

Instrucciones de servicio

AMAZONE

Sembradora monograno

EDX 4500-2C

EDX 6000-2C



MG4864
BAH0046-3 09.14

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

es



No puede ser

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

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Stark.

Datos de identificación

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

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

Modelo:

EDX 45/6000-2C

Presión del sistema admisible
(bar):

Máximo 210 bar

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

Correo electrónico: amazone@amazone.de

Pedido de recambios

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

Enviar los pedidos al establecimiento especializado de AMAZONE más cercano.

Acerca de estas instrucciones de servicio

N.º de documento:

MG4864

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 uno de los productos de gran calidad 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 máquina recién adquirida.

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 llame a su distribuidor más cercano.

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

Correo electrónico: amazone@amazone.de

1	Indicaciones para el usuario.....	9
1.1	Objeto del documento.....	9
1.2	Indicaciones de posición en las instrucciones de servicio.....	9
1.3	Representaciones utilizadas.....	9
2	Indicaciones generales de seguridad	10
2.1	Obligaciones y responsabilidades	10
2.2	Representación de los símbolos de seguridad.....	12
2.3	Medidas de organización	13
2.4	Dispositivos de seguridad y de protección	13
2.5	Medidas de seguridad informativas	13
2.6	Formación del personal	14
2.7	Medidas de seguridad en el servicio normal	15
2.8	Peligros por energía residual.....	15
2.9	Mantenimiento y conservación, eliminación de averías	15
2.10	Modificaciones estructurales.....	16
2.10.1	Recambios y piezas de desgaste, así como materiales de servicio	17
2.11	Limpieza y eliminación.....	17
2.12	Puesto de trabajo del operador	17
2.13	Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina	18
2.13.1	Localización de los símbolos de advertencia y demás señales	24
2.14	Peligro por la inobservancia de las indicaciones de seguridad	25
2.15	Trabajo seguro	25
2.16	Indicaciones de seguridad para el operador.....	26
2.16.1	Indicaciones generales de seguridad y prevención de accidentes	26
2.16.2	Dispositivos de trabajo acoplados	30
2.16.3	Sistema hidráulico.....	31
2.16.4	Instalación eléctrica	32
2.16.5	Funcionamiento de las sembradoras.....	33
2.16.6	Limpieza, mantenimiento y conservación.....	33
3	Carga y descarga.....	34
4	Descripción del producto.....	35
4.1	Sinopsis – Grupos constructivos.....	35
4.2	Dispositivos de seguridad y de protección	41
4.3	Sinopsis – Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina	42
4.4	Equipamientos de tráfico	44
4.5	Uso previsto	45
4.6	Zona de peligro y puntos peligrosos.....	46
4.7	Placa de características e identificativo CE.....	47
4.8	Datos técnicos	48
4.8.1	Datos técnicos para el cálculo de los pesos del tractor y la carga sobre eje del tractor	48
4.9	Equipamiento necesario del tractor	49
4.10	Información sobre emisiones acústicas.....	49
5	Estructura y funcionamiento	50
5.1	Radar	52
5.2	Terminal de mando AMATRON 3.....	53
5.3	Bastidor y extensión de la máquina.....	54
5.4	Pies de apoyo	54
5.5	Dispersión y aplicación de las semillas	55
5.5.1	Depósito de semillas.....	55
5.5.2	Tambor de dispersión	56

