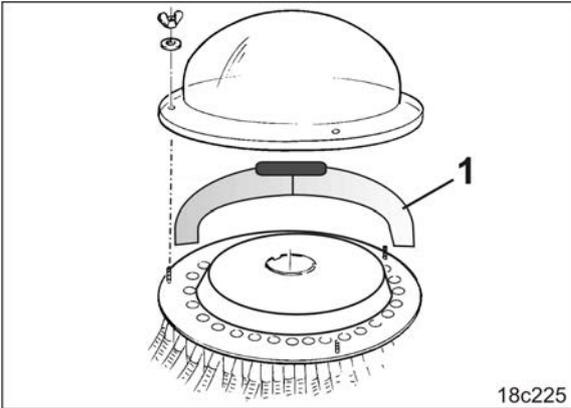


Fig. 87

5.15.5 Dispositivo marcador de calles (opcional)

Al trazar calles, los discos marcadores (Fig. 88) 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 (Fig. 82/a)
- la intensidad de trabajo de los discos marcadores.

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



Fig. 88

6 Puesta en funcionamiento

En este capítulo encontrará información

- sobre la puesta en funcionamiento de su máquina
- sobre cómo comprobar si se puede acoplar la máquina a un 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.

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

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

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

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

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

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



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

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



Esta indicación es aplicable solo en Alemania.

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

6.1.1.1 Datos necesarios para el cálculo)

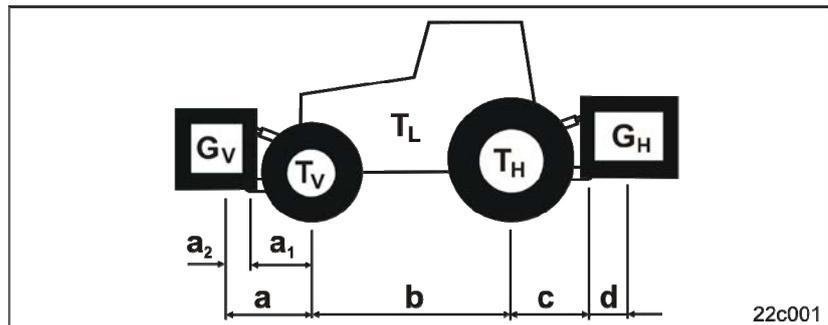


Fig. 89

| | | | |
|-------|------|--|---|
| T_L | [kg] | Peso en vacío del tractor | |
| T_V | [kg] | Carga sobre el eje delantero del tractor vacío | véanse las instrucciones de servicio del tractor o la documentación del vehículo |
| T_H | [kg] | Carga sobre el eje trasero del tractor vacío | |
| G_H | [kg] | Peso total de la máquina de acoplamiento trasero o contrapeso trasero | |
| 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 $a_1 + a_2$) | |
| 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) | |
| 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 | |
| d | [m] | Distancia entre el centro del punto de conexión del brazo inferior y el centro de gravedad de la máquina de acoplamiento trasero o el contrapeso trasero (distancia hasta el centro de gravedad) | véanse el capítulo "Datos técnicos para calcular los pesos del tractor y las cargas sobre el eje del tractor", en la página 50 o bien el contrapeso trasero |

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

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

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

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

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

6.1.1.6 Capacidad portante de los neumáticos del tractor

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

6.1.1.7 Tabla

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



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



ADVERTENCIA

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

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

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



- Lastre el tractor con un contrapeso frontal o trasero si la carga sobre el eje del tractor solo se supera en un eje.
- Casos especiales:
 - Si con el peso de la máquina de acoplamiento frontal (G_V) no alcanza el lastre mínimo necesario delante ($G_{V \min}$), deberá utilizar contrapesos adicionales.
 - ¡Si con el peso de la máquina de acoplamiento trasero (G_H) no alcanza el 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.**
- 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 árbol de transmisión o el sistema hidráulico conectados
 - si la llave de encendido está insertada en el tractor y el motor del tractor se puede poner en marcha involuntariamente con el árbol de transmisión o el sistema hidráulico conectados
 - si el tractor y la máquina no están asegurados con el propio freno de estacionamiento del tractor para evitar que rueden involuntariamente
 - 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.
2. Hacer bajar la máquina/las partes de la máquina levantadas y sin asegurar.
→ Así se evita que bajen de forma involuntaria.
3. Apagar el motor del tractor.
4. Retirar la llave de encendido.
5. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor.

6.3 Normas de montaje para la conexión de la turbina hidráulica

La presión de retención no debe superar los 10 bar. Por ese motivo deben seguirse las normas de montaje para la conexión de la turbina hidráulica.

- Conectar el acoplamiento hidráulico del conducto de presión (Fig. 90/5) a una unidad de mando de tractor de efecto simple o doble con prioridad.
- Conectar el acoplamiento hidráulico grande de la tubería de retorno (Fig. 90/6) solo a una conexión del tractor sin presión con acceso directo al depósito de aceite hidráulico (Fig. 90/4). No conectar la tubería de retorno a una unidad de mando del tractor, para que la presión de retención no supere los 10 bar.
- Para una instalación a posteriori de la tubería de retorno del tractor, utilizar únicamente tubos DN 16, p. ej. Ø 20 x 2,0 mm con una distancia de retorno corta hasta el depósito de aceite hidráulico.

Para utilizar todas las funciones hidráulicas, la potencia de la bomba hidráulica del tractor debe ser como mínimo de 80 l/min. a 150 bar.

Fig. 90/...

(A) en la máquina

(B) en el tractor

- (1) Motor hidráulico de la turbina
 $N_{\text{máx.}} = 4.000 \text{ rpm}$
- (2) Filtro
- (3) Unidad de mando de efecto simple o doble con prioridad
- (4) Depósito de aceite hidráulico
- (5) Avance:
Conducto de presión con prioridad
(Identificación: 1 rojo)
- (6) Retroceso:
Tubería sin presión con acoplamiento de enchufe "grande"
(Identificación: 2 rojo)

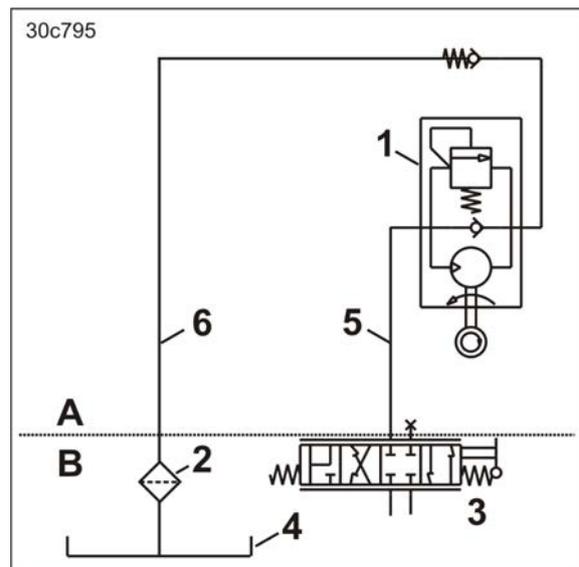


Fig. 90



El aceite hidráulico no debe calentarse en exceso.

Un elevado caudal de aceite unido a un depósito de aceite pequeño propicia el rápido calentamiento del aceite hidráulico. La capacidad del depósito de aceite del tractor (Fig. 90/4) debería ser de como mínimo el doble de la cantidad de aceite bombeada. En caso de un calentamiento excesivo del aceite hidráulico, será necesario que un taller especializado monte un radiador de aceite.

6.4 Primer montaje de las piezas de acoplamiento (taller especializado)

| Máquina de labranza | KE 3000 Super KG 3000 Sup/Spec KX 3000 | KE 3500 Super KG 3500 Sup/Spec | KE 4000 Super KG 4000 Sup/Spec |
|---------------------|---|---|---|
| Rodillo | KW 580 PW 600 <u>Piezas de acoplamiento A</u> KW580/PW600 Núm. pedido: 964406 | <u>Piezas de acoplamiento A</u> KW580/PW600 Núm. pedido: 964406 | <u>Piezas de acoplamiento A</u> KW580/PW600 Núm. pedido: 964406 |
| | KW 520 <u>Piezas de acoplamiento A</u> KW 520 Núm. pedido: 965579 | / | / |
| | PW 500 <u>Piezas de acoplamiento A</u> PW 500 Núm. pedido: 964407 | <u>Piezas de acoplamiento A</u> PW 500 Núm. pedido: 964407 | <u>Piezas de acoplamiento D</u> PW 500 Núm. pedido: 973045 |
| Sembradora | AD-P 303 Special | AD-P 353 Special | AD-P 403 Special |

Fig. 91

1. Acoplar la máquina de labranza al tractor (véanse las instrucciones de servicio KE/KG).
2. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, detener el motor y retirar la llave de encendido.
3. Fijar dos amortiguadores (Fig. 92/1) para los brazo portante (Fig. 92/2) con un tornillo de ajuste (Fig. 92/3) en la máquina de labranza.

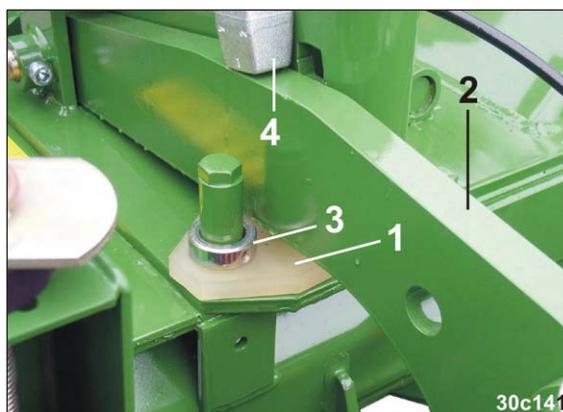


Fig. 92

4. Fijar las piezas de acoplamiento según la tabla (Fig. 91, más atrás) en la máquina de labranza.
5. Acoplar el rodillo a la máquina de labranza (véase las instrucciones de servicio KE/KG).
6. Introducir los pernos de regulación baja (Fig. 92/4) en el segmento de ajuste completamente abajo (véase las instrucciones de servicio KE/KG) y asegurarlos con un pasador clavija.
7. Fijar las piezas de acoplamiento según la tabla (Fig. 91, más atrás) en el rodillo.



El perno (Fig. 93/1) coincide con el perno marcado con una flecha en las siguientes figuras (Fig. 94, Fig. 96 y Fig. 98).



Fig. 93

Piezas de acoplamiento A - KW580/PW600 (N.º pedido: 964406)

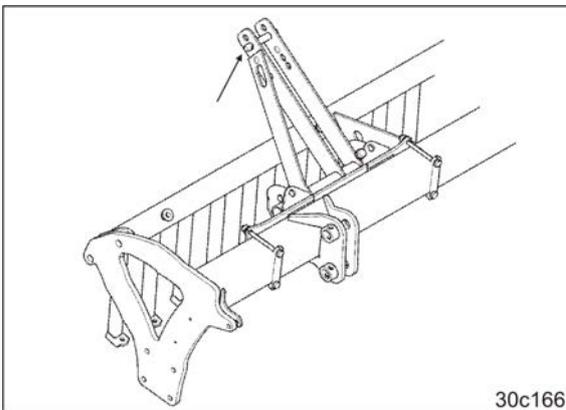


Fig. 94

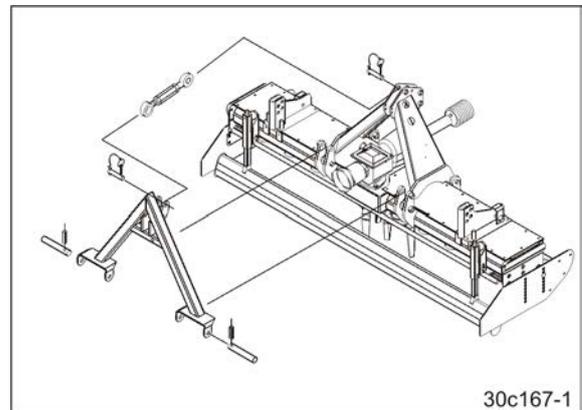


Fig. 95

Piezas de acoplamiento A - KW 520 (N.º pedido: 965579)

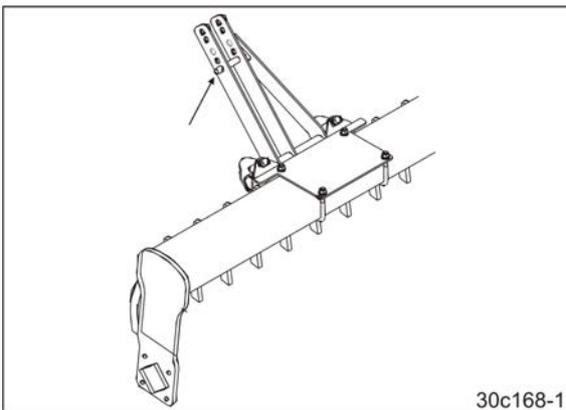


Fig. 96

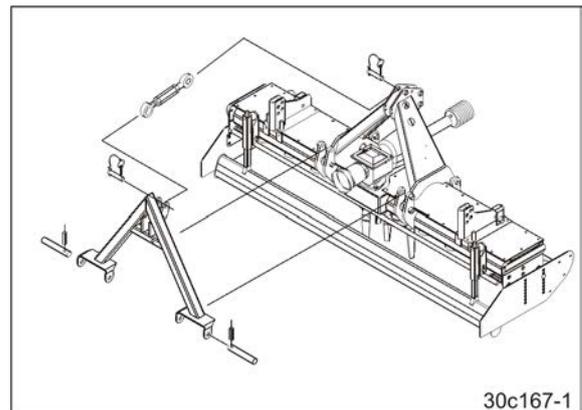


Fig. 97

Piezas de acoplamiento A - PW 500 (N.º pedido: 964407)

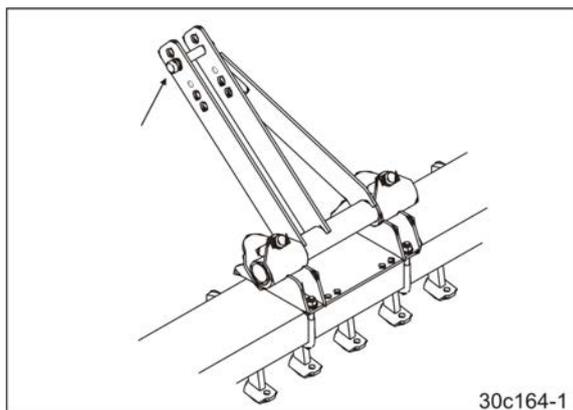


Fig. 98

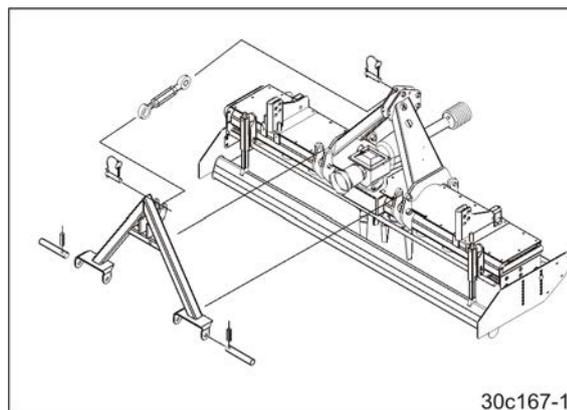


Fig. 99

Piezas de acoplamiento D - PW 500 (N.º pedido: 973045)

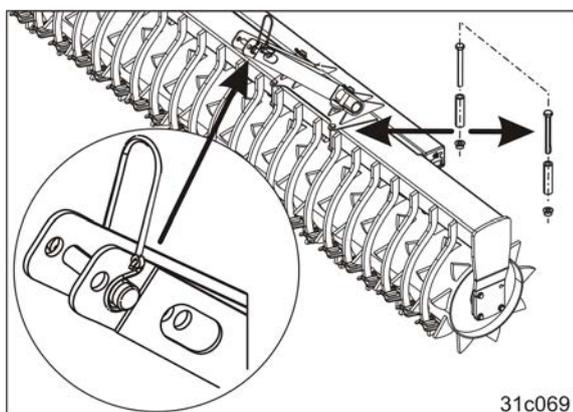


Fig. 100

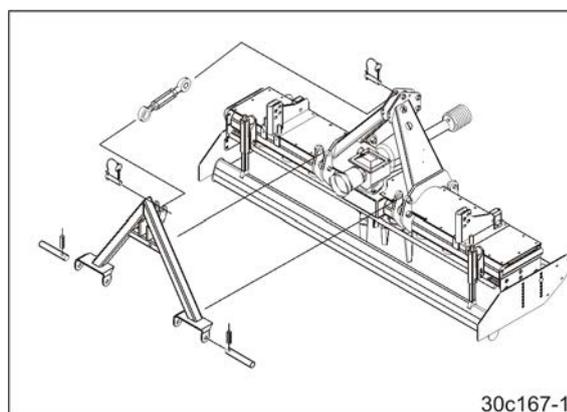


Fig. 101

6.4.1 Primer montaje del soporte de los listones protectores(taller especializado)

6.4.1.1 Montaje del soporte a las sembradoras con depósito de 750 l

Atornillar dos soportes (Fig. 102/1) a la rastra de precisión.



Fig. 102



Fig. 103



Durante el trabajo los listones de protectores para la circulación (Fig. 103/1) estarán fijados a los soportes (Fig. 103/2).

6.4.1.2 Montaje del soporte a las sembradoras con depósito de 1250 l

Atornillar dos soportes (Fig. 102/1) en la rastra de precisión (Fig. 102/2).