5.5.3	Corredera de semillas	57
5.5.4	Chapa del conducto del aire	59
5.5.5	Rascador de semillas	60
5.5.5.1	Rascador de semillas, regulable mecán.	61
5.5.5.2	Rascador de semillas, regulable eléct.	61
5.5.6	Chapa ondulada (opcional), para trabajar en pendientes	62
5.5.7	Control digital del nivel de llenado de semillas	62
5.5.8	Turbina para la dispersión de semillas y el transporte de abono	63
5.5.9	Reja de doble disco	64
5.5.9.1	Profundidad de deposición de semillas	64
5.5.9.2	Presión de la reja (reja de doble disco)	65
5.5.9.3	Fuerza de compresión en el suelo e intensidad de los rodillos de presión	66
5.5.9.4	Barredora de estrella (opcional)	67
5.5.9.5	Divisor de terrones (opcional)	67
5.5.9.6	Rascador del rodillo portador (opcional)	67
5.6	Dosificación y aplicación de abono	68
5.6.1	Depósito de abono	68
5.6.2	Control digital del nivel de llenado (opcional)	68
5.6.3	Dosificador de abono y canal inyector	69
5.6.4	Ajuste de la dosis de abono	70
5.6.5	Prueba de giro	71
5.6.6	Cabezal distribuidor	71
5.6.7	Reja para abono de un disco	72
5.7	Disco trazador	74
5.8	Borrahuellas en la rueda del tractor (opcional)	75
5.9	Iluminación de las herramientas de trabajo (opcional)	75
6	Puesta en funcionamiento	76
6.1	Comprobar la idoneidad del tractor	77
6.1.1	Cálculo de los valores reales para el peso total del tractor, las cargas sobre el eje del tractor y la capacidad portante de los neumáticos, así como de los contrapesos mínimos necesarios	78
6.1.1.1	Datos necesarios para el cálculo (máquina acoplada)	79
6.1.1.2	Cálculo del contrapeso mínimo necesario delante $G_{V \min}$ para garantizar la direccionabilidad del tractor	80
6.1.1.3	Cálculo de la carga real sobre el eje delantero del tractor $T_{V \text{ tat}}$	80
6.1.1.4	Cálculo del peso total real de la combinación de tractor y máquina	80
6.1.1.5	Cálculo de la carga real sobre el eje trasero del tractor $T_{H \text{ tat}}$	80
6.1.1.6	Capacidad portante de los neumáticos del tractor	80
6.1.1.7	Tabla	81
6.2	Asegurar el tractor/la máquina para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente	82
6.3	Normas de montaje para la conexión de la turbina hidráulica en el sistema hidráulico del tractor	83
7	Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina	84
7.1	Mangueras hidráulicas	85
7.1.1	Acoplamiento de las mangueras hidráulicas	85
7.1.2	Desacoplamiento de las mangueras hidráulicas	86
7.2	Acoplamiento de la máquina al tractor	86
7.2.1	Alineación de la máquina acoplada	91
7.3	Desacoplar la máquina	92
7.3.1	Desacoplar la máquina desplegada del tractor	93
7.3.2	Desacoplar la máquina plegada del tractor	93
7.3.3	Posición de los pies de apoyo	94
8	Ajustes	95
8.1	Dosificación y dispersión de las semillas	96
8.1.1	Ajustar la cantidad de siembra	96
8.1.2	Ajustar la corredera de semillas	96
8.1.3	Ajustar la chapa del conducto del aire	97

8.1.4	Ajustar el rascador de semillas	98
8.1.5	Ajustar la profundidad de depósito de las semillas	99
8.1.5.1	Ajuste de la presión de la reja.....	100
8.1.6	Los surcos de siembra se cierran regulando los rodillos de presión.....	101
8.1.7	Ajuste de las barredoras de estrella	101
8.1.8	Ajuste de los divisores de terrones.....	102
8.1.9	Controlar la profundidad de depósito de las semillas y la distancia entre granos.....	102
8.2	Dosificación y aplicación de abono.....	103
8.2.1	Cambiar la posición del sensor de llenado	103
8.2.2	Montar/desmontar el rodillo dosificador	104
8.2.3	Ajustar la cantidad de abono con la prueba de giro	107
8.2.4	Ajustar la profundidad de depósito de abono	109
8.3	Ajustar la longitud del disco trazador y la intensidad de trabajo.....	110
8.3.1	Cálculo de la longitud del disco trazador	111
8.4	Ajuste del borrahuellas en la rueda del tractor y de la máquina.....	111
8.5	Ajustar la velocidad de la turbina	112
8.5.1	Ajuste de la velocidad de la turbina (conexión del sistema hidráulico del tractor)	113
8.5.1.1	Ajustar la velocidad de la turbina en la válvula reguladora de caudal del tractor.....	113
8.5.1.2	Ajustar la velocidad de la turbina en la válvula limitadora de presión de la máquina	114
9	Recorridos de transporte	115
9.1	Colocar la máquina en la posición de transporte por carretera.....	117
10	Utilización de la máquina	119
10.1	Desplegar/plegar las extensiones de la máquina y los discos trazadores	120
10.1.1	Despliegue de las extensiones de la máquina (de posición de transporte a posición de trabajo).....	121
10.1.2	Trabajo sin disco trazador.....	122
10.1.3	Plegado de las extensiones de la máquina (de posición de trabajo a posición de transporte).....	123
10.2	Llenar el depósito de semillas/abono	125
10.2.1	Llenar el depósito de semillas.....	125
10.2.2	Llenado del depósito de abono.....	127
10.3	Comenzar a trabajar	129
10.3.1	Durante el trabajo	131
10.3.2	Girar al final del campo	131
10.4	Finalizar el trabajo en el campo	132
10.4.1	Vaciar el depósito de semillas y/o la dispersión de semillas	132
10.4.2	Vaciar la tolva de abono y/o el dosificador	136
10.4.3	Vaciar el depósito de abono	137
10.4.4	Vaciar el dosificador.....	137
11	Anomalías.....	139
11.1	Indicación de cantidades residuales.....	139
11.2	Limpiar el conducto de semillas.....	140
11.3	Tabla de anomalías	143
12	Limpieza, mantenimiento y conservación	144
12.1	Limpiar la máquina.....	145
12.1.1	Limpieza rápida diaria de la dispersión y los engranajes rectos	146
12.1.2	Limpieza exhaustiva de la máquina.....	148
12.1.2.1	Limpieza del cabezal distribuidor de abono.....	149
12.2	Trabajos de montaje en la máquina	150
12.2.1	Montar/desmontar el tambor de dispersión	150
12.2.2	Fijación de los conductos de semillas	152
12.2.3	Ajustar el rascador del rodillo portador	153
12.2.4	Ajustar el moldeador de surcos en la reja para abono	153
12.3	Instrucciones de lubricación.....	154
12.3.1	Vista general de los puntos de lubricación	155
12.4	Sinopsis del plan de mantenimiento y cuidados.....	156

Índice de contenidos

12.4.1	Comprobar la presión de llenado de las ruedas de soporte	158
12.4.2	Comprobación visual del perno del brazo inferior y superior.....	158
12.5	Taller especializado - Trabajos de ajuste y reparación.....	159
12.5.1	Sistema hidráulico (taller especializado).....	159
12.5.1.1	Identificación de las mangueras hidráulicas	160
12.5.2	Intervalos de mantenimiento	160
12.5.3	Criterios de inspección para las mangueras hidráulicas.....	161
12.5.4	Montaje y desmontaje de las mangueras hidráulicas (taller especializado).....	162
12.5.5	Reparación del depósito a presión (taller especializado)	163
12.6	Pares de apriete de los tornillos.....	164
13	Plano hidráulico	165
13.1	Plano hidráulico EDX 4500/6000-2C	165

1 Indicaciones para el usuario

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

1.1 Objeto del documento

Las presentes instrucciones de servicio:

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

1.2 Indicaciones de posición en las instrucciones de servicio

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

1.3 Representaciones utilizadas

Acciones y reacciones

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

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

Enumeraciones

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

- Punto 1
- Punto 2

Números de posición en las figuras

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

Ejemplo (Fig. 3/6)

- Figura 3
- Posición 6



2 Indicaciones generales de seguridad

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

2.1 Obligaciones y responsabilidades

Observar las indicaciones en las instrucciones de servicio

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

Obligación del propietario

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

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

El propietario se compromete a

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

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 prestar atención al 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 funcionamiento de la máquina
- familiarizarse con la máquina
- leer los capítulos de estas instrucciones de servicio que sean relevantes para realizar las tareas que se les hayan encomendado.

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

Peligros en el manejo de la máquina

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

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

La máquina debe utilizarse únicamente

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

Eliminar inmediatamente los defectos que puedan afectar a la seguridad.

Garantía y responsabilidades

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

- uso no previsto de la máquina
- montaje, puesta en marcha, manejo y mantenimiento incorrectos de la máquina
- funcionamiento de la máquina con dispositivos de seguridad defectuosos o no colocados correctamente, o con dispositivos de seguridad y protección no operativos
- 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 específica (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

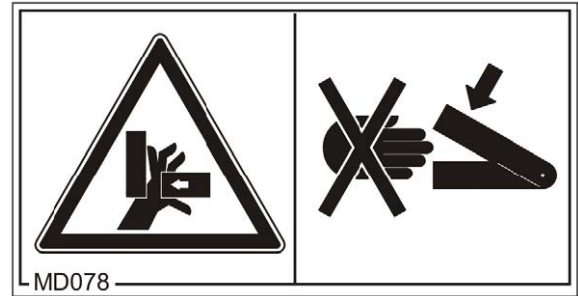
Símbolo de advertencia

MD078

Peligro de aplastamiento de dedos o mano causado por las piezas móviles accesibles de la máquina.

De este peligro pueden derivarse lesiones muy graves con pérdida de miembros.

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



MD082

Peligro de caída para las personas transportadas de forma indebida en estribos y plataformas de la máquina.

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

Está prohibido transportar personas a bordo de la máquina o subir a la máquina 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 durante el descenso de partes de la máquina.

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

- Está prohibida la permanencia de personas en la zona de alcance durante el descenso de alguna parte de la máquina.
- Indicar a todas las personas que se alejen de la zona de alcance antes de bajar alguna parte de la máquina.

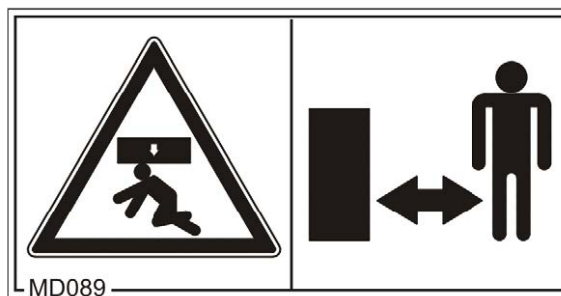


MD089

Peligro de aplastamiento de todo el cuerpo al permanecer bajo cargas suspendidas o partes de la máquina levantadas.