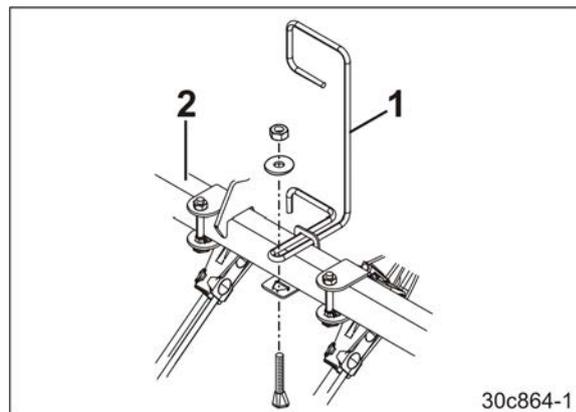


Fig. 104

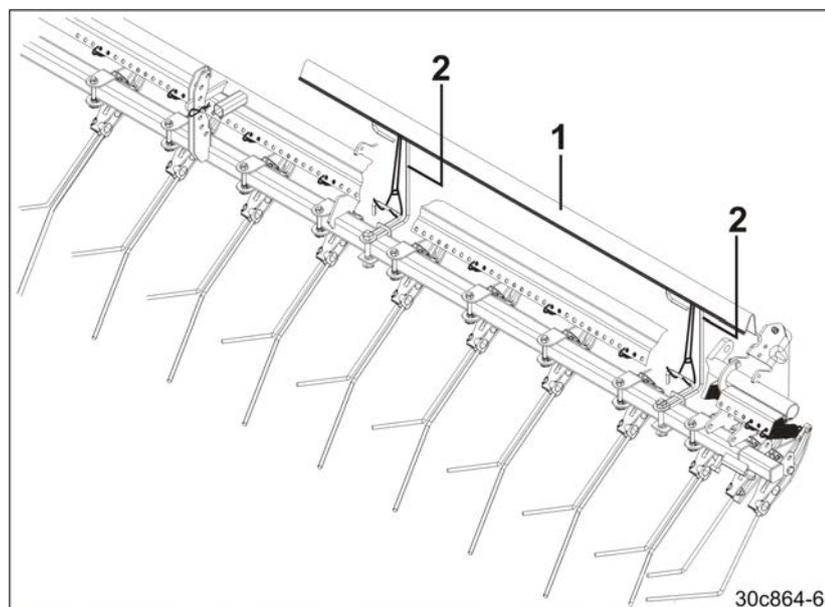


Fig. 105



Durante el trabajo los listones de protectores para la circulación (Fig. 103/1) estarán fijados a los soportes (Fig. 103/2).

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.

7.1 Mangueras hidráulicas



ADVERTENCIA

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

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

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

7.1.1 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.
- Acoplar solo clavijas hidráulicas limpias.
- Introducir el/los conector(es) hidráulico(s) en el/los manguito(s) hidráulico(s) hasta que se enclaven de forma perceptible.
- Comprobar que los puntos de acoplamiento de las mangueras hidráulicas estén bien asentados y herméticos.

1. Poner la 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. 106

7.1.2 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.



29c847

Fig. 107

7.2 Acoplamiento de la sembradora suspendida



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.

Sólo se deberá acoplar y remolcar la máquina con tractores adecuados. Véase al respecto el capítulo "Comprobar la idoneidad del tractor", en la página 89.



ADVERTENCIA

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

Alejar 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 una máquina a otra correctamente.
- Cada vez que se acople la máquina, comprobar que las piezas de acoplamiento, p. ej., el perno del brazo superior, no presenten defectos visibles. Sustituir 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.



Seleccione en la tabla (Fig. 91) qué máquinas de labranza y rodillos puede combinar con sus sembradoras suspendidas AD-P Special.



Indicación para las máquinas con turbina de accionamiento por correas:

Fijar la polea de transmisión en el mandril de toma de fuerza de la máquina de labranza (véase el capítulo "Conectar la turbina de accionamiento por correas", en la página 108) antes de acoplar la sembradora suspendida.

1. Hacer salir a las personas de la zona de peligro entre la máquina de labranza y la sembradora suspendida.
2. Acercarse con la máquina de labranza marcha atrás hasta la sembradora suspendida colocada sobre los apoyos.



Fig. 108

3. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
4. Alinear el triángulo de acoplamiento (Fig. 109/1).

 - 4.1 Soltar la contratuerca del brazo superior (Fig. 109/2).
 - 4.2 Ajustar la longitud del brazo superior.
 - 4.3 Apretar la contratuerca.

5. Elevar la sembradora suspendida con el triángulo de acoplamiento.
6. Elevar la combinación hasta que los apoyos de estacionamiento se sitúen justo por encima del suelo.
7. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
8. Asegurar la unión (triángulo de acoplamiento/sembradora) con un perno (Fig. 110/1).
9. Asegurar el perno con un pasador clavija.

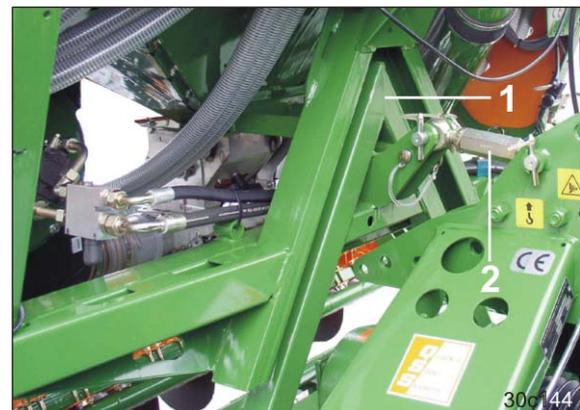


Fig. 109



Fig. 110

Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina

10. Fijar todas las bolsas colectoras (4 unidades) con pernos (Fig. 111/1).

Los pernos se introducen en los orificios (Fig. 111/2) en caso de no utilizarse.

11. Asegurar los pernos con los pasadores clavija suministrados.



Fig. 111

12. Retirar los apoyos de estacionamiento (Fig. 112/1).



Fig. 112

13. Depositar la combinación en el suelo.
14. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
15. Alinear recta la sembradora de montaje ajustando el brazo superior (Fig. 113/1).
16. Apretar la contratuerca del brazo superior.

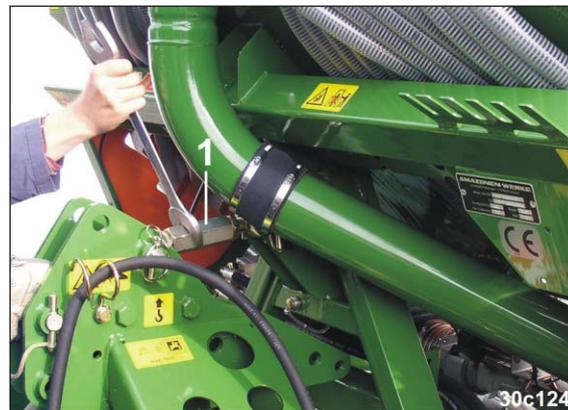


Fig. 113

Sólo disco trazador, fijado a una máquina de labranza:

17. Conectar el cable del sensor del disco trazador (Fig. 114/1).



Fig. 114

Sólo disco trazador, fijado a una máquina de labranza:

18. Conectar el disco trazador uniendo el acoplamiento hidráulico (Fig. 115/1).



Fig. 115

sólo con una turbina de accionamiento por correas:

19. Conectar la turbina de accionamiento por correas (si existe) (véase el capítulo "Conectar la turbina de accionamiento por correas", en la página 108).

Todos los modelos:

20. Conectar los conductos de alimentación (véase el capítulo "Sinopsis – Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina", en la página 43).



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.



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

**PELIGRO**

Si se accionan las unidades de mando del tractor pueden ponerse en funcionamiento varios cilindros hidráulicos al mismo tiempo en función de la posición de conmutación.

Expulsar a las personas de la zona de peligro.

Peligro de lesiones provocadas por piezas móviles.



Al elevar la combinación de máquinas se pueden dañar partes de la máquina debido al compacto diseño de la luneta trasera del tractor.

7.2.1 Conectar la turbina de accionamiento por correas (taller especializado)



Conectar la turbina de accionamiento por correas sólo a una máquina de labranza con un mandril de toma de fuerza.

La máquina de labranza sólo funciona a una velocidad de giro de la toma de fuerza del tractor de 1.000 r.p.m.



PELIGRO

Desconectar la toma de fuerza del tractor, aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.

1. Atornillar la chapa de protección (Fig. 116/1) en la transmisión de la máquina de labranza.
2. Introducir la polea de transmisión (Fig. 116/2) en el eje del mandril de toma de fuerza y fijarla con los manguitos de sujeción Taper (Fig. 116/3) (véase el capítulo "Manipulación de los manguitos de sujeción Taper para poleas de correa trapezoidal", en la página 187).

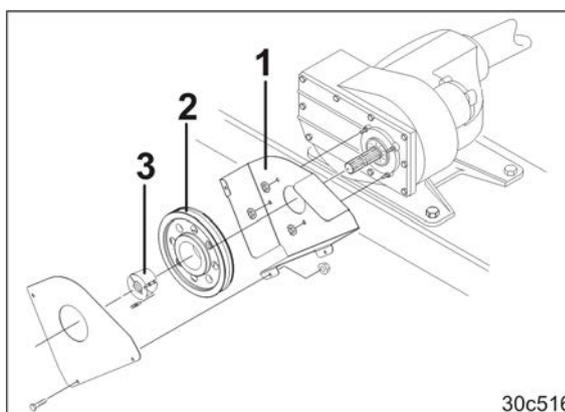


Fig. 116

3. Soltar las tuercas (Fig. 117/1).
4. Retirar la protección de la correa trapezoidal de la turbina (Fig. 117/2).
5. Acoplar la máquina de labranza a la sembradora (véase el capítulo "Acoplamiento de la sembradora suspendida", en la página 103).



Fig. 117

6. Alinear las poleas de transmisión.
 - 6.1 Soltar los manguitos de sujeción Taper y alinear la polea de transmisión (Fig. 118/1) sobre el eje del mandril de toma de fuerza con la polea de transmisión (Fig. 118/2) de la turbina.
7. Fijar los manguitos de sujeción Taper (véase el capítulo "Manipulación de los manguitos de sujeción Taper para poleas de correa trapezoidal", en la página 187).



Fig. 118



Tras la primera hora de servicio, reapretar los tornillos de los manguitos de sujeción Taper.

8. Establecer el paralelismo de las poleas de transmisión.
 - 8.1 Ajustar las poleas de transmisión de forma paralela cambiando la longitud del brazo superior.



El ajuste de la longitud del brazo superior influye en el paralelismo entre las poleas de transmisión.

9. Apretar la contratuerca del brazo superior.



Fig. 119

Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina

10. Montar la correa trapezoidal (Fig. 120/1).
11. Tensar las correas trapezoidales (véase el cap. "Comprobación/ajuste de la tensión de la correa", en la página 179).

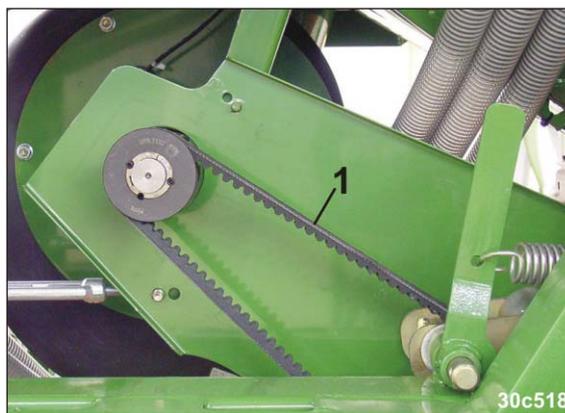


Fig. 120

12. Comprobar que el tensor de correas bajo presión de resorte (Fig. 121/1) esté correctamente asentado.



Adaptar el alojamiento del tensor de correas acoplándolo a otra máquina de labranza y asegurarlo con otro manguito de fijación (Fig. 121/2).

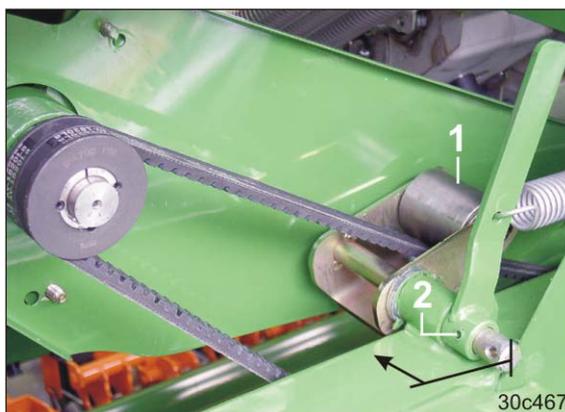


Fig. 121

13. Fijar la protección (Fig. 122/1) del mandril de toma de fuerza.

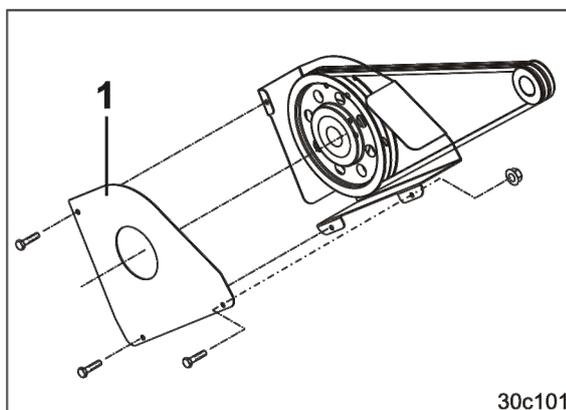


Fig. 122

14. Fijar protección de la correa trapezoidal de la turbina (Fig. 123/2) con dos tuercas (Fig. 123/1).



Fig. 123

7.2.2 Conexión del manómetro

Conectar la manguera al manómetro y fijar el manómetro en la cabina del tractor.

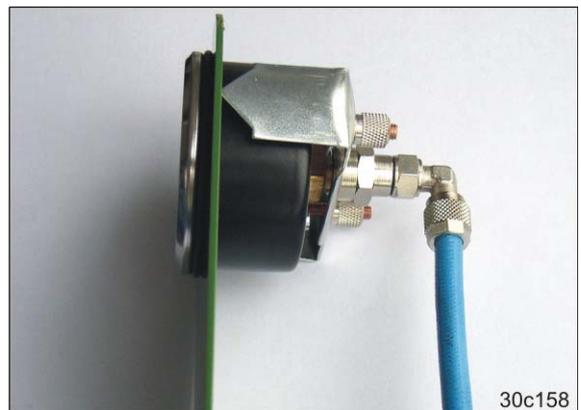


Fig. 124

7.3 Desacoplar la sembradora suspendida de la máquina de labranza



PELIGRO

Vaciar el depósito antes de desacoplar la sembradora suspendida de la máquina de labranza.



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. Levantar los discos trazadores y asegurarlos con pasadores clavija (véase el capítulo "Colocar los discos trazadores en la posición de trabajo / transporte", en la página 145).
2. Poner la rueda estrellada en posición de transporte, (véase el capítulo "Colocar la rueda estrellada en posición de transporte/trabajo", en la página 152).
3. Vaciar el depósito (véase el cap. "Vaciar el dosificador de semillas", en la página 165).
4. Colocar la combinación en una superficie horizontal sobre terreno firme.
5. Poner las unidades de mando del tractor en posición flotante.
6. Desconectar la toma de fuerza del tractor, aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y quitar la llave de encendido.

7. Desacoplar todos los conductos de alimentación entre el tractor y la máquina.
8. Cerrar los conectores hidráulicos con tapas protectoras.
9. Fijar los conductos de alimentación en los soportes (Fig. 125).



Fig. 125

10. Aflojar la correa trapezoidal de la turbina de accionamiento por correas (si existe) y desmontarla (véase el capítulo. "Comprobación/ajuste de la tensión de la correa", en la página 179).

sólo disco trazador, fijado a una máquina de labranza:

11. Separar la tubería hidráulica del disco trazador, soltando el acoplamiento hidráulico (Fig. 126/1).



Fig. 126

sólo disco trazador, fijado a una máquina de labranza:

12. Desconectar el cable sensor del disco trazador (Fig. 115/1).



Fig. 127

Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina

todos los modelos:

13. Elevar la combinación.
14. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, detener el motor y retirar la llave de encendido.
15. Introducir los 4 apoyos de estacionamiento (Fig. 128/1) en los tubo cuadrado de la sembradora suspendida.



Fig. 128

16. Bajar la combinación hasta que los apoyos de estacionamiento se sitúen justo por encima del suelo, aunque sin tocarlo.
17. Aplicar el freno manual, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
18. Retirar 4 pernos (Fig. 129/1) y situarlos en la posición de estacionamiento (Fig. 129/2).
19. Asegurar los pernos con pasadores clavija.



Fig. 129

20. Extraer los pernos (Fig. 130/1) del triángulo de acoplamiento.



Fig. 130

21. Expulsar a las personas de la zona de peligro existente entre las máquinas.
22. Bajar la combinación.
El triángulo de acoplamiento se suelta en cuanto la sembradora suspendida está sujeta sobre los apoyos de estacionamiento.



Fig. 131

23. Desplazar la máquina de labranza con cuidado hacia delante.



Prestar atención a que los conductos de alimentación no se enganchen incorrectamente al desplazar la máquina de labranza hacia delante.



Fig. 132



PELIGRO

Al hacer avanzar el tractor, no debe permanecer ninguna persona entre el tractor y la máquina.

8 Ajustes



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, alcance, arro-llamiento, 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.**

Asegurar el tractor con la máquina acoplada para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente, antes de realizar ajustes en la máquina, véase al respecto el capítulo 6.2, en la página 94.



PELIGRO

- **Antes de iniciar las tareas de ajuste y si no se indica lo contrario, detener la combinación sobre una superficie plana o bien, en el campo, colocarla en posición de trabajo (véase el cap. "Utilización de la máquina", en la página 159) y todas las unidades de mando en posición flotante.**
- **Antes de iniciar las tareas de ajuste y si no se indica lo contrario, aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.**

8.1 Ajuste del sensor de llenado

1. Soltar la tuerca de mariposa (Fig. 133/1).
2. Ajustar la altura del sensor de llenado (Fig. 133/2) de acuerdo con la cantidad residual de semillas deseada.
3. Apretar la tuerca de mariposa (Fig. 133/1).



Fig. 133



Aumentar la cantidad residual de semillas que dispara la alarma

- cuanto más gruesas sean las semillas
- cuanto mayor sea la cantidad de semillas
- mayor anchura de trabajo.

4. Introducir los emparrillados de criba y asegurarlos con pasadores de muelle (Fig. 134/1).



Fig. 134



En las máquinas con dosificador eléctrico no es posible abrir los emparrillados de criba. El seguro (Fig. 135/1) está remachado.