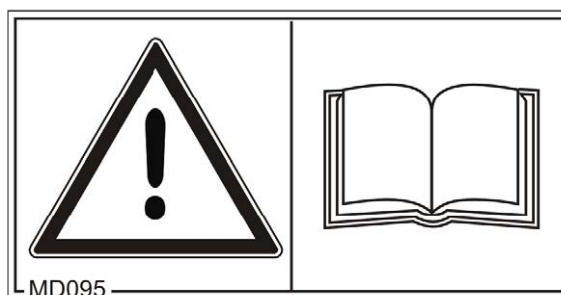
De este peligro pueden derivarse lesiones muy graves con consecuencia de muerte.

- Está prohibida la permanencia de personas bajo cargas suspendidas o partes de la máquina levantadas.
- Mantener siempre una distancia de seguridad suficiente respecto a las cargas suspendidas o las partes levantadas de la máquina.
- Indicar a todas las personas que mantengan siempre una distancia de seguridad suficiente respecto a las cargas suspendidas o las partes levantadas de la máquina.



MD095

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

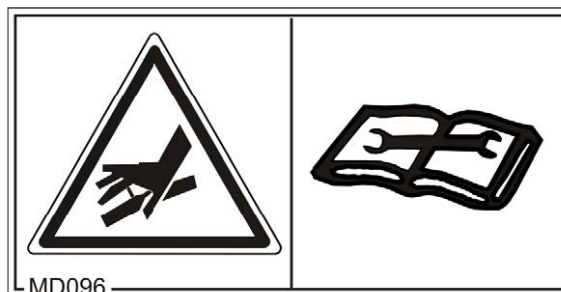


MD096

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 consecuencia de muerte en caso de que el aceite hidráulico a gran presión atraviese la piel y penetre en el organismo.

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

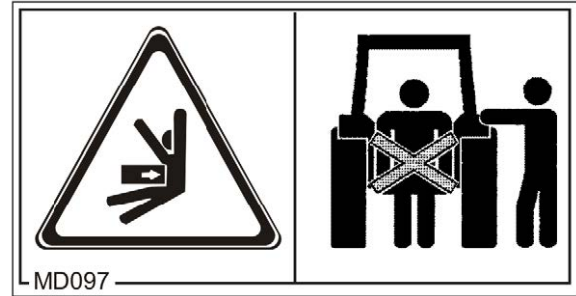


MD097

Peligro de aplastamiento de todo el cuerpo debido a la permanencia en el área de movimiento de la suspensión de tres puntos al accionar el sistema hidráulico de tres puntos.

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

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



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 accidentales del tractor y la máquina.

De este peligro pueden derivarse lesiones muy graves con 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.



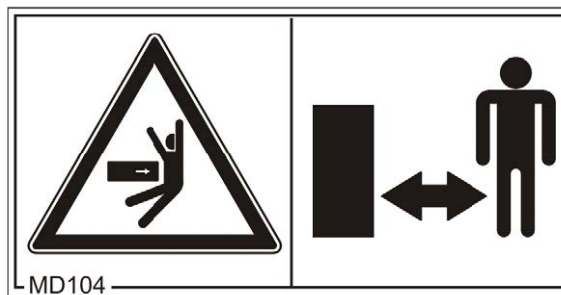
Indicaciones generales de seguridad

MD104

Peligro de aplastamiento o impacto en todo el cuerpo si se permanece en el radio de balanceo de las partes de la máquina dotadas de movimiento lateral.

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

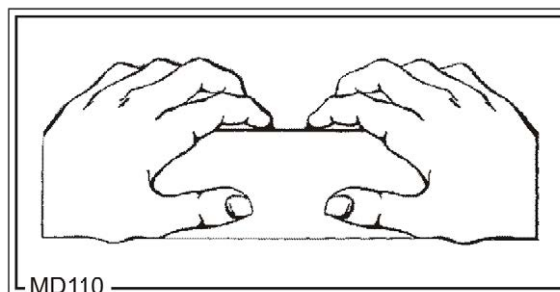
- Mantener una distancia de seguridad suficiente con respecto a las partes móviles de la máquina mientras el motor del tractor esté en marcha.
- Procurar que todas las personas mantengan siempre una distancia de seguridad suficiente con respecto a las partes móviles de la máquina.



MD104

MD110

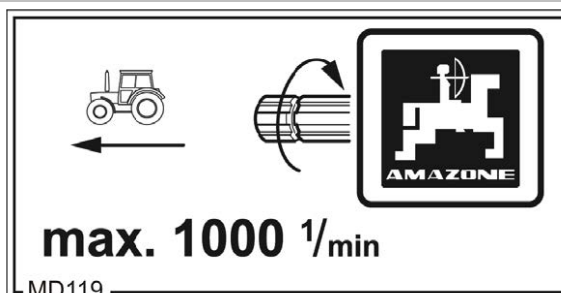
Este pictograma identifica las partes de la máquina que sirven de asidero.



MD110

MD119

Velocidad nominal (máximo 1000 rpm) y sentido de giro del eje de transmisión del lado de la máquina.



MD119

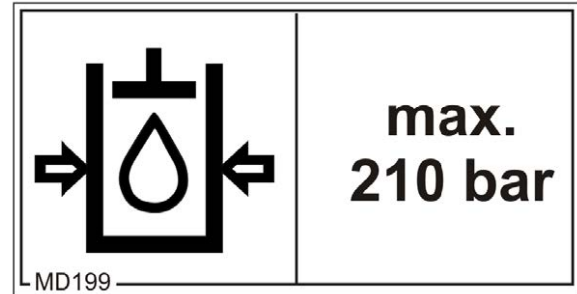
MD187**Peligro de lesiones en partes del cuerpo desprotegidas.**

Los granos pueden salir despedidos a gran velocidad de forma incontrolada y provocar daños en los ojos.

Con la turbina conectada (dispersión) no tirar nunca de los conductos de semillas hacia fuera de la carcasa o levantar los rodillos de presión.

**MD199**

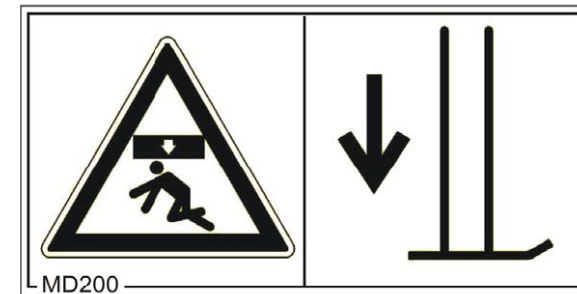
La presión de servicio máxima del sistema hidráulico es de 210 bar.

**MD200****Peligro de aplastamiento de todo el cuerpo por permanecer debajo de la máquina levantada y sin asegurar.**

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

Antes de situarse en la zona de peligro debajo la máquina, asegurarla para evitar que baje de forma involuntaria.

Para ello, utilizar los dispositivos de apoyo mecánicos en la máquina.



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.

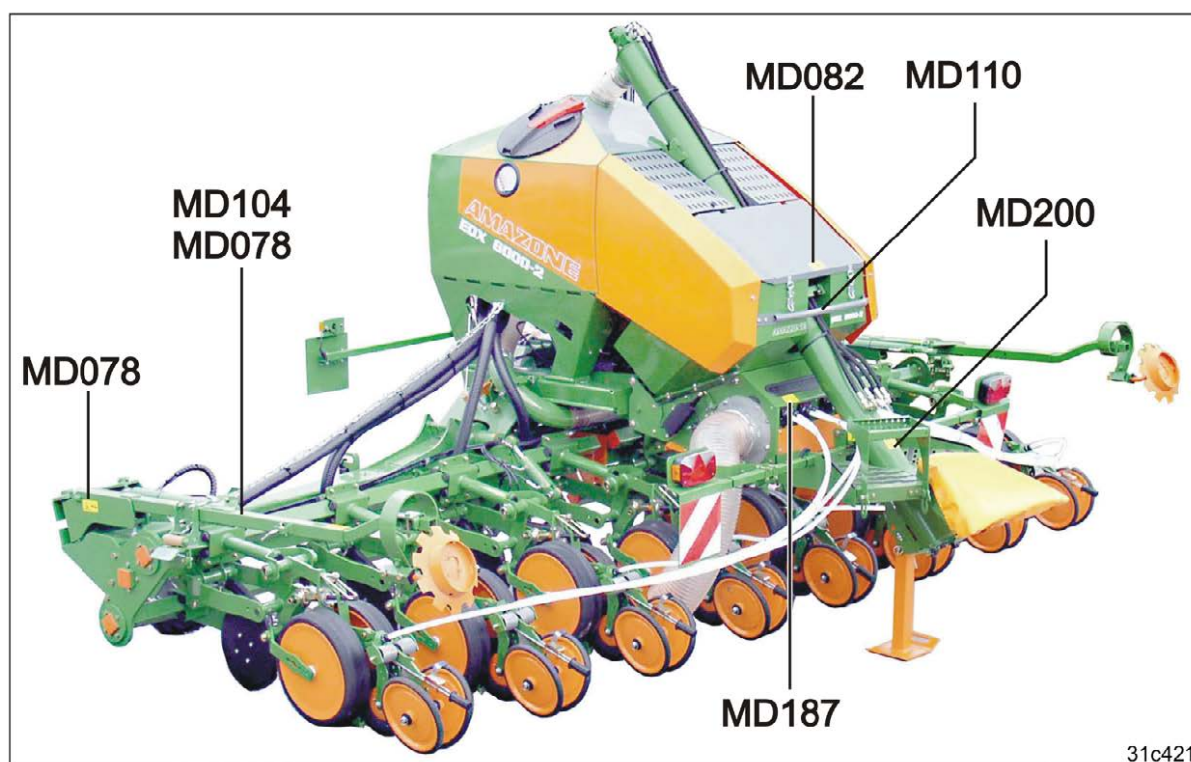


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

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.