La regulación del sensor de llenado se efectúa con una prolongación por encima del emparrillado de criba y se debe asegurar con una tuerca de mariposa.

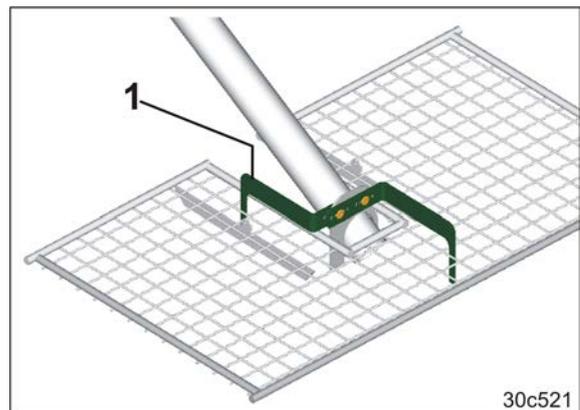


Fig. 135

8.2 Inserción del rodillo dosificador en el dosificador



PELIGRO

Desconectar el ordenador de a bordo, la toma de fuerza del tractor, aplicar el freno de estacionamiento, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.

1. Retirar el pasador clavija (Fig. 136/2) (solo necesario con el depósito lleno para cerrar el depósito con la trampilla (Fig. 136/1).



Con depósito vacío resulta más fácil cambiar los rodillos dosificadores.

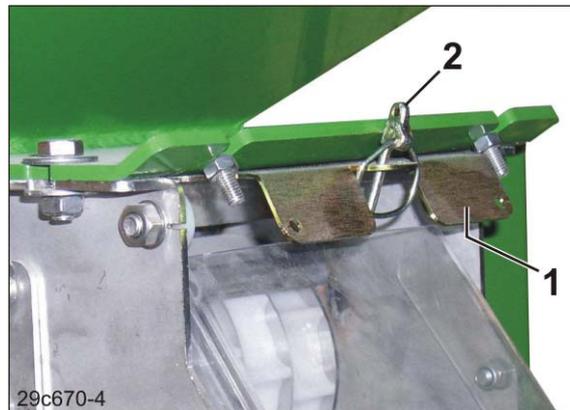


Fig. 136

2. Desplazar la trampilla (Fig. 137/1) hasta el tope en el dosificador.
- La trampilla cierra el depósito. Las semillas no pueden salir descontroladamente al cambiar el rodillo dosificador.

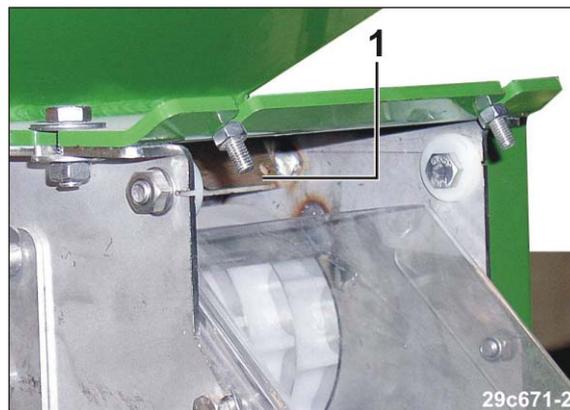


Fig. 137

3. Soltar dos tuercas de mariposa (Fig. 138/1), no desenroscarlas.
4. Girar y retirar la tapa del cojinete.

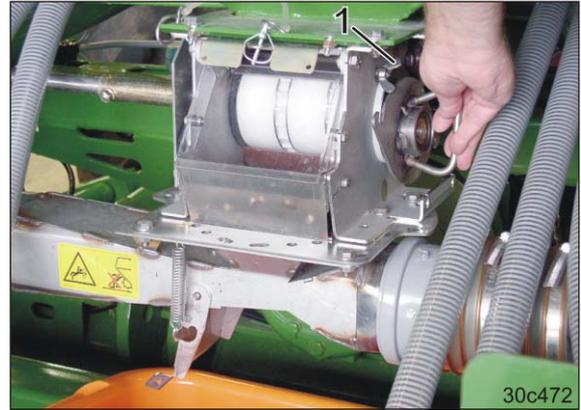


Fig. 138

5. Extraer el rodillo dosificador del dosificador de semillas.
6. Consultar el rodillo dosificador necesario en la tabla (Tabla de semillas/rodillos dosificadores, en la página 61) y montarlo siguiendo el orden inverso.



Fig. 139



Abrir la trampilla (Fig. 136/1).

Asegurar la trampilla con un pasador clavija (Fig. 136/2).

8.3 Escalerilla, posición de transporte y posición de trabajo

Subir la pasarela de carga utilizando la escalerilla



Fig. 140

Abatir la escalerilla hacia arriba

- antes de comenzar a trabajar
- antes de transportar la máquina en vías públicas.

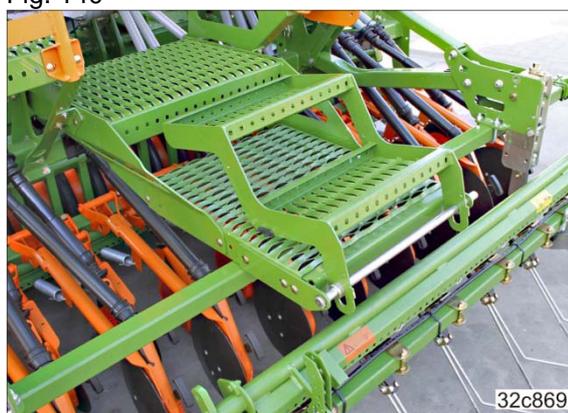


Fig. 141

8.4 Llenar el depósito



PELIGRO

Acoplar la sembradora suspendida a la máquina de labranza, antes de llenar el depósito.

Observar las cantidades de llenado y los pesos totales admisibles.

Vaciar el depósito antes de desacoplar la sembradora suspendida.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento en la zona de peligro debajo de cargas o componentes de la máquina suspendidas al llenar el depósito por un descenso involuntario.

Coloque la máquina siempre sobre el suelo, antes de proceder a llenar el depósito.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento al llenar el depósito mediante bolsas de gran tamaño.

Está prohibido entrar en del depósito mientras se carga.

Nunca se entretenga debajo de bolsas llenas de gran tamaño.

Abra las bolsas de gran tamaño siempre desde una posición segura junto a la bolsa grande.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, alcance, arrollamiento y aprisionamiento por componentes de la máquina accionados durante el llenado del depósito con un sinfín de sobrecarga.

Mantenga una distancia de seguridad suficiente respecto de los componentes de la máquina, si el depósito se llena mediante un sinfín de sobrecarga.

1. Subir la pasarela de carga (Fig. 142/2) utilizando la escalerilla (véase el cap. "Escalerilla, posición de transporte y posición de trabajo", en la página 120).
2. Abrir la lona giratoria (Fig. 142/1).
3. Llenar el depósito.
4. Cerrar la lona giratoria y asegurarla con ganchos de goma.



Fig. 142

8.5 Ajuste de la cantidad de semillas con la prueba de desprendimiento

1. Depositar la combinación sobre una superficie horizontal
2. Desconectar la toma de fuerza del tractor, aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y quitar la llave de encendido.
3. Llenar el depósito con 200 kg de semillas como mínimo (en semillas finas, una cantidad proporcionalmente menor) (véase el cap. "Llenar el depósito", en la página 121).
4. Retirar la cubeta (Fig. 143/1) del soporte de transporte de la pared posterior del depósito. La cubeta está sujeta con un pasador clavija (Fig. 143/2).



Fig. 143

5. Colocar la cubeta debajo de la esclusa inyectora.
6. Abrir la compuerta del canal inyector (Fig. 144/1).



Fig. 144



PRECAUCIÓN

Peligro de aplastamiento al abrir y cerrar la compuerta del canal inyector (Fig. 144/1).

Tocar la compuerta del canal inyector sólo por la lengüeta (Fig. 144/2), de lo contrario existe peligro de lesiones al cerrarse la compuerta bajo presión de resorte.

No introducir la mano entre la compuerta del canal inyector y el canal inyector.



Ajustar la cantidad de semillas aplicando la consiguiente prueba de desprendimiento con ayuda, en función del equipamiento de la máquina, de las indicaciones en los siguientes capítulos.

8.5.1 Ajuste de la cantidad de semillas con prueba de giro en máquinas con tren de engranajes vario, sin ajuste a distancia de la cantidad de semillas

1. Soltar el cabezal de ajuste (Fig. 145/1).
2. Consultar en la tabla (Fig. 146, más adelante) el valor de ajuste del engranaje para la primera prueba de giro.
3. Colocar la aguja (Fig. 145/2) de la palanca del engranaje **desde abajo** en el valor de ajuste del engranaje.
4. Apretar el botón de bloqueo.

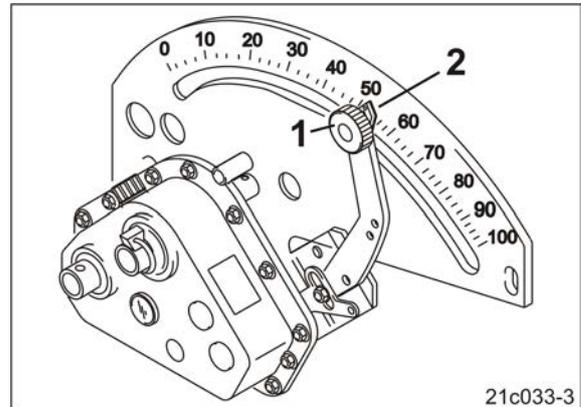


Fig. 145

| | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|
| Valor de ajuste del engranaje para la primera prueba de giro | 50 | 50 | 15 |
| Rodillo dosificador | | | |
| Volumen [cm³] | 20 | 210 | 600 |

Fig. 146

5. Extraer la manivela de giro (Fig. 147/1) del soporte de transporte.



Fig. 147

Ajustes

6. Insertar la manivela de dispensado (Fig. 148/1) sobre la rueda estrellada (Fig. 148/2).
7. Expulsar a las personas de la zona de peligro.
 - Al accionar la rueda estrellada se gira el rodillo dosificar dentro del soporte dosificador.
8. Girar la rueda estrellada con la manivela en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que todas las cámaras de los rodillos dosificadores se hayan llenado de semillas y caiga a las cubetas un flujo homogéneo de semillas.



Fig. 148

9. Cerrar las compuertas del canal inyector (Fig. 144/1) con especial precaución (peligro de aplastamiento, véase la indicación de peligro).
10. Vaciar la cubeta de giro y volver a colocarla debajo del dosificador de semillas.
11. Abrir la compuerta del canal inyector (Fig. 144/1).
12. Girar hacia la izquierda la rueda estrellada por el número de giros de manivela indicado en la tabla (Fig. 149).

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) o
- 1/10 ha (1000 m²).

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

| | 1/40 ha | 1/10 ha |
|--------|---------|---------|
| 3,0 m | 38,5 | 154,0 |
| 3,43 m | 33,8 | 135,0 |
| 3,5 m | 33,0 | 132,5 |
| 4,0 m | 29,0 | 116,0 |
| 4,5 m | 26,0 | 104,0 |
| 5,0 m | 23,0 | 92,5 |
| 6,0 m | 19,5 | 78,0 |
| 8,0 m | 14,5 | 58,0 |
| 9,0 m | 13,0 | 51,5 |
| 12,0 m | 9,5 | 38,5 |
| 15,0 m | 7,7 | 31,0 |

Fig. 149

13. Pesar y multiplicar la cantidad de semillas recogida en la cubeta (tener en cuenta el peso del depósito)

- o con el factor "40" (con 1/40 ha) o
- o con el factor "10" (con 1/10 ha) o



Comprobar la exactitud de la indicación de la balanza.

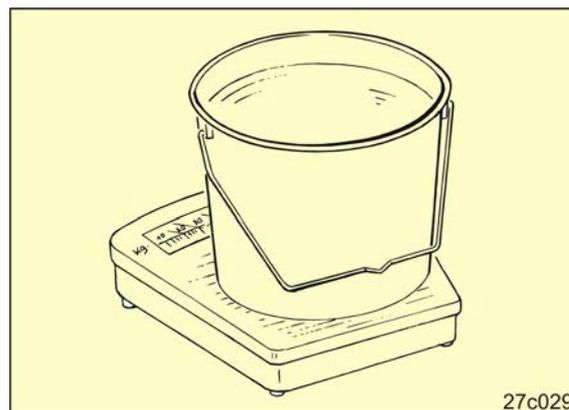


Fig. 150

Prueba de desprendimiento de 1/40 ha:

$$\text{Cantidad de semillas [kg/ha]} = \text{cantidad de semillas obtenida [kg/ha]} \times 40$$

Prueba de desprendimiento de 1/10 ha:

$$\text{Cantidad de semillas [kg/ha]} = \text{cantidad de semillas obtenida [kg/ha]} \times 10$$

Ejemplo:

Cantidad de semillas obtenida: 3,2 kg por cada 1/40 ha

$$\text{Cantidad de semillas [kg/ha]} = 3,2 \text{ [kg/ha]} \times 40 = 128 \text{ [kg/ha]}$$



Con la primera prueba de desprendimiento no se acostumbra a conseguir la cantidad de semillas deseada. Con los valores de la primera prueba de desprendimiento y la cantidad de semillas calculada se puede calcular la posición correcta del engranaje con ayuda del disco de cálculo (véase el capítulo "Cálculo de la posición del engranaje con ayuda del disco de cálculo", en la página 126).

14. Repetir la prueba de desprendimiento hasta alcanzar la dosis de siembra deseada.
15. Fijar la cubeta de giro del depósito.
16. Cerrar las compuertas del canal inyector (Fig. 144/1) con especial precaución (peligro de aplastamiento, véase la indicación de peligro).
17. Insertar la manivela de giro en el soporte de transporte.

8.5.1.1 Cálculo de la posición del engranaje con ayuda del disco de cálculo

Ejemplo:

Valores de la prueba de desprendimiento

cantidad de semillas calculada: 175 kg/ha

posición del engranaje: 70

Cantidad de semillas deseada: 125 kg/ha.

1. Los valores de la prueba de desprendimiento
 - o cantidad de semillas calculada 175 kg/ha (Fig. 151/A)
 - o posición del engranaje 70 (Fig. 151/B) superponer en el disco de cálculo.
 2. Consultar la posición del engranaje para la cantidad de semillas deseada de 125 kg/ha (Fig. 151/C) en el disco de cálculo.
- Posición del engranaje 50 (Fig. 151/D).
3. Poner la palanca del engranaje en el valor obtenido.
 4. Compruebe la posición del engranaje mediante otra prueba más de dispersión según el cap. 8.5.1, en la página 123).

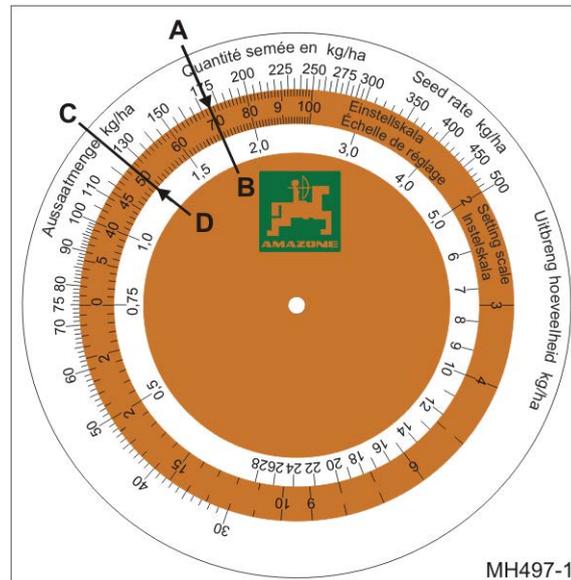


Fig. 151

8.5.2 Ajuste de la cantidad de semillas con prueba de desprendimiento en máquinas con ajuste a distancia hidráulico de la dosis de semillas



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 cantidad de dispensado normal

1. Poner la unidad de mando *azul* del tractor en posición flotante.
2. Desconectar la toma de fuerza del tractor, aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y quitar la llave de encendido.
3. Soltar el cabezal de ajuste (Fig. 152/1).
4. Consultar en la tabla (Fig. 146, en la página 123) el valor de ajuste del engranaje para la primera prueba de giro.
5. Colocar la aguja (Fig. 152/2) de la palanca del engranaje **desde abajo** en el valor de ajuste del engranaje.
6. Apretar el botón de bloqueo.
7. Calcular la posición necesaria del engranaje para la cantidad de semillas deseada (véase el capítulo "8.5.1", en la página 123).

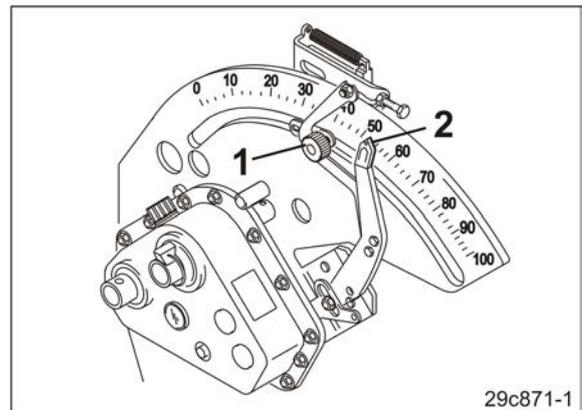


Fig. 152

Ajustes

Ajustar una cantidad de semillas superior

1. Accionar la unidad de mando *azul* del tractor.
- Aplicar presión al cilindro hidráulico.
2. Desconectar la toma de fuerza del tractor, aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y quitar la llave de encendido.
 3. Mediante el tornillo de ajuste (Fig. 153/1), desplazar la aguja (Fig. 153/2) de la palanca del engranaje hasta la posición deseada para una cantidad de semillas más elevada.