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 dosificadores u otros componentes de la máquina se puedan desplazar inadvertidamente por el impulso del radar.

2.16.1 Indicaciones generales de seguridad y prevención de accidentes

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

Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina

- Acoplar y transportar la máquina únicamente con tractores adecuados.
- Al acoplar máquinas al sistema hidráulico de tres puntos del tractor, la categoría de acoplamiento del tractor y la máquina deben coincidir.
- Acoplar la máquina según lo prescrito a los dispositivos correspondientes.
- Al acoplar máquinas en la parte delantera o trasera de un tractor, no debe excederse
 - el peso total admisible del tractor
 - las cargas admisibles sobre el eje del tractor
 - la capacidad portante admisible de los neumáticos del trac-

tor.

- Asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan a rodar de forma involuntaria antes de acoplar o desacoplar la máquina.
- Está prohibido permanecer entre la máquina a acoplar y el tractor mientras el tractor se está acercando a la máquina.

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

Utilización de la máquina

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

Transporte de la máquina

- Al utilizar las vías públicas, debe observarse el código de circulación vigente.
- Desactivar el ordenador de a bordo antes de realizar cualquier recorrido de transporte.
- 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 hidráulico no presente defectos visibles,
 - que el freno de estacionamiento del tractor se haya soltado completamente,
 - el funcionamiento del sistema de frenos.
- Procurar siempre que el tractor tenga suficiente capacidad de frenado y direccionalidad.

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

- Utilizar contrapesos delanteros en caso necesario.

El eje delantero del tractor debe soportar siempre como mínimo

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

- Fijar siempre correctamente los contrapesos delanteros o traseros en los puntos previstos para ello.
- Observar la carga útil máxima de la máquina acoplada/remolcada y las cargas máximas admisibles por eje y de apoyo del tractor.
- El tractor debe garantizar la deceleración de frenado prescrita para el tren cargado (tractor más máquina acoplada/remolcada).
- Comprobar el efecto de frenado antes de iniciar la marcha.
- Al conducir en curvas con la máquina acoplada o remolcada, tener en cuenta el mayor saliente lateral y la masa de inercia de la máquina.
- Antes de cualquier transporte, procurar que los brazos inferiores del tractor estén bien enclavados lateralmente si la máquina está fijada al sistema hidráulico de tres puntos o a los brazos inferiores del tractor.
- Antes de cualquier transporte, colocar todas las partes rotatorias de la máquina en posición de transporte.
- Antes de cualquier transporte, asegurar las partes rotatorias de la máquina en posición de transporte contra cualquier cambio de posición peligroso. Utilizar para ello los seguros de transporte previstos.
- Bloquear antes de cualquier transporte la palanca de mando 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 de 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).
- Observar el peso total máximo admisible. Transportar la máquina con el depósito de semillas y la tolva de abono vacíos.

2.16.2 Dispositivos de trabajo acoplados

- 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 lesión por puntos de aplastamiento y cizallamiento.
- La máquina solo debe transportarse y manejarse con los tractores previstos.
- 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 las 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:
 - la palanca de mando de los brazos inferiores del tractor debe estar bloqueada para evitar que estos descendan;
 - el ordenador de a bordo debe 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 direccionalidad 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 direccionalidad 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 retirada
 - el ordenador de a bordo desactivado
- Dejar instalados los dispositivos de protección y siempre en posición de protección.

2.16.3 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.

2.16.4 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 2004/108/CE y estén dotados del distintivo CE.

2.16.5 Funcionamiento de las sembradoras

- Observar los niveles de llenado admisibles del depósito de semillas / tolva de abono.
Está prohibido transportar personas sobre la máquina en funcionamiento.
- Al realizar la prueba de giro, prestar atención a las piezas giratorias y oscilatorias de la máquina.
- No colocar ninguna pieza en el depósito de reserva.

2.16.6 Limpieza, mantenimiento y conservación

- Realizar los trabajos de limpieza, mantenimiento y conservación de la máquina únicamente con
 - ordenador de a bordo desactivado
 - el accionamiento desconectado
 - el motor del tractor detenido
 - la llave de encendido 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 estén levantados, asegurarlos para evitar un descenso involuntario antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, reparación o 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 señala el lugar de fijación del elemento de elevación en la máquina.



PELIGRO

Fijar el elemento de elevación únicamente en el lugar indicado.

No permanecer debajo de cargas suspendidas.