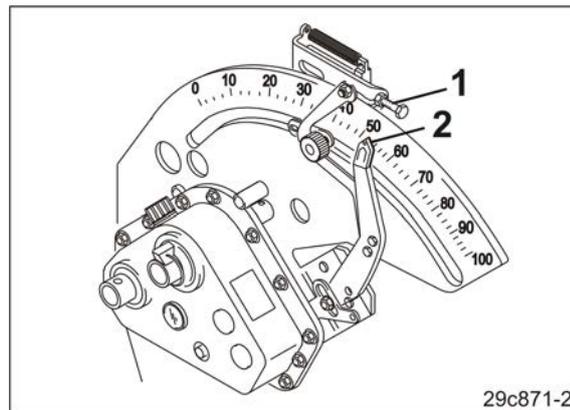


Fig. 153

Desenroscar el tornillo de ajuste (Fig. 153/1): aumentar la cantidad de semillas.

Enroscar el tornillo de ajuste (Fig. 153/1): reducir la cantidad de semillas.

4. Fijar el tornillo de ajuste con una contratuerca.
5. Calcular la cantidad de semillas superior con una prueba de desprendimiento (véase el capítulo "8.5.1", en la página 123).
6. Poner la unidad de mando *azul* del tractor en posición flotante.

Interrumpir la cantidad de dispensado elevada

Al accionar la unidad de mando *azul* del tractor se pretende aumentar la presión de la reja y la presión de la rastra de precisión, pero no la cantidad de semillas.

Para ello, enroscar al máximo el tornillo de ajuste (Fig. 154/1) y fijarlo con una contratuerca.

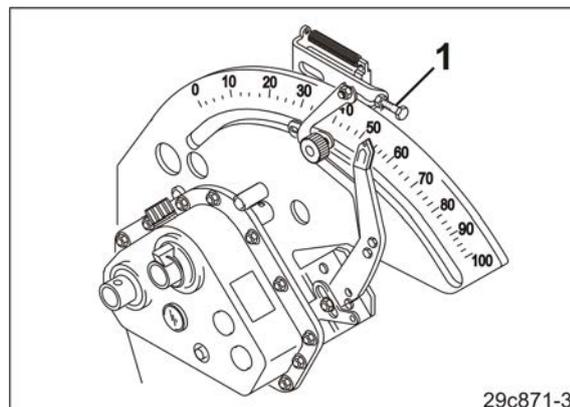


Fig. 154

8.5.3 Ajuste de la cantidad de semillas con prueba de desprendimiento en máquinas con engranaje vario y ajuste electrónico de dosis de semillas

1. Introducir la cantidad de semillas deseada en el ordenador de a bordo.
2. Extraer la manivela de giro (Fig. 155/1) del soporte de transporte.



Fig. 155

3. Insertar la manivela de dispensado (Fig. 156/1) sobre la rueda estrellada (Fig. 156/2).
4. Expulsar a las personas de la zona de peligro. Al accionar la rueda estrellada se gira el rodillo dosificador dentro del soporte dosificador.



Fig. 156

5. Girar la rueda estrellada con la manivela de dispensado en dirección contraria a las manecillas del reloj hasta que se llenen todas las cámaras de los rodillos dosificadores y se logre un flujo de semillas uniforme en las cubetas de giro.
6. Cerrar la compuerta del canal inyector (Fig. 144/1) con especial precaución (peligro de aplastamiento, véase la indicación de peligro).
7. Vaciar la cubeta de giro y volver a colocarla debajo del dosificador de semillas.
8. Abrir la compuerta del canal inyector (Fig. 144/1).
9. El ajuste de la cantidad de semillas con prueba de desprendimiento siguiendo las instrucciones de servicio del ordenador de a bordo.



Durante la prueba de desprendimiento, el ordenador de a bordo solicita que se gire la manivela en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que suene una señal acústica.

El número de vueltas de la manivela para la prueba de desprendimiento hasta el momento en que suena la señal acústica depende de la cantidad de semillas:

0 a 14,9 kg → Vueltas de manivela por 1/10 ha

15 a 29,9 kg → Vueltas de manivela por 1/20 ha

a partir de 30 kg → Vueltas de manivela 1/40 ha.

10. Fijar la cubeta de giro del depósito.
11. Cerrar las compuertas del canal inyector (Fig. 144/1) con especial precaución (peligro de aplas-

Ajustes

tamiento, véase la indicación de peligro).

12. Insertar la manivela de giro en el soporte de transporte.

8.5.4 Ajuste de la cantidad de semillas con prueba de giro en máquinas con dosificador eléctrico

1. Ajustar la cantidad de semillas deseada en el ordenador de a bordo.
 - 1.9 Realizar el ajuste de la cantidad de semillas con prueba de desprendimiento siguiendo las instrucciones de servicio del ordenador de a bordo.



El número de vueltas del motor para la prueba de desprendimiento hasta el momento en que suena la señal acústica depende de la cantidad de semillas:

- 0 a 14,9 kg → Vueltas de manivela por 1/10 ha
- 15 a 29,9 kg → Vueltas de manivela por 1/20 ha
- a partir de 30 kg → Vueltas de manivela 1/40 ha.

2. Concluida la prueba de desprendimiento, fijar la cubeta de giro del depósito.
3. Cerrar las compuertas del canal inyector (Fig. 144/1) con especial precaución (véase la indicación de peligro).

8.6 Ajustar la velocidad de la turbina en turbinas de accionamiento hidráulico



Este ajuste no será necesario en caso de turbina con accionamiento por correas



PELIGRO

No exceder la velocidad máxima de la turbina de 4.000 rpm.



La velocidad de la turbina cambia hasta que el aceite hidráulico ha alcanzado la temperatura de servicio.

En la primera puesta en marcha, corregir la velocidad de la turbina hasta que se alcance la temperatura de servicio.

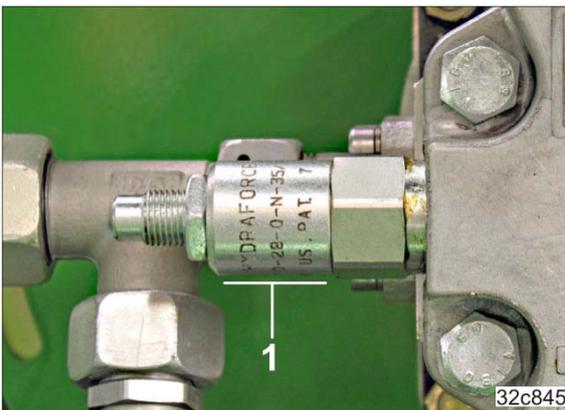
Si se vuelve a poner en servicio la turbina después de una pausa prolongada, no se alcanzará la velocidad de la turbina ajustada hasta que el aceite hidráulico no se haya calentado hasta la temperatura de servicio.



Ajustar la velocidad nominal de la turbina

- en la válvula reguladora de caudal del tractor
- en la válvula limitadora de presión del motor hidráulico de la turbina en el caso de que el tractor no posea un válvula reguladora del caudal.

La turbina con accionamiento hidráulico está equipada con una válvula limitadora de presión diseñada en dos modelos



Válvula limitadora de presión con contorno exterior redondo (1)



Válvula limitadora de presión con contorno exterior hexagonal (1)

Los ajustes siguientes se efectuarán en función del modelo de válvula limitadora de presión.

8.6.1 Ajuste en la válvula limitadora de presión con contorno exterior redondo



Fig. 157

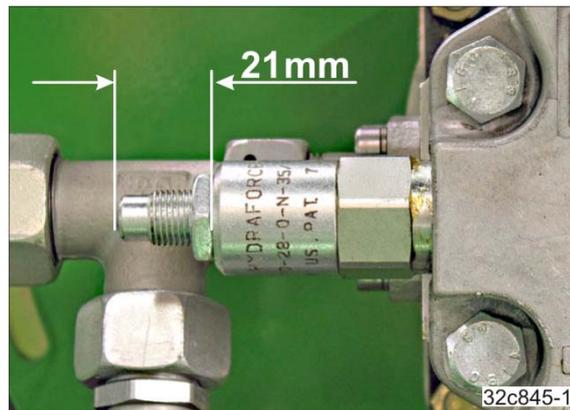


Fig. 158

8.6.1.1 Ajustar la velocidad de la turbina en la válvula reguladora de caudal del tractor

1. Aflojar la contratuerca (Fig. 157).
2. Ajustar la válvula limitadora de presión a la medida "21 mm" ajustada de fábrica (Fig. 158).
 - 2.1 Girar en consecuencia el tornillo usando la llave para hexágono interior.
3. Apretar la contratuerca.
4. Ajustar la velocidad nominal de la turbina en la válvula reguladora de caudal del tractor.

8.6.1.2 Ajustar la velocidad de la turbina en la válvula limitadora de presión de la máquina

1. Aflojar la contratuerca (Fig. 157).
2. Ajustar la velocidad nominal de la turbina con una llave de hexágono interior en la válvula limitadora de presión. No exceder la velocidad máxima de la turbina de 4.000 r.p.m.

Velocidad de la turbina

Giro a la derecha: Aumentar la velocidad teórica de la turbina

Giro a la izquierda: Reducir la velocidad teórica de la turbina.

3. Apretar la contratuerca.

8.6.2 Ajuste en la válvula limitadora de presión con contorno exterior hexagonal



Fig. 159



Fig. 160

8.6.2.1 Ajustar la velocidad de la turbina en la válvula reguladora de caudal del tractor

1. Aflojar la contratuerca (Fig. 159).
2. Girar (hacia la derecha) completamente el tornillo (Fig. 160) con la llave Allen.
3. Girar tres veces el tornillo (Fig. 160) con la llave Allen para desenroscarlo.
4. Apretar la contratuerca.
5. Ajustar la velocidad nominal de la turbina en la válvula reguladora de caudal del tractor.

8.6.2.2 Ajustar la velocidad de la turbina en la válvula limitadora de presión de la máquina

1. Aflojar la contratuerca (Fig. 159).
2. Ajustar la velocidad nominal de la turbina con una llave de hexágono interior en la válvula limitadora de presión. No exceder la velocidad máxima de la turbina de 4.000 r.p.m.

Velocidad de la turbina

Giro a la derecha: Aumentar la velocidad teórica de la turbina

Giro a la izquierda: Reducir la velocidad teórica de la turbina.

3. Apretar la contratuerca.

8.7 Ajuste de la turbina de accionamiento por correas

1. Ajustar la velocidad del mandril de toma de fuerza de la máquina de labranza a 1000 r.p.m.
2. Ajustar la palanca de la mariposa (Fig. 161/1) según la tabla (Fig. 63, en la página 70).



Fig. 161

La velocidad de la toma de fuerza está ajustada correctamente y la posición de la palanca de mariposa es la correcta, cuando durante el trabajo el indicador del manómetro

- se encuentra dentro de la zona verde (Fig. 64/1), en caso de cereales y leguminosas
- se encuentra dentro de la zona verde (Fig. 64/2), en caso de simientes finas (p. ej., colza o semilla de hierba).



Fig. 162

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.

Comprobar la profundidad de sembrado después de cada ajuste (véase el capítulo "Controlar la profundidad de deposición de las semillas", en la página 161).

8.8.1 Ajuste de la presión de reja (ajuste mecánico de la presión de la reja)

1. Colocar la manivela de giro (Fig. 163/1) en el husillo de ajuste y ajustar la presión de la reja.

El giro de la manivela

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

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



Fig. 163

8.8.2 Ajuste de la presión de reja (ajuste hidráulico de la presión 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).

1. Someter al cilindro hidráulico accionando la unidad de mando azul
 - o aplicar presión al cilindro hidráulico
 - o ponerlo en posición flotante.
2. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, detener el motor y retirar la llave de encendido.
3. Insertar un perno (Fig. 164/1) por encima y por debajo del tope (Fig. 164/2) en el segmento de ajuste y asegurarlos con pasadores clavija.

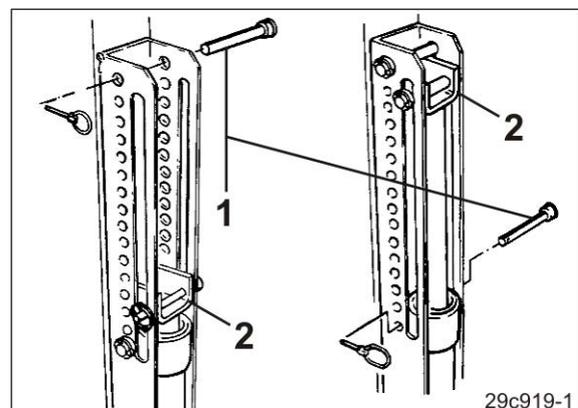


Fig. 164

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.

8.8.3 Ajustar los rodillos guía de profundidad



Este ajuste repercute sobre la profundidad de depósito de las semillas.
Verificar la profundidad de depósito de las semillas después de cada ajuste.

Si no se puede alcanzar la profundidad de deposición deseada ajustando la presión de la reja, ajustar entonces uniformemente todos los rodillos guía de profundidad.

Cada rodillo guía de profundidad puede encajar en tres posiciones de la reja o retirarse.

A continuación, ajustar nuevamente la profundidad de deposición exacta ajustando la presión de la reja y comprobarla.

| Posición de la muesca | profundidad de depósito |
|---|-------------------------|
| 1 | aprox. 2 cm |
| 2 | aprox. 3 cm |
| 3 | aprox. 4 cm |
| Siembra con rodillo guía de profundidad | > 4 cm |



Fig. 165

Posiciones de muesca 1 a 3

1. Enclavar la empuñadura (Fig. 166/1) en una de las 3 posiciones.



Fig. 166

Siembra con rodillo guía de profundidad

1. Girar la empuñadura más allá del punto de resistencia (Fig. 167/1) y retirar de la reja el rodillo guía de profundidad.

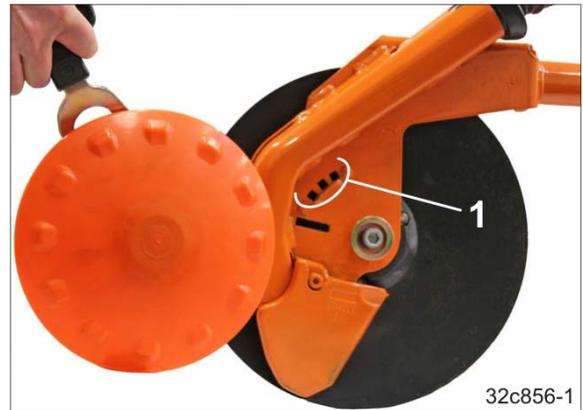


Fig. 167

Montar el rodillo guía de profundidad



Fijación del rodillo guía de profundidad con la identificación

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

1. Presionar el rodillo 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.

8.9 Ajuste de la rastra de precisión

8.9.1 Posición de la rastra de precisión

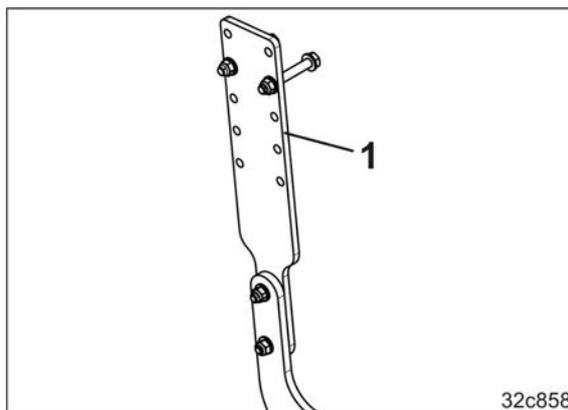
La posición de la rastra de precisión puede ajustarse (véase la tabla Fig. 76)

- reatornillando el soporte de la rastra de precisión
- mediante un husillo (opcional)

Ajustar la posición de la rastra de precisión reatornillando el soporte de la rastra de precisión

1. Colocar la máquina en posición de trabajo sobre el campo.
2. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
3. Ajustar las púas de la rastra de precisión de acuerdo con la figura (Fig. 76).

Las púas de la rastra de precisión se ajustan reatornillando uniformemente todos los soportes de la rastra de precisión (Fig. 168/1).



Ajustar la posición de las púas de la rastra de precisión mediante el ajuste del husillo (opcional)

1. Colocar la máquina en posición de trabajo sobre el campo.
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 figura (Fig. 76).

El ajuste de las púas de la rastra se efectúa girando uniformemente la manivela (Fig. 169) de todos los segmentos de ajuste.



Fig. 169

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Sentido de giro hacia la derecha: | la distancia A (Fig. 76) aumenta |
| Sentido de giro hacia la izquierda: | la distancia A (Fig. 76) disminuye. |

4. Asegurar el ajuste con un pasador de clavija (Fig. 170/1).



Fig. 170

8.9.2 Regulación de la presión de la rastra de precisión

1. Tensar la palanca (Fig. 171/1) con la manivela de dispensado.
2. Sujetar la palanca (Fig. 171/1) con la manivela de giro.
3. Insertar el perno (/2) en un taladro por debajo de la palanca.
4. Destensar la palanca.
5. Realizar el mismo ajuste en todos los segmentos de ajuste.



Fig. 171

8.9.3 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. 172/1) en un taladro por debajo de la palanca (Fig. 172/2) y asegurar con un pasador clavija.
 4. Poner la válvula de control 2 en posición flotante.

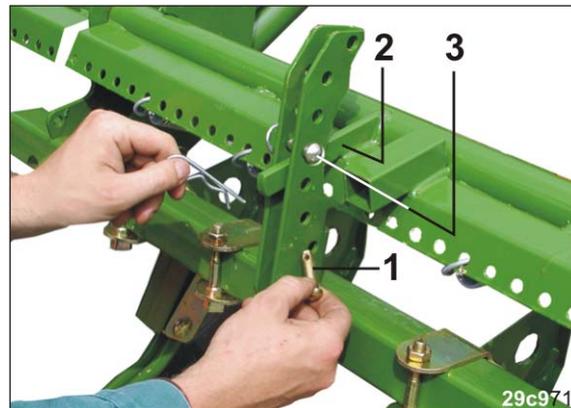


Fig. 172

Ajuste de una presión superior 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. 172/3) en un taladro por encima de la palanca (Fig. 172/2) y asegurarlo con un pasador elástico.

8.9.4 Colocar la rastra de precisión en la posición de trabajo/ transporte

Posición de trabajo

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. 173/1).

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



Fig. 173

Posición de transporte

Antes del transporte, introducir hasta el tope el tubo cuadrado (Fig. 173/1) con los rastrillos exteriores en el tubo portante del rastrillo y fijarlo con el tornillo.



ADVERTENCIA

Los tubos cuadrados extendidos sobresalen por los lados invadiendo la calzada y poniendo en peligro a otros usuarios de la calzada.

Antes de cualquier transporte, ambos tubos cuadrados deben introducirse en el tubo portante del rastrillo y asegurarse.

8.10 Ajuste de rastra de rodillos



PELIGRO

Antes de realizar las tareas de ajuste, desconectar el ordenador de a bordo, la toma de fuerza del tractor, aplicar el freno de estacionamiento, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.

8.10.1 Ajustar las púas de la rastra (rastra de rodillo con brazo portante colocado arriba)

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.

8.10.1.1 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. 174/1) bajo la dirección (Fig. 174/2), en todos los segmentos del mismo orificio.

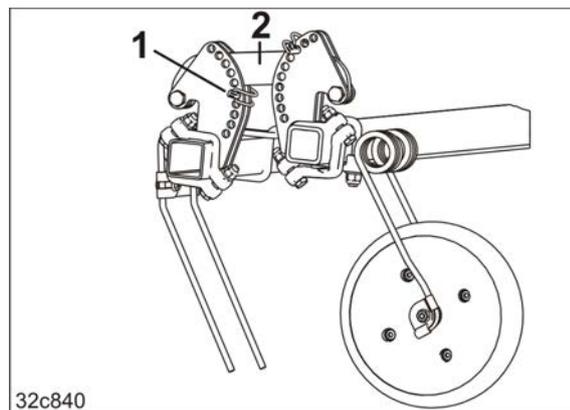


Fig. 174

8.10.1.2 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. 175/1) encima de la dirección (Fig. 175/2), en todos los segmentos del mismo orificio.

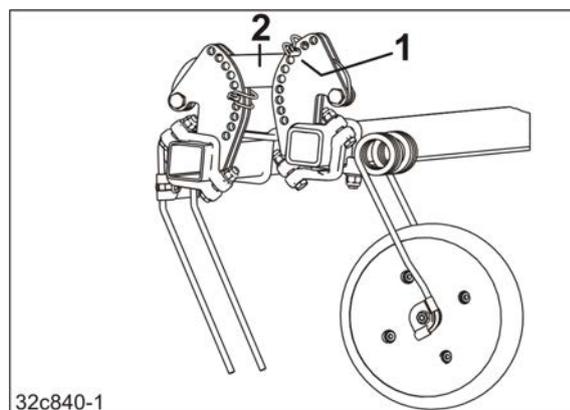


Fig. 175

8.10.2 Ajustar las púas de la rastra (rastra de rodillo con empuñadura del brazo portante)

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.

8.10.2.1 Ajustar la inclinación de las púas de la rastra

1. El ángulo de ataque de las púas con respecto al suelo se modifica alineando el perno (Fig. 176/1)
 - o en todos los segmentos
 - o en el mismo taladro.

Observar que el perno (Fig. 176/1) quede fijado por debajo del brazo portante (Fig. 176/2) en el segmento de ajuste.

Cuanto más abajo se fije el perno (Fig. 176/1) en el segmento de ajuste, más plano será el ángulo de ataque.

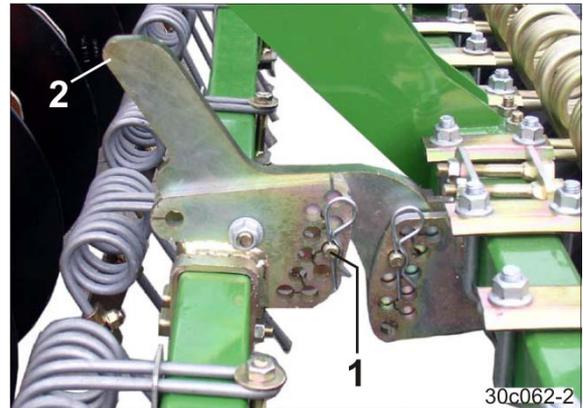


Fig. 176

2. Asegurar el perno (Fig. 176/1) después de cada cambio de posición con un pasador elástico.

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

1. Sujetar la barra de púas de la rastra a la empuñadura del brazo portante (Fig. 177/2).
2. La profundidad de trabajo de las púas de la rastra se ajusta alineando el brazo portante mediante el perno (Fig. 177/1)
 - o en todos los segmentos
 - o en el mismo taladro.

Cuanto más abajo se fije el perno en el segmento de ajuste, mayor será la profundidad de trabajo.

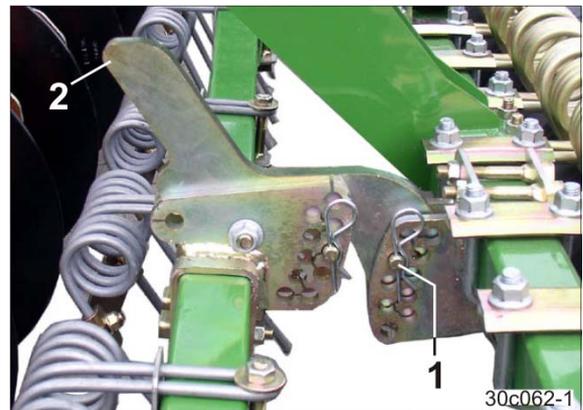


Fig. 177

3. Asegurar el perno después de cada cambio de posición con un pasador elástico.

8.10.3 Ajustar y revisar la presión de los rodillos contra el suelo

1. Colocar la máquina en posición de trabajo sobre el campo.
2. El ajuste de la presión del rodillo se realiza girando regularmente la manivela (Fig. 178/1) en todos los segmentos de ajuste.

Sentido de giro hacia la izquierda:
la presión del rodillo contra el suelo aumenta

Sentido de giro hacia la derecha:
la presión del rodillo contra el suelo disminuye.

Para maniobrar, utilice el trinquete suministrado si el segmento de regulación no dispone de manivela. El trinquete se guarda en el cartucho junto con el manual de instrucciones.

3. Asegurar el ajuste con un pasador de clavija (Fig. 179/1).



Fig. 178



Fig. 179

4. Comprobar la presión del rodillo contra el suelo, p. ej. con una balanza de resorte (véase Fig. 180).

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

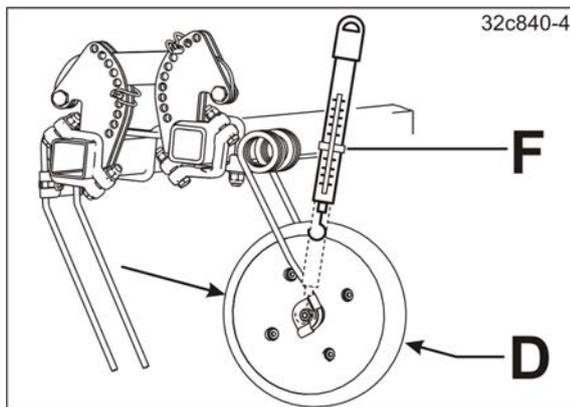


Fig. 180



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 Colocar los discos trazadores en la posición de trabajo / transporte



PELIGRO

Los discos trazadores no asegurados pueden girar involuntariamente en la posición de trabajo y causar graves lesiones.

Colocar los discos trazadores en posición de transporte y fijar con pasadores de clavija justo después de finalizar el trabajo en el campo.

No quitar el seguro antes del trabajo en el campo (soltar los pasadores)



PELIGRO

Está prohibido permanecer en el radio de giro de los discos trazadores.

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

8.11.1 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 Desconectar la toma de fuerza del tractor, aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
 - 2.2 Extraer el pasador clavija (Fig. 181/1) y enclavar en posición de estacionamiento.

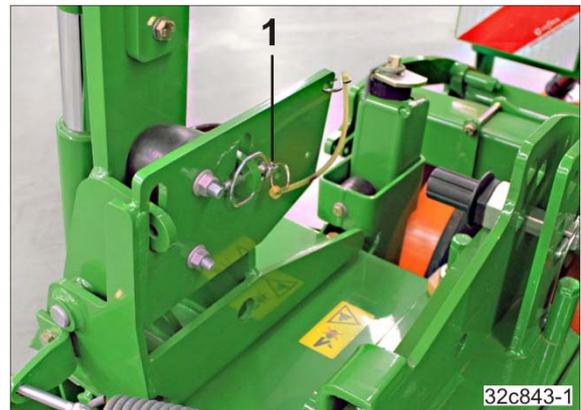


Fig. 181

Ajustes

3. Ajustar la longitud del disco trazador.
 - 3.1 Mantener alejadas a las personas del radio de giro de los discos trazadores.
 - 3.2 Accionar la unidad de mando del tractor *amarillo*.
- Un disco trazador gira a posición de trabajo.
 - 3.3 Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, detener el motor y retirar la llave de encendido.
 - 3.4 Soltar dos tornillos (Fig. 182/1).
 - 3.5 Ajustar la longitud del disco trazador a la longitud "A" [véase la tabla (Fig. 183)].
 - 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. 182/1).

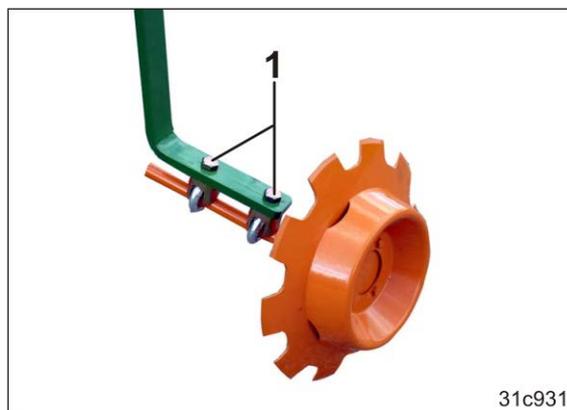


Fig. 182

| Anchura de trabajo | Distancia A ¹⁾ |
|--------------------|---------------------------|
| AD-P 303 Special | 3,0 m |
| AD-P 353 Special | 3,5 m |
| AD-P 403 Special | 4,0 m |

¹⁾ Distancia entre el centro de la máquina y la superficie de contacto del disco trazador

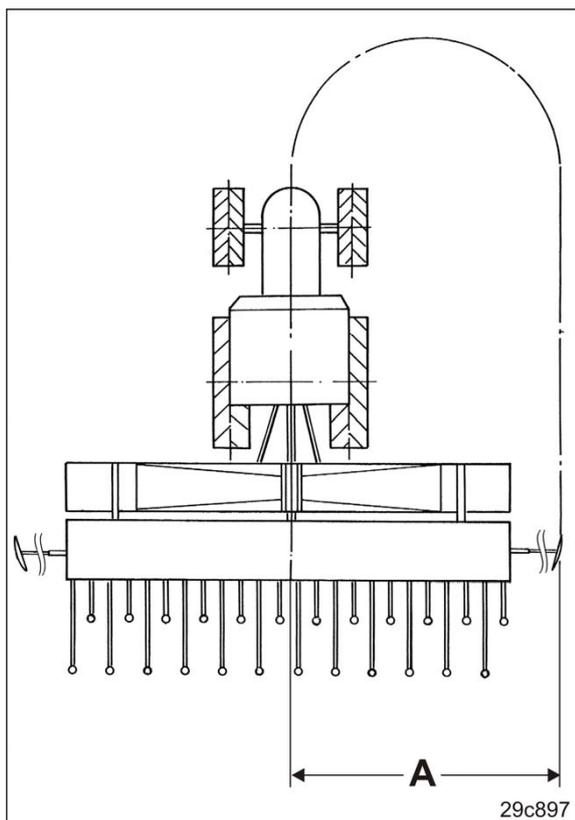


Fig. 183

8.11.2 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 unidad de mando 1 del tractor.
- Ambos discos trazadores giran a posición de transporte (véase Fig. 184).
3. Aplicar el freno de mano, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.



Fig. 184

4. Ambos brazos de los discos trazadores deben fijarse con pasadores clavijas (Fig. 185/1).

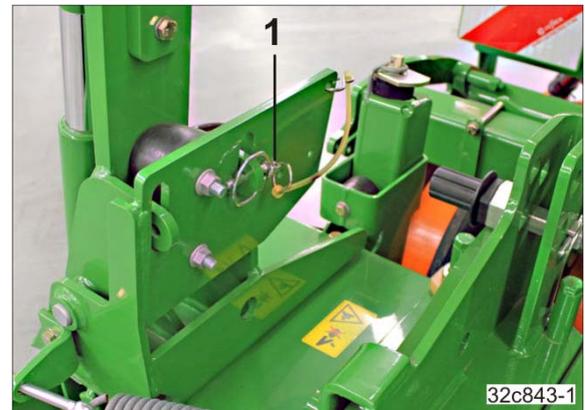


Fig. 185

8.12 Ajuste del ritmo/contador de calles en el ordenador de a bordo

1. Seleccionar el ritmo de calles (véase la tabla Fig. 83, en la página 82) y ajustarlo en el ordenador de a bordo (véanse las instrucciones de servicio del ordenador de a bordo).
2. Consultar el contador de calles de la primera pasada por el campo en la imagen (Fig. 84, en la página 84) e introducir el valor en el ordenador de a bordo (véanse las instrucciones de servicio del ordenador de a bordo).



El contador de calles está acoplado al sensor de la válvula de cambio del disco trazador.

Después de elevar un disco trazador, el contador de calles se conecta en una cifra más.

Si se desea evitar que el contador de calles siga conectado al elevar un disco trazador, pulsar primero la tecla STOP (véanse las instrucciones de servicio del ordenador de a bordo) y, a continuación, elevar el disco trazador.

8.12.1 Desconectar medio lado de la máquina



PELIGRO

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

1. Desmontar la campana exterior del distribuidor (Fig. 186/1).
2. Montar el inserto (Fig. 186/2) de manera que la alimentación de semillas de la reja correspondiente quede interrumpida.
3. Dividir la cantidad de semillas por la mitad (véase el capítulo "Ajuste de la cantidad de semillas con la prueba de desprendimiento", en la página 122).

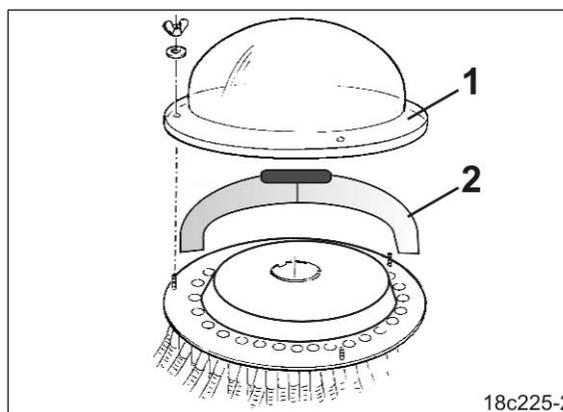


Fig. 186

8.13 Colocar el dispositivo marcador en la posición de trabajo/transporte



PELIGRO

Antes de accionar la válvula de control 1, desalojar a todas las personas de la zona de oscilación del dispositivo marcador de calles.

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

1. Sujetar el soporte de los discos marcadores (Fig. 187/1).
2. Retirar el pasador de aletas (Fig. 187/2).
3. Extraer el perno (Fig. 187/3).
4. Bajar el soporte de los discos marcadores.
5. Repetir el procedimiento en el segundo soporte de los discos marcadores.

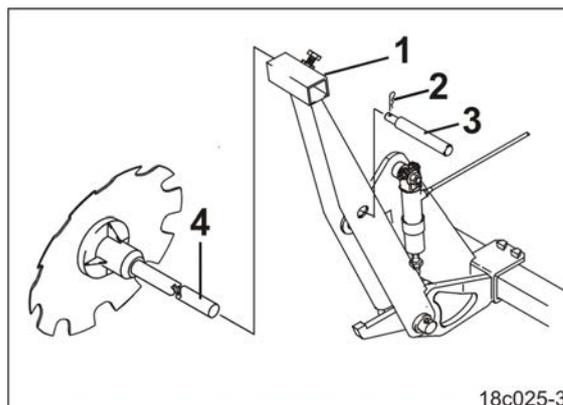


Fig. 187

6. Poner el contador de calles a cero (véanse las instrucciones de servicio del ordenador de a bordo ¹⁾).
7. Antes de accionar la unidad de mando del tractor 1, desalojar a todas las personas de la zona de oscilación del dispositivo marcador de calles
8. Accionar la unidad de mando *amarillo* del tractor.
- Los soportes de los discos marcadores bajan hasta la posición de trabajo.
9. Desconectar la toma de fuerza del tractor, aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y quitar la llave de encendido.
10. Insertar los discos marcadores (Fig. 187/4) en los soportes.

Ajustes

11. Ajustar los discos marcadores de tal manera que marquen la calle trazada por las rejas.
12. Adaptar la intensidad de trabajo al suelo haciendo girar los discos (ajustar los discos sobre suelos blandos en paralelo a la dirección de marcha y sobre suelos duros, más oblicuos).
13. Apretar los dos tornillos (Fig. 188/1).



Fig. 188

30c113-1

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

1. Antes de accionar la unidad de mando *amarillo* del tractor, desalojar a todas las personas de la zona de oscilación del dispositivo marcador de calles.
 2. Accionar la unidad de mando *amarillo* del tractor.
- elevar el soporte de los discos marcadores.
3. Fijar el soporte de los discos marcadores (Fig. 189/1) con el perno (Fig. 189/2).
 4. Asegurar el perno con el pasador de aletas (Fig. 189/3).
 5. La máquina dispone de dos soportes de discos marcadores (Fig. 189/1). Asegurar el segundo soporte de los discos marcadores de la forma descrita.
 6. Extraer los discos marcadores (Fig. 189/4) de los soportes.

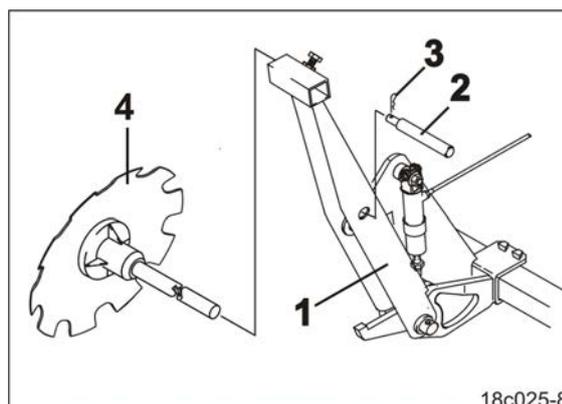


Fig. 189

18c025-8



PELIGRO

Durante el transporte, guardar los discos marcadores (Fig. 189/4) en una zona de almacenamiento adecuada.