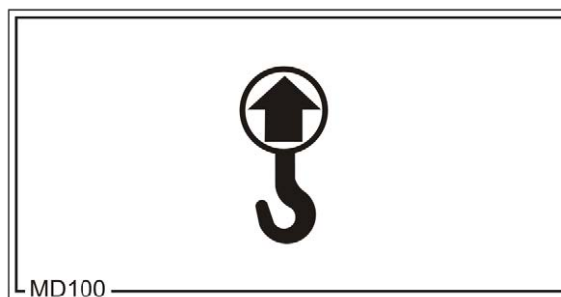


Fig. 4

Carga de la máquina en un vehículo de transporte



Fig. 5



Fig. 6

1. Plegar la máquina en la posición de transporte y colocarla sobre los pies de apoyo.
2. Fijar tres correas en los puntos indicados y, además,
 - o una correa (Fig. 5/1) en la rosca helicoidal de llenado,
 - o una correa (Fig. 6/1) en cada extensión de la máquina.
3. Para cargar en un vehículo de transporte, enganchar las correas en un travesaño de la grúa.
4. Colocar la máquina en el vehículo de transporte y anclarla de manera reglamentaria.

4 Descripción del producto

Este capítulo

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

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

4.1 Sinopsis – Grupos constructivos

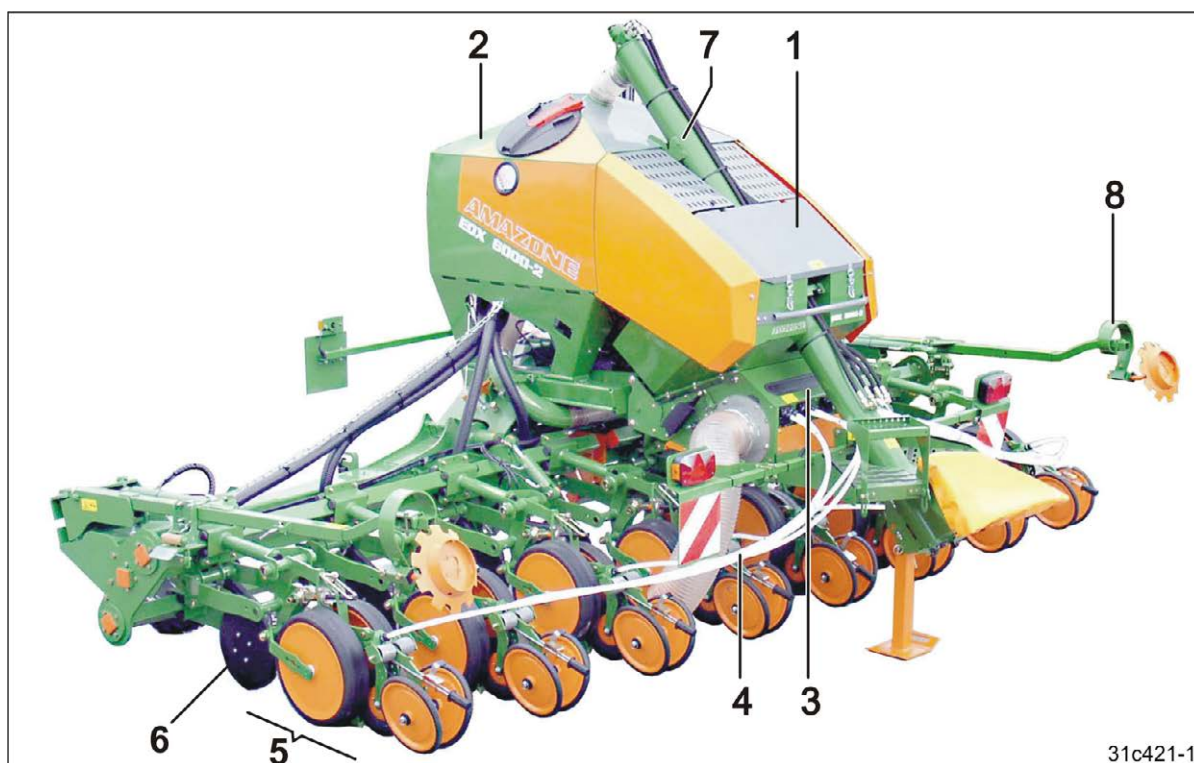


Fig. 7

- | | |
|--|---|
| (1) Depósito de semillas | (6) Reja para abono con regulación hidráulica |
| (2) Depósito de abono | (7) Rosca helicoidal de llenado de abono |
| (3) Dispersion | (8) Disco trazador |
| (4) Manguera para transporte de semillas | |
| (5) Reja de doble disco con ajuste hidráulico de la presión de la reja | |



31c420-1

Fig. 8

- | | |
|--|-----------------------------------|
| (1) Punto de acoplamiento del brazo superior | (3) Cabezal distribuidor de abono |
| (2) Punto de acoplamiento del brazo inferior | |

Fig. 9/...