8.14 Fijación de la bota para siembra en banda en la reja WS

Fijar la bota para siembra en banda (Fig. 190/1) con un perno a la reja WS y asegurarla con un pasador clavija.

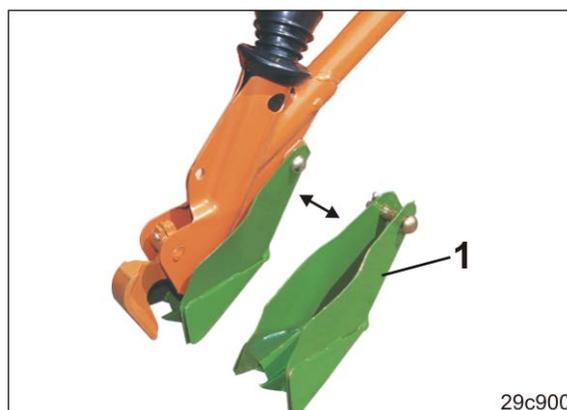


Fig. 190

8.15 Listón protector para la circulación

8.15.1 Listón protector para la circulación en posición de transporte por carretera

1. Colocar el listón protector para la circulación de varias piezas (Fig. 191/1) sobre las púas de la rastra de precisión.
2. Fijar los listones protectores para la circulación con soportes de resorte (Fig. 191/2) en la rastra de precisión.

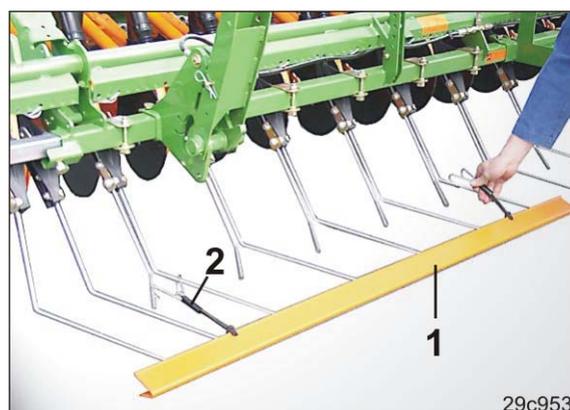


Fig. 191

8.15.2 Listón protector para la circulación en posición de estacionamiento

1. Colocar una dentro de otra las varias piezas del listón protector para la circulación (Fig. 192/1) y fijarlas al soporte de transporte (Fig. 192/2) con los soportes de resorte.



Fig. 192

8.16 Colocar la rueda estrellada en posición de transporte/trabajo

8.16.1 Colocar la rueda estrellada en la posición de transporte

En posición de transporte, la rueda estrellada (Fig. 193/1) se introduce en el soporte de transporte y se asegura con un pasador clavija (Fig. 193/2).



ADVERTENCIA

La rueda estrellada extendida sobresale por los lados y puede poner en peligro a otros usuarios de la calzada.

Antes de cualquier transporte debe introducirse la rueda estrellada en el tubo portante y asegurarse.



Fig. 193

8.16.2 Colocar la rueda estrellada en posición de trabajo

1. Fijar el pasador clavija (Fig. 194/1) en la posición de estacionamiento.



Fig. 194

2. Extraer la rueda estrellada del soporte de transporte.



Fig. 195

3. Bajar la rueda estrellada a la posición de trabajo.



Fig. 196

4. Enganchar la cadena (Fig. 197/1)

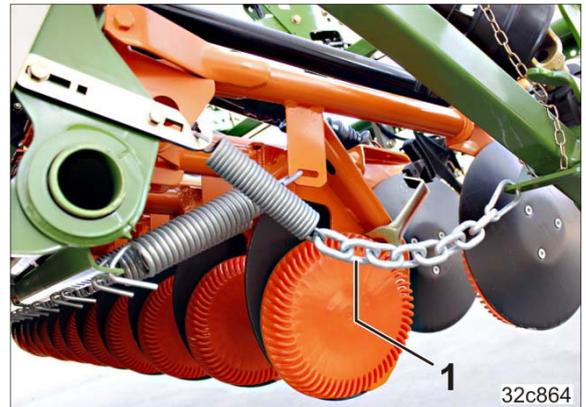


Fig. 197

8.17 Poner la rueda estrellada en posición de transporte/trabajo

8.17.1 Colocar la rueda de impulso en posición de trabajo

La palanca (Fig. 200/1) enclava la rueda de impulso elevada en posición de transporte.

1. Sujetar la rueda de impulsos.
2. Accionar la palanca (Fig. 200/1).
3. Bascular la rueda de impulsos a posición de trabajo.



Fig. 198

En la posición de trabajo la rueda de impulso (Fig. 199/1) está suspendida de forma oscilante.



Fig. 199

8.17.2 Colocar la rueda de impulsos en posición de transporte

Levantar la rueda de impulsos antes del transporte. De esta forma encaja la rueda de impulsos en la palanca amortiguada (Fig. 200/1).



Fig. 200

9 Recorridos de transporte



PELIGRO

En Alemania y en otros países, está prohibido el transporte por las vías públicas de la combinación acoplada al tractor compuesta por la máquina de labranza, rodillo y sembradora suspendida con una anchura superior a 3,0 m.

El transporte en los países citados de una combinación superior a 3,0 m de ancho únicamente está permitido con un vehículo de transporte. Según lo prescrito, depositar la combinación de máquina de labranza, rodillo y sembradora suspendida sobre un vehículo de transporte y asegurarla. No superar la altura máx. admisible de transporte de 4,0 m.

9.1 Poner la combinación para sembrar (anchura hasta 3,0 m) en la posición de transporte por carretera

1. Desactivar el ordenador de a bordo.
2. Colocar los discos trazadores en posición de transporte. en la página 147
3. Vaciar el depósito. en la página 165
4. Cerrar la lona giratoria.
5. Colocar la escalerilla en posición de transporte. en la página 120
6. Colocar la rastra de precisión en la posición de trabajo/ transporte. en la página 141
7. Listón protector para la circulación en posición de transporte por carretera. en la página 151
8. Colocar la rueda estrellada en posición de transporte en la página 152
9. Colocar la rueda de impulsos en posición de transporte en la página 154
10. Colocar el dispositivo marcador de calles en la posición de transporte. en la página 149
11. Comprobar el correcto funcionamiento y la limpieza del sistema de alumbrado, incluido el rótulo de advertencia. en la página 45
12. Bloquear las unidades de mando del tractor.
13. Tener en cuenta las disposiciones legales y las indicaciones de seguridad del capítulo 9.2 antes y durante el transporte.

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.

Además deben seguirse las instrucciones en este capítulo antes y durante la marcha.

Anchura de transporte / altura de transporte

En Alemania, así como en otros países, está permitido transportar una combinación de máquinas de hasta 3,0 m de ancho acopladas a un tractor.

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

Velocidad máxima permitida

La velocidad máxima permitida¹⁾ es de 40 km/h para tractores con aparato de trabajo acoplado.

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

¹⁾ La velocidad máxima permitida para la maquinaria de trabajo acoplada está regulada de distinta manera por el código de circulación correspondiente en cada país. Pregunte a los importadores/vendedores de máquinas locales 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
- las placas de advertencia y los reflectores amarillos han de estar limpios y no presentar daños
- que el hidráulica no presenten deficiencias manifiestas
- el freno de estacionamiento del tractor debe estar completamente suelto.



ADVERTENCIA

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

Antes de iniciar el transporte, comprobar mediante una inspección visual que los pernos de los brazos superiores e inferiores están asegurados con los pasadores clavija originales suministrados para evitar que se suelten involuntariamente.

**PELIGRO****Peligro de corte y golpes debido a un descenso involuntario de los discos trazadores durante el transporte.**

Antes de iniciar el transporte, comprobar mediante una inspección visual que los discos trazadores están asegurados con los pernos originales suministrados en la posición de transporte para evitar que se suelten involuntariamente (véase al cap. "Colocar los discos trazadores en la posición de trabajo / transporte", en la página 145).

**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.



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.



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 del rastra de precisión antes de cualquier transporte.



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.

10 Utilización de la máquina

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 debido a elementos de tracción no protegidos durante el funcionamiento de la máquina.

- Sólo poner en funcionamiento la máquina con todos los dispositivos de protección completamente montados.
- Trabaje únicamente con un accionamiento totalmente protegido entre rueda estrellada y dosificador.
- Nunca utilice el árbol de transmisión sin dispositivo de protección con un dispositivo de protección defectuoso o sin usar correctamente la cadena de sujeción.



ADVERTENCIA

¡Peligro de corte y de golpeo al hacer subir y bajar los discos trazadores!

Desaloje a las personas que se pudieran encontrar en el radio de giro antes de accionar la unidad de mando del tractor para girar los discos trazadores.



ADVERTENCIA

Peligro de resbalamiento, tropiezo o caída debido al acceso no autorizado a la máquina, la pasarela de carga o la escalerilla.

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

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

10.1 Preparar la máquina para su uso

1. Desmontar el listón protector para la circulación (véase el cap. "Listón protector para la circulación en posición de estacionamiento", en la página 151).
2. Colocar los elementos exteriores de la rastra de precisión en posición de trabajo (véase el cap. "Colocar la rastra de precisión en la posición de trabajo/ transporte", en la página 141).
3. Colocar el dispositivo trazador de calles en posición de trabajo (véase el cap. " Colocar el dispositivo marcador en la posición de trabajo/transporte, en la página 149).
4. Poner la rueda estrellada en posición de trabajo (véase el cap. "Colocar la rueda estrellada en posición de transporte/trabajo", en la página 152).
5. Colocar la rueda de impulso en posición de transporte (véase el cap. "Poner la rueda estrellada en posición de transporte/trabajo", en la página 154).
6. Retirar el seguro de transporte del disco trazador (véase el capítulo "Colocar los discos trazadores en la posición de trabajo / transporte", en la página 145).
7. Para la primera pasada, consultar el contador de calles en la tabla (Fig. 84, en la página 84).
8. Ajustar el contador de calles correcto justo antes de iniciar la primera pasada por el campo (véanse las instrucciones de servicio del ordenador de a bordo).

10.2 Comenzar a trabajar

1. Poner la máquina en posición de trabajo al principio del campo.
 2. Comprobar todos los ajustes de la máquina (véase el cap. "Ajustes", en la página 116).
 3. Indicar a las personas presentes que deben guardar una distancia mínima respecto de la máquina de 20 m.
 4. Ajustar la turbina a la velocidad nominal.
 5. Accionar la unidad de control 1.
- Bajada del disco trazador activo
 - Reconexión del sistema de trazado de calles con las rueda de sembrado
 - Solo con la indicación "0":
 - o Trazado de calles
 - o Bajada del dispositivo marcador de calles.
6. Ajustar el contador de calles correcto justo antes de iniciar la primera pasada por el campo (véanse las instrucciones de servicio del ordenador de a bordo).
 7. Ajustar la toma de fuerza de la máquina de labranza al número de revoluciones (véanse las instrucciones de servicio de la máquina de labranza).
 8. Iniciar la marcha y bajar la combinación al sistema hidráulico de tres puntos del tractor.

10.3 Controles

Los controles que deben realizarse son

- Control tras los primeros 100 m que se han recorrido con velocidad de trabajo
- al cambiar de un suelo fácil a uno difícil y viceversa
- después de cada ajuste de la presión de las rejas
- cada vez que se regulen los rodillos guía de profundidad.

Debe comprobarse

- la profundidad de depósito de las semillas (véase el cap. "Controlar la profundidad de deposición de las semillas", más adelante)
- la intensidad de trabajo (según en funcionamiento)
 - de la rastra de precisión
 - la rastra de rodillos.

10.3.1 Controlar la profundidad de deposición de las semillas

1. Recorrer aprox. 100 m con velocidad de trabajo.
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.

10.4 Durante el trabajo

10.4.1 Desconectar el contador de carriles (Tecla STOP)

La conexión del contador de calles se evita accionando la tecla STOP del ordenador de a bordo antes de replegar el disco trazador activo ante un obstáculo.

Al accionar la tecla Stop

- continúa sembrándose el campo
- no se conecta el contador de calles de la rueda de sembrado.



Desactivar la tecla Stop una vez superado el obstáculo.

10.4.2 Revisar el cabezal distribuidor de abono

Revisar el cabezal distribuidor para detectar impurezas a través de la caperuza de distribución transparente .

- Durante el trabajo, en intervalos periódicos, desde la cabina del tractor.
- Después del trabajo, mediante una minuciosa inspección visual desde el exterior.



Las impurezas pueden obstruir los cabezales distribuidores y deben eliminarse inmediatamente (véase el capítulo "Limpieza del cabezal distribuidor", en la página 173").

10.5 Girar al final del campo

Antes de girar al final del campo

1. Accionar la unidad de control 1.
 - Elevación del disco trazador activo.
 - Conexión del contador de calles.
2. Accionar la unidad de mando del brazo inferior del tractor.
 - Elevación de la combinación.
3. Girar con la combinación.



La rueda estrellada, las rejas y la rastra no pueden entrar en contacto con el suelo al girar.

La elevación de la combinación antes de girar en el extremo del campo provoca la interrupción del suministro de semillas, parándose el rodillo de dosificación en el dosificador. Mientras funcione la turbina seguirá saliendo semilla por las rejas hasta que se hayan vaciado por completo los conductos de semillas.

Después de girar al final del campo

1. Accionar la unidad de mando del brazo inferior del tractor.
 - Descenso de la combinación.
 2. Accionar la unidad de mando *amarillo* como mínimo 5 segundos para que se ejecuten todas las funciones hidráulicas completamente.
 - Bajada del disco trazador activo.
- Solo en la posición de conmutación "0":
- Desvío de la corriente de semillas en la caja de plegado al depósito de semillas (calles).
 - Bajada de los discos trazadores del dispositivo marcador de calles (opcional).
3. Inicio de la pasada.



PELIGRO

Si después de girar se acciona la unidad de mando *amarillo* el disco trazador del lado opuesto se coloca en posición de trabajo.

10.6 Finalizar el trabajo en el campo

Poner la máquina en posición de transporte al finalizar el trabajo:

1. Desconectar la turbina.
2. Si se desea evitar que el contador de calles siga conectado al elevar los discos trazadores, pulsar la tecla STOP (véanse las instrucciones de servicio del ordenador de a bordo).
3. Acciona la unidad de mando *amarillo* hasta que los discos trazadores estén completamente plegados.
4. Asegurar los discos trazadores en la posición de transporte (véase el cap. "Colocar los discos trazadores en la posición de trabajo / transporte", en la página 145)



PELIGRO

Colocar los discos trazadores en posición de transporte y fijar con pasadores de clavija justo después de finalizar el trabajo en el campo.

Los discos trazadores no asegurados pueden girar involuntariamente en la posición de trabajo y causar graves lesiones.

No quitar el seguro antes del trabajo en el campo (soltar los pasadores)

5. Vaciar y limpiar el dosificador después de su uso (véase el cap. 10.7.2, en la página 165).



Vaciar y limpiar el/ dosificadores después de su uso.

Si el dosificador no se vacía y limpia,

- se puede formar aquí una masa dura o firme de semillas si el agua llega por debajo del rodillo dosificador. El rodillo dosificador frena con intensidad y pueden darse diferencias entre la cantidad de semillas ajustada y la real.
- pueden hincharse o germinar los restos de semillas en el dosificador de semillas. Esto bloquea el giro de los rodillos dosificadores y puede provocar daños en el accionamiento.

El adhesivo (Fig. 201) debe servir para recordar al conductor del tractor que debe vaciar y limpiar el dosificador al finalizar el trabajo de siembra.



Vaciar y limpiar los dosificadores una vez finalizado el trabajo de siembra (véase el capítulo. "10.7.2", en la página 165).

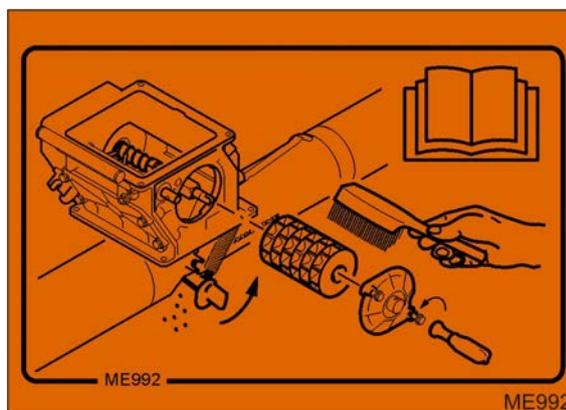


Fig. 201

6. Poner la máquina en posición de transporte (véase el capítulo "Recorridos de transporte", en la página 155).

10.7 Vaciar el depósito y/o el dosificador de semillas

10.7.1 Vaciar el depósito

1. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, detener el motor y retirar la llave de encendido.
2. Abrir la trampilla (Fig. 202) y vaciar las semillas en la cubeta de giro o en un recipiente adecuado.



Puede conectarse una manguera convencional (DN 140).



Fig. 202

10.7.2 Vaciar el dosificador de semillas



Los restos de semillas dentro del dosificador de semillas pueden macerar o germinar, si el dosificador no se vacía por completo.

Esto bloquea el giro de los rodillos dosificadores y puede provocar daños en el accionamiento.

1. Desconectar la toma de fuerza del tractor, aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y quitar la llave de encendido.



PRECAUCIÓN

Peligro por cizallamiento y cortes por un accionamiento involuntario del rodillo dosificador al limpiar el dosificador de semillas.

Para evitar un accionamiento involuntario del rodillo dosificador, se procederá como sigue:

- desconectar el ordenador de a bordo
- colocar la rueda estrellada sobre el suelo.

Abrir la tapa del visor del dosificador de semillas solo para trabajos de limpieza.

Utilización de la máquina

2. Cerrar la trampilla (Fig. 203/1) si solo se va a vaciar el dosificador de semillas y no el depósito (véase el cap. "Inserción del rodillo dosificador en el dosificador", en la página 118).

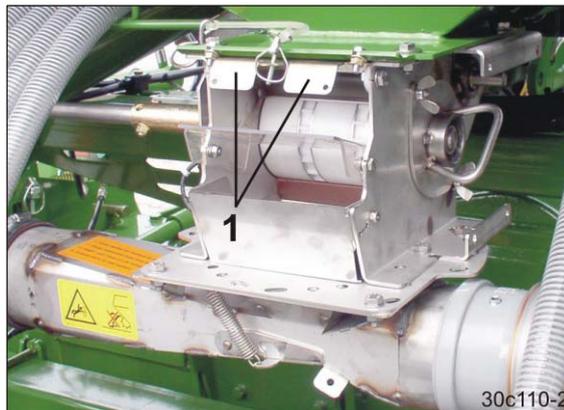


Fig. 203

3. Colocar la cubeta debajo del dosificador de semillas.
4. Abrir la compuerta del canal inyector (Fig. 204/1) para que el resto de semillas caiga a la cubeta de giro.



Fig. 204



PRECAUCIÓN

Peligro de aplastamiento al abrir y cerrar la compuerta del canal inyector (Fig. 204/1).

Tocar la compuerta del canal inyector sólo por la lengüeta (Fig. 204/2), de lo contrario existe peligro de lesiones al cerrarse la compuerta bajo presión de resorte.

No introducir la mano entre la compuerta del canal inyector y el canal inyector.

5. Abrir la trampilla de vaciado residual (Fig. 205/1) girando la empuñadura (Fig. 205/2).

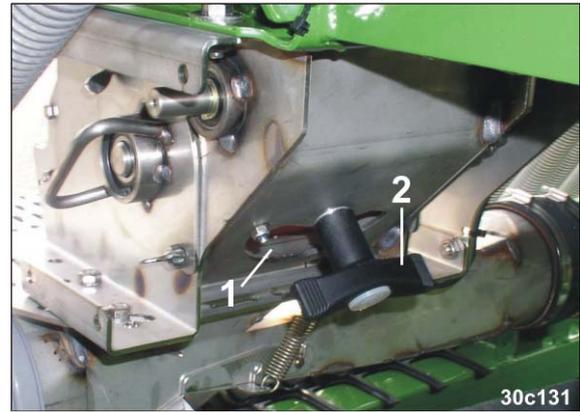


Fig. 205

6. Girar con la manivela la rueda estrellada (Fig. 206) hacia la izquierda, como al realizar la prueba de giro, hasta que los rodillos dosificadores y el dosificador de semillas se hayan vaciado por completo.

En caso de dosificador eléctrico, poner en marcha brevemente el motor eléctrico.



Fig. 206

7. Para una limpieza completa, p. ej., al cambiar de semilla, desmontar el rodillo dosificador (véase el capítulo "Inserción del rodillo dosificador en el dosificador", en la página 118) y limpiarlos junto con el dosificador de semillas.
8. Cerrar con cuidado la compuerta de vaciado residual (Fig. 205/1) y la compuerta del canal inyector (Fig. 204/1) y sujetar las cubetas de giro en el soporte de transporte.
9. Poner la rueda estrellada en posición de transporte.
10. Extraer la trampilla (Fig. 203/1) del dosificador de semillas (véase el capítulo "Inserción del rodillo dosificador en el dosificador", en la página 118) y asegurarla con un pasador clavija.

11 Anomalías



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, alcance, arrojamiento, 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.**

Asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan en marcha o a rodar involuntariamente, antes de subsanar las anomalías en la máquina, (véase el cap. "Asegurar el tractor/la máquina para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente", en la página 94).

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



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.

11.1 Indicador de cantidad residual de semillas

Si no se alcanza la cantidad residual de semillas (y si el sensor de llenado está ajustado correctamente), en el ordenador de a bordo se muestra una aviso de alarma y suena una señal acústica (véanse las instrucciones de servicio del ordenador de a bordo).

La cantidad residual de semillas debería ser lo suficientemente grande para evitar fluctuaciones en la cantidad de semillas o vacíos.

11.2 Cizallamiento del brazo del disco trazador

Si el disco trazador topa con un obstáculo fijo, un tornillo (Fig. 207/1) 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. 207

11.3 Diferencias entre la cantidad de semillas ajustada y la real

Posibles causas y solución en caso de discrepancias entre la cantidad de semillas ajustada y real:

- El deslizamiento de la rueda estrellada puede variar durante el trabajo, p. ej. al cambiar de un suelo fácil a uno difícil. (Véase el capítulo "11.3.1", en la página 170.)
- Al sembrar semillas tratadas en húmedo pueden darse diferencias entre la cantidad de semillas ajustada y la real si ha transcurrido menos de una semana (se recomiendan 2 semanas) entre el tratamiento y la siembra.

- Un labio dosificador (Fig. 208/1) defectuoso o mal ajustado puede dar lugar a errores en la dosificación.

Ajustar el labio dosificador de manera que se apoye con facilidad en el rodillo dosificador (Fig. 208/2).

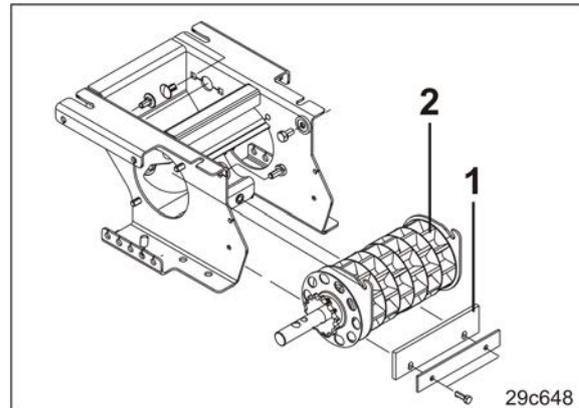


Fig. 208

11.3.1 Deslizamiento de la rueda estrellada

El deslizamiento de la rueda estrellada puede variar durante el trabajo, p. ej. al cambiar de un suelo fácil a uno difícil.

Sólo sembradora con tren de engranajes vario sin ajuste electrónico del engranaje

Vuelva a establecer el número de vueltas de manivela en la rueda estrellada para registrar la posición del engranaje.

Mida en la parcela 250 m². Esto corresponde en 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 |
| 4,00 m de anchura de trabajo | = | 62,5 m de recorrido |
| 4,50 m de anchura de trabajo | = | 55,5 m de recorrido |
| 6,00 m de anchura de trabajo | = | 41,7 m de recorrido |

Cuente el número de vueltas de la rueda al recorrer la distancia de medición.

Realice una prueba de desprendimiento con la cantidad de vueltas de la rueda obtenida (véase el capítulo "8.5.1", en la página 123).

Sólo sembradora con tren de engranajes Vario con ajuste electrónico del engranaje o dosificador eléctrico

Para medir la superficie trabajada y la cantidad de semillas necesaria, el ordenador de a bordo necesita de los impulsos de la rueda motriz durante una distancia de 100 m.

El deslizamiento de la rueda estrellada puede variar durante el trabajo, p. ej., también varía al cambiar de un suelo fácil a uno difícil.

- el valor de calibración "Imp./100 m"
- el número de vueltas de manivela en la rueda estrellada para registrar la posición del engranaje.

En caso de divergencias entre la cantidad de semillas ajustada y la real, el valor de calibrado "Imp./100 m" se debe determinar de nuevo efectuando un recorrido de medición (véanse las instrucciones de servicio del ordenador de a bordo).

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.

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").



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, 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 situarse nunca debajo de una máquina suspendida y no asegurada.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, alcance, arrollamiento y aprisionamiento por rodillo dosificador y agitador accionados y desprotegidos.

Nunca abra o retire los dispositivos de protección del depósito con rodillo dosificador / agitador accionado o mientras se pueda accionar el rodillo dosificador / agitador involuntariamente.

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.

Al vaciar el depósito y la carcasa de dosificación, o al retirar el polvo desinfectante, p. ej. con aire comprimido, hay que utilizar un traje de protección, máscara, gafas y guantes.



- Supervisar con especial cuidado las mangueras hidráulicas.
- No tratar 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.

Limpieza 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.

12.2.1 Limpieza del cabezal distribuidor (taller especializado)



ADVERTENCIA

Peligro por contacto o inhalación de polvos decapantes tóxicos al limpiar el cabezal distribuidor con aire comprimido.

Estos peligros pueden causar lesiones muy graves en los ojos y en el aparato respiratorio.

Llevar máscara de protección respiratoria y gafas de protección durante la limpieza del cabezal distribuidor.

1. Máscara de protección respiratoria y gafas de protección.
2. Abrir el toldo.
3. Subir al depósito a través de la escalerilla (Fig. 209).



Fig. 209

Al cabezal distribuidor se accede de forma segura desde el depósito.



Fig. 210

4. Soltar las tuercas de mariposa (Fig. 211/1) y retirar la tapa de plástico transparente (Fig. 211/2) del cabezal distribuidor.
5. Retirar las impurezas con una escoba, limpiar el cabezal distribuidor y la tapa de plástico con un paño seco.
6. Montar la tapa de plástico (Fig. 211/2).
7. Fijar la tapa de plástico con las tuercas de mariposa (Fig. 211/1).

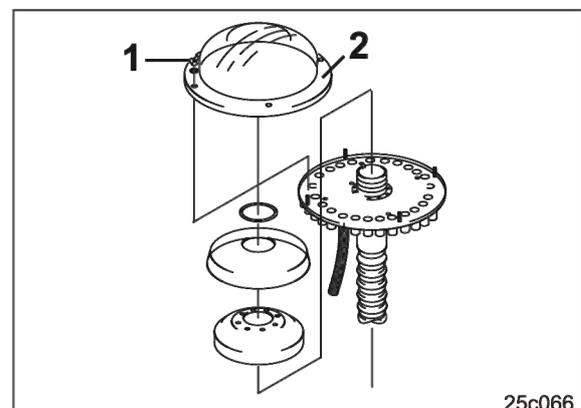


Fig. 211

12.2.2 Desconexión de la máquina por un periodo prolongado

1. Limpiar a fondo y secar las rejas RoTeC-Control.
2. Proteger contra la oxidación los discos de siembra con un producto anticorrosivo compatible con el medio ambiente.

12.3 Instrucciones de lubricación



ADVERTENCIA

Deposite sobre el suelo para proceder a su lubricación

- la máquina sola sobre los apoyos de estacionamiento.
- la combinación fijada sobre el tractor sobre el suelo.



Lubricar la máquina según las indicaciones del fabricante.

Limpiar cuidadosamente la boquilla de engrase y la pistola de engrasar antes de la lubricación para evitar que entre suciedad en los cojinetes. Expulsar por completo la grasa sucia de los cojinetes y sustituirla por nueva.

Los puntos de lubricación de la máquina están identificados con adhesivos (Fig. 212).

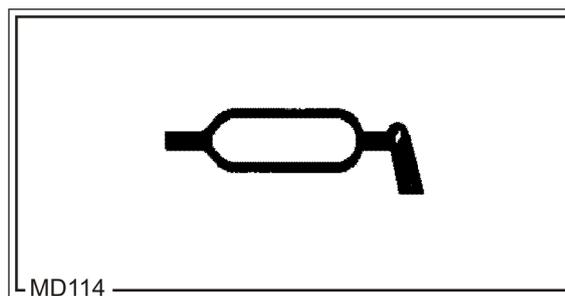


Fig. 212

12.3.1 Lubricantes



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

| Fabricante | Nombre del lubricante |
|------------|-----------------------|
| ARAL | Aralub HL2 |
| FINA | Marson L2 |
| ESSO | Beacon 2 |
| SHELL | Retinax A |

12.3.2 Puntos de lubricación – Sinopsis

| AD-P Special | Número de boquillas de engrase | Intervalo de lubricación | Indicación |
|--------------|--------------------------------|--------------------------|--|
| Fig. 213 | 6 | 8 h + 20 h | <ul style="list-style-type: none"> lubricar el eje cardánico engrasar los tubos protectores y los tubos de perfil. |

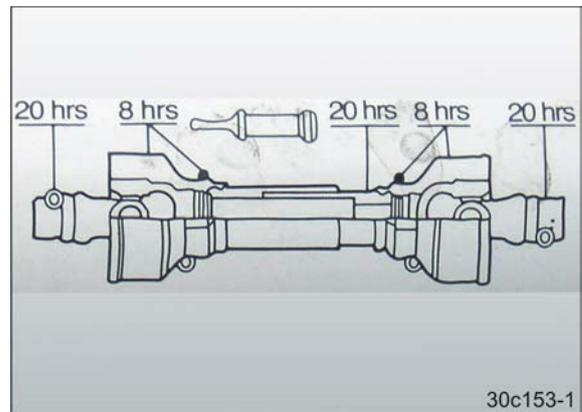


Fig. 213

12.4 Plan de mantenimiento – Sinopsis



Realizar los trabajos de mantenimiento cuando venza el primero de los plazos.

Tienen prioridad los tiempos, kilometrajes e intervalos de mantenimiento recogidos en la documentación externa que se haya podido suministrar.

| | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---|-------------|
| 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. 12.4.6 |
| | | | Comprobar el nivel de aceite en el engranaje Vario | Cap. 12.4.3 |
| | Después de las primeras horas de servicio | | Reapretar los tornillos de los manguitos de sujeción Taper después de sus primeras horas de servicio (sólo turbina de accionamiento por correas). | Cap. 12.5.4 |
| | Después de las primeras 10 horas de servicio | Taller especializado | Comprobar y realizar el mantenimiento de las mangueras hidráulicas. El propietario debe documentar dicha inspección. | Cap. 12.4.6 |
| Taller especializado | | Comprobar que todas las uniones atornilladas asientan correctamente. | Cap. 12.6 | |

| | | | |
|---|--|--|-------------|
| antes de comenzar a trabajar (diariamente) | | Control visual de los pernos del brazo superior e inferior | Cap. 12.4.1 |
| | | Revisión y subsanación de defectos en mangueras, tubos y piezas de unión | |
| Cada hora (p. ej. al llenar el depósito de semillas) | | Control y eliminación de impurezas <ul style="list-style-type: none"> • Dosificador de semillas • mangueras de semillas • cabezal distribuidor • rejilla de protección del aspirador de la turbina | |
| durante el trabajo | | Control y eliminación de impurezas <ul style="list-style-type: none"> • cabezal distribuidor | |
| Tras finalizar el trabajo diariamente) | | Vaciar el dosificador de semillas | Cap. 10.7.2 |
| | | Limpiar la máquina (si es necesario) | Cap. 12.2 |

| | | | |
|---|----------------------|---|-------------|
| cada semana (como máximo cada 50 horas de trabajo) | Taller especializado | Comprobar y realizar el mantenimiento de las mangueras hidráulicas. El propietario debe documentar dicha inspección. | Cap. 12.4.6 |
| | | Comprobar el nivel de aceite en el engranaje Vario | Cap. 12.4.3 |
| | | Comprobación/ajuste de la tensión de la correa | Cap. 12.4.5 |
| después de terminar la temporada alle 6 Monate | | Mantenimiento las cadenas de rodillos y las ruedas dentadas | Cap. 12.4.4 |
| | | Mantenimiento de los cojinetes de los ejes de sembrado | Cap. 12.4.2 |

12.4.1 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.

Cambiar los pernos de los brazos superiores e inferiores cuando presenten un desgaste evidente.

12.4.2 Mantenimiento de los cojinetes de los ejes de sembrado

Engrasar ligeramente el asiento del apoyo de los ejes de sembrado (Fig. 214/1) con un aceite mineral muy fluido (SAE 30 o SAE 40).



Fig. 214

12.4.3 Comprobar el nivel de aceite en el engranaje Vario

1. Depositar la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Comprobar el nivel de aceite.

El nivel de aceite debe verse en la ventanilla (Fig. 215/1).

No es necesario cambiar el aceite.

La tubuladura de llenado de aceite (Fig. 215/2) sirve para llenar el tren de engranajes vario.

El tipo de aceite para engranajes figura en la tabla (Fig. 216).

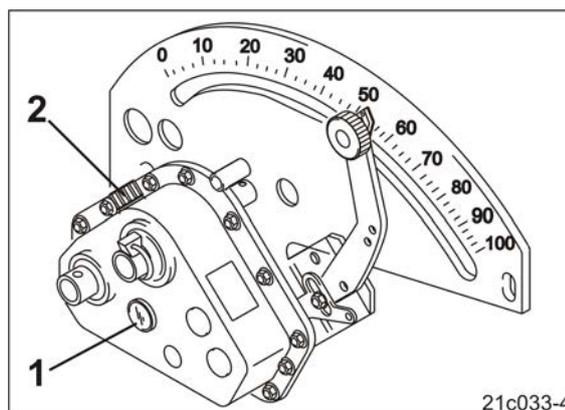


Fig. 215

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

Fig. 216

12.4.4 Mantenimiento las cadenas de rodillos y las ruedas dentadas

Todas las cadenas de rodillos deben

- limpiarse (incluido las ruedas dentadas y los tensores de cadena)
- comprobarse (para verificar que su estado es correcto)
- lubricarse con un aceite mineral muy fluido (SAE30 o SAE40).

12.4.5 Comprobación/ajuste de la tensión de la correa (turbina de accionamiento por correas)



La turbina del modelo AD-P Special se acciona mediante dos correas trapezoidales. Las correas trapezoidales deben cumplir las tensiones reglamentarias.

1. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, detener el motor y retirar la llave de encendido.
2. Soltar los tornillos (Fig. 217/1).
3. Retirar la cubierta protectora (Fig. 217/2).



Fig. 217

4. Soltar la contratuerca (Fig. 218/1).
5. Regular la tensión de la correa ajustando la polea de transmisión (Fig. 218/2) con el tensor según la tabla (Fig. 219, más adelante).
6. Apretar la contratuerca.



Fig. 218

La tensión correcta de la correa está ajustada, cuando cada correa trapezoidal con 5 kg de peso en el centro se puede oprimir unos 12 mm entre las poleas de la correa trapezoidal.

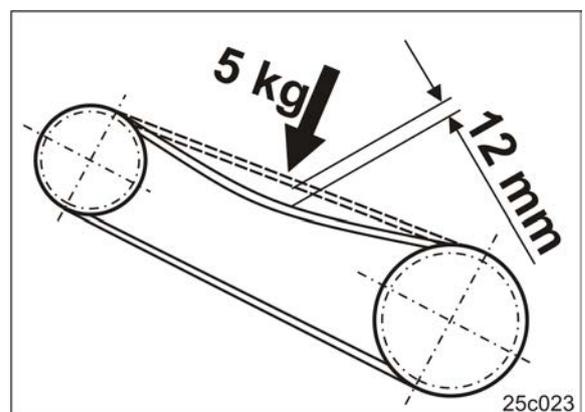


Fig. 219

12.4.6 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.

12.4.6.1 Identificación de las mangueras hidráulicas

La identificación en las griferías proporciona la información siguiente:

Fig. 220/...

- (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).

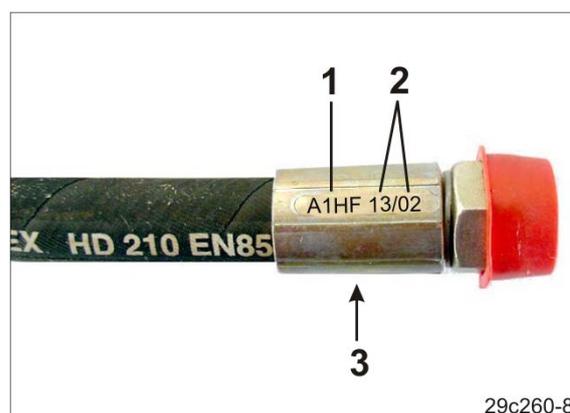


Fig. 220

12.4.6.2 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.

12.5 Ajuste por un taller especializado

12.5.1 Ajuste del ancho de vía del tractor (taller especializado)

Cuando se suministra la máquina y al adquirir un nuevo tractor para realizar los cuidados del campo, comprobar si la calle se ajusta al ancho de vía (Fig. 221/a) de dicho tractor.

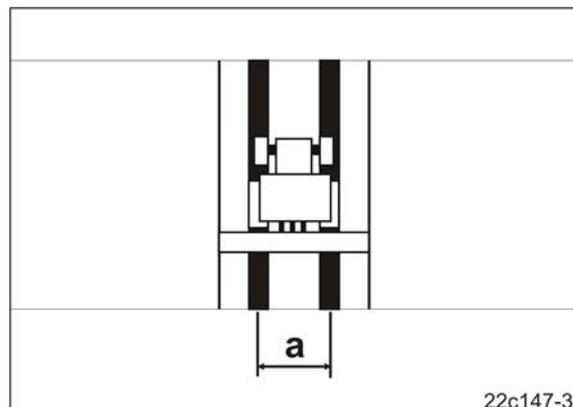


Fig. 221

Para ajustar el ancho de vía, cambiar los conductos de semillas de las calles (Fig. 222/1) en los marcos de las rejas.

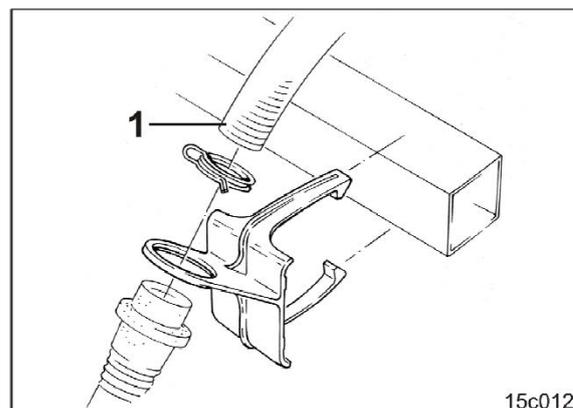


Fig. 222

12.5.2 Ajustar la anchura del tractor que realiza los cuidados (taller especializado)

Cuando se suministra la máquina y al adquirir un nuevo tractor para realizar los cuidados del campo, comprobar si la calle se ajusta a la anchura (Fig. 223/a) de dicho tractor.

Con un cada vez mayor número de rejas de trazado colocadas una al lado de la otra, la huella (Fig. 223/a) es cada vez mayor.

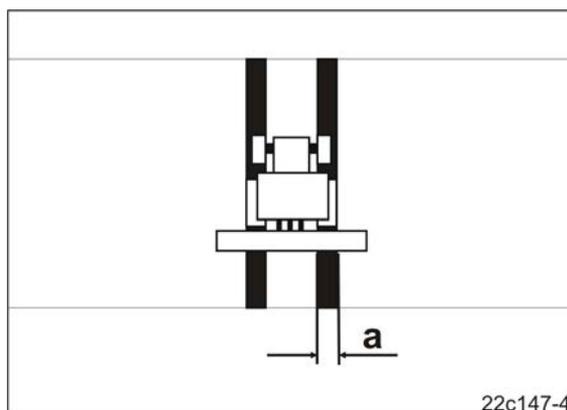


Fig. 223

Las rejas de trazado se pueden conectar activando las trampillas de la caja de plegado (Fig. 224/1).

Las trampillas activas dirigen las semillas de regreso al depósito, al trazar las calles.

Se pueden activar o desactivar las trampillas de la caja de plegado.

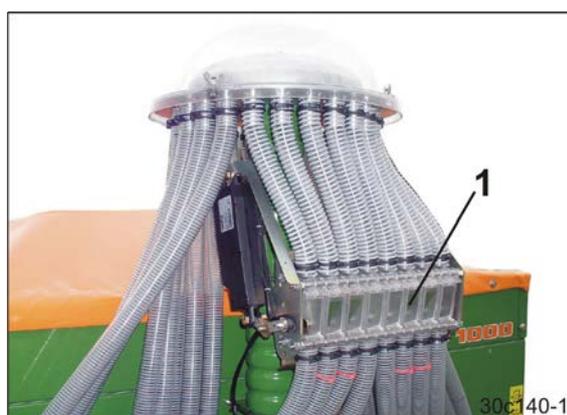
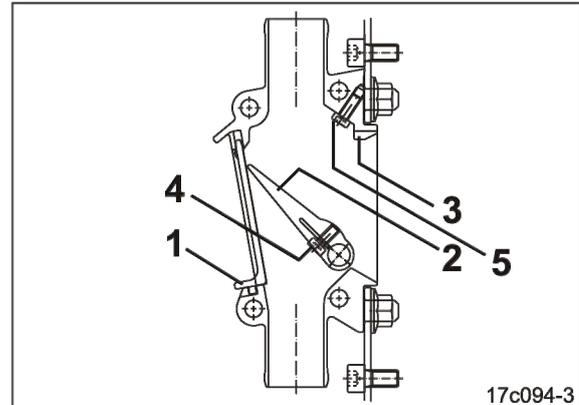


Fig. 224

Activar trampillas

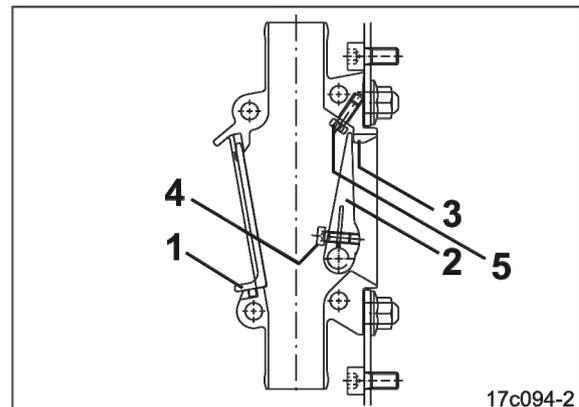

El contador del control de "tramlines" no puede colocarse a "cero".

1. Volver a conectar el contador del control de "tramlines" en el ordenador de a bordo, si el contador está a "cero".
2. Desplazar la ventana de montaje (Fig. 225/1) hacia arriba y extraerla hacia delante de la caja de plegado.
3. Presionar la trampilla (Fig. 225/2) contra el tope (Fig. 225/3) y atornillarla al eje. No atornillar demasiado el tornillo de hexágono interior (Fig. 225/4), para no sobretensar la trampilla.
4. Girar el tornillo de inmovilización (Fig. 225/5) sin tensión, para que la trampilla pueda pasar la cabeza del tornillo sin obstáculos.
5. Cerrar la ventana de montaje.


Fig. 225
Desactivar la trampilla


El contador del control de "tramlines" no puede colocarse a "cero".

1. Volver a conectar el contador del control de "tramlines" en el ordenador de a bordo, si el contador está a "cero".
2. Desplazar la ventana de montaje (Fig. 226/1) hacia arriba y extraerla hacia delante de la caja de plegado.
3. Presionar la trampilla (Fig. 226/2) contra el tope (Fig. 226/3) y soltar el tornillo de hexágono interior (Fig. 226/4) hasta que la trampilla se pueda mover fácilmente del eje.
4. Desatornillar el tornillo de inmovilización (Fig. 226/5) unos 5 mm, para que no se pueda mover la trampilla desactivada y el orificio del depósito de siembra permanezca cerrado.
5. Cerrar la ventana de montaje.


Fig. 226

12.5.3 Cambio de las ruedas dentadas en la transmisión por cadena (taller especializado)

Sólo máquinas con dosificador eléctrico

1. Retirar la protección de la cadena (Fig. 227/1).
2. Soltar el tensor de la cadena (Fig. 227/2).
3. Sustituir las ruedas dentadas (véase la tabla Fig. 228).
4. El montaje se efectúa en orden inverso.

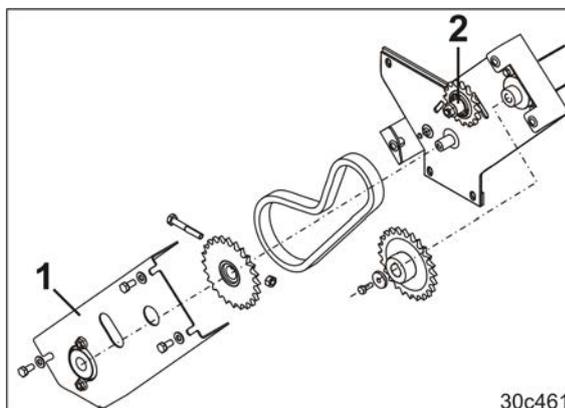


Fig. 227

| Cantidad de siembra | Rueda dentada (1) | Rueda dentada (2) |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Normal | Z = 18 | Z = 24 |
| Alta | Z = 24 | Z = 18 |

Leyenda:
 Rueda dentada (1) sobre el eje del motor eléctrico
 Rueda dentada (2) sobre el eje de sembrado

Fig. 228

12.5.4 Manipulación de los manguitos de sujeción Taper para poleas de correa trapezoidal

Sujeción de la polea de correa trapezoidal con manguitos de sujeción Taper

1. Limpiar todas las superficies lisas de los manguitos de sujeción Taper (Fig. 229/1), así como el orificio cónico de la polea de correa trapezoidal (Fig. 229/2).
2. Insertar los manguitos de sujeción Taper en el orificio cónico de la polea de correa trapezoidal, de manera que todos los orificios de conexión estén cubiertos (las mitades de los orificios roscados (Fig. 229/3) deben estar cada una justo delante de las mitades de los orificios lisos (Fig. 229/4)).
3. Desplazar la polea de la correa trapezoidal con manguitos de sujeción Taper sobre el eje.
4. Colocar la polea de la correa trapezoidal sobre el eje con los manguitos de sujeción Taper, de manera que se alineen con la polea motriz y conducida.
5. Introducir los tornillos tensores (Fig. 229/5) en los orificios de rosca situados en frente y apretarlos con una llave de hexágono interior DIN 911.

Para mejorar el asiento en el manguito interior, calibrarlo al apretarlo.

Par de apriete de la polea de transmisión, pequeña: 5,7 Nm

Par de apriete de la polea de transmisión, grande: 49,0 Nm

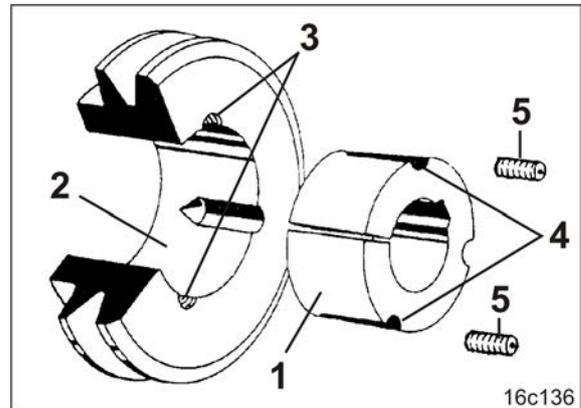


Fig. 229



Reapretar los tornillos (Fig. 229/5) de los manguitos de sujeción Taper después de sus primeras horas de servicio.

Soltado de la polea de correa trapezoidal con manguitos de sujeción Taper

1. Soltar los tornillos tensores (Fig. 229/5) con la llave de hexágono interior.
2. Extraer un tornillo e introducirlo en el orificio de presión (Fig. 230/1).
3. Tirar del tornillo, hasta que el manguito se suelte del cubo y el disco se pueda mover fácilmente del eje.
4. Retirar el disco del manguito del eje.

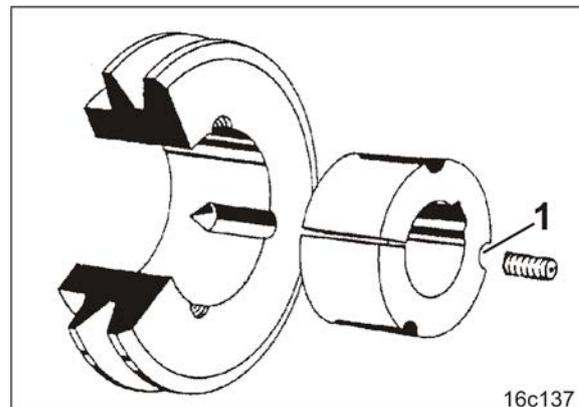


Fig. 230

12.6 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-P 303 Special / AD-P 403 Special

| Fig. 231/... | Denominación |
|--------------|---|
| T1 | Dispositivo marcador de calles |
| T2a | Disco trazador izquierda |
| T2b | Disco trazador derecha |
| T3 | Regulación de la presión de las rejillas |
| T4 | Ajuste de la rastra de precisión |
| T5 | Ajuste a distancia de la cantidad de semillas |
| T6 | Válvula de cambio del disco trazador |
| T7 | Válvula electro-hidráulica |
| T8 | Turbina |
| T9 | Identificación: 1 amarilla |
| T10 | Identificación: 1 azul |
| T11 | Identificación: 1 roja |
| T12 | Identificación: 2 rojas |
| T13 | Ordenador de a bordo |
| T14 | Tractor |

Todas las indicaciones de posición en dirección de marcha

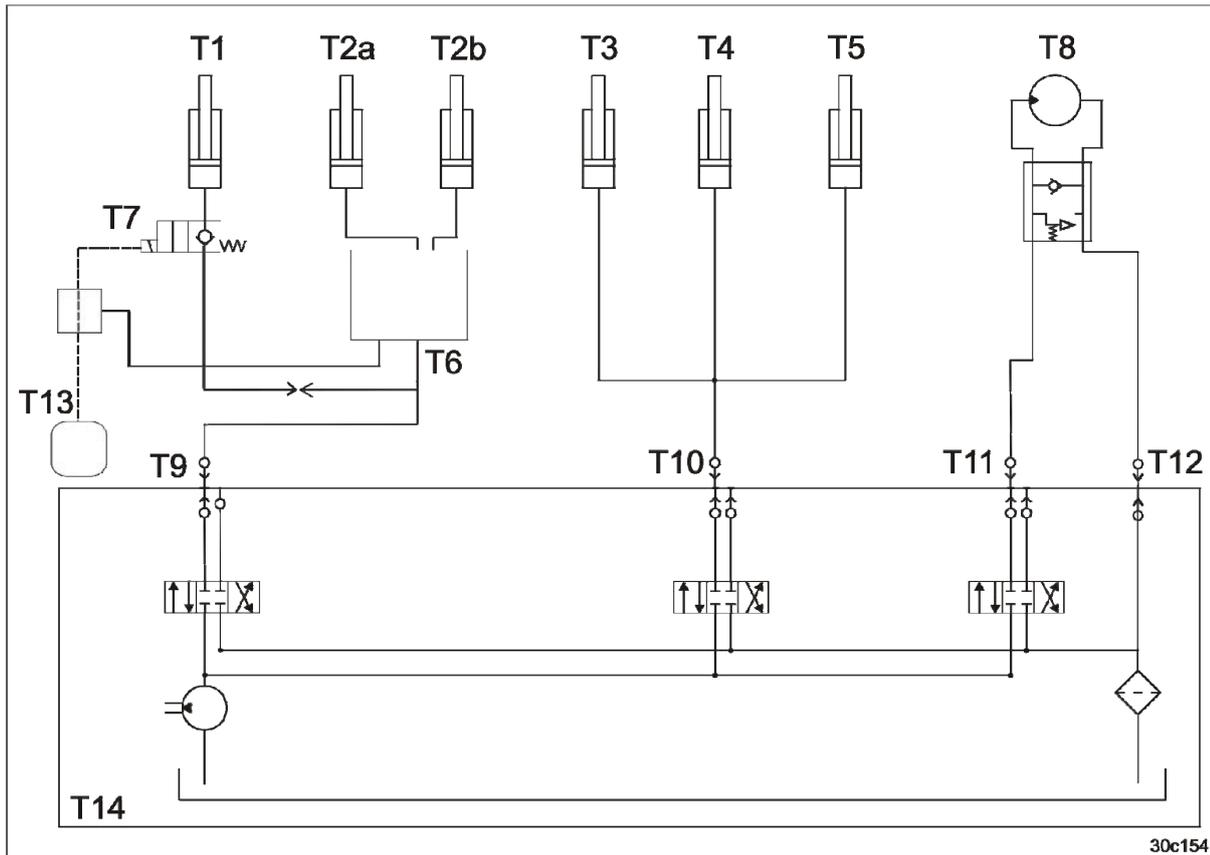


Fig. 231

30c154



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
C. electr.: 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, máquina de labranza y maquinaria para servicios públicos