- (1) Cartucho para guardar
- o las instrucciones de servicio
 - o el rodillo dosificador de abono
 - o la balanza digital



Fig. 9

Fig. 10/...

Terminal de mando AMATRON 3



Fig. 10

Fig. 11/...

- (1) Radar



Fig. 11

Fig. 12/...

- (1) Punto de acoplamiento del brazo superior
- (2) Punto de acoplamiento del brazo inferior
- (3) Perchero para mangueras

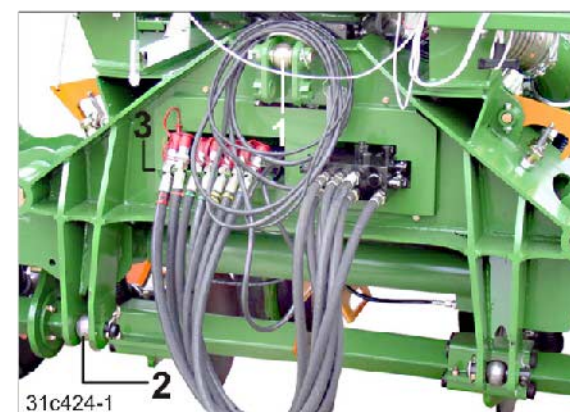


Fig. 12

Descripción del producto

Fig. 13/...

- (1) Peldaños
para la carga del depósito de semillas



Fig. 13

Fig. 14/...

- Turbina
(no visible tras el revestimiento de la máquina) para la dispersión y el transporte de abono



Fig. 14

Fig. 15/...

- (1) Sensor de llenado (semillas)



Fig. 15

Fig. 16/...

- (1) Palanca de regulación de la corredera de semillas

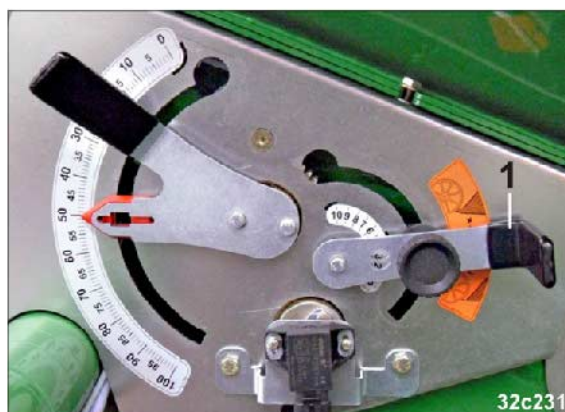


Fig. 16

Fig. 17/...

- (1) Palanca de regulación de la chapa del conducto del aire



Fig. 17

Fig. 18/...

- (1) Palanca de regulación de la falda de obturación



Fig. 18

Fig. 19/...

- (1) Palanca de regulación del rascador de semillas ajustable mecánicamente



Fig. 19

Fig. 20/...

- (1) Indicador del rascador de semillas ajustable eléctricamente

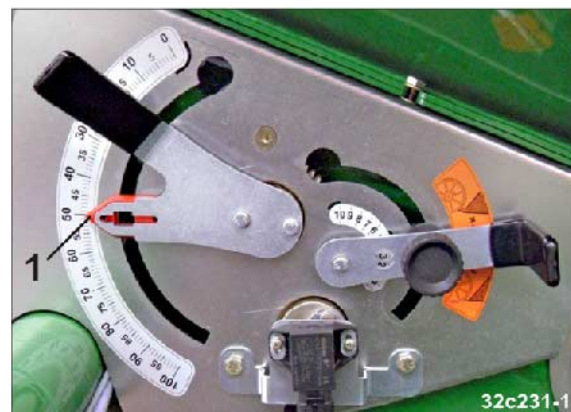


Fig. 20

Descripción del producto

Fig. 21/...

Reja de doble disco



Fig. 21

Fig. 22/...

(1) Sensor de llenado (abono)

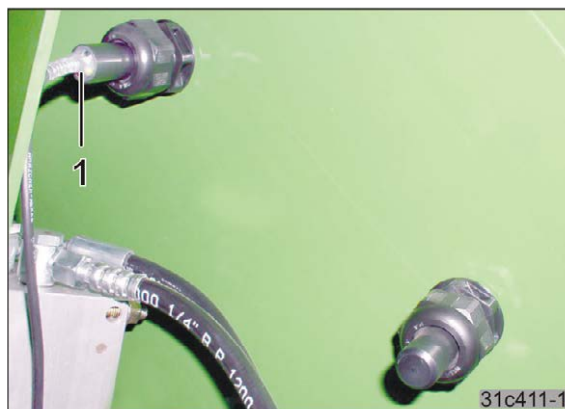


Fig. 22

Fig. 23/...

- (1) Dosificador de abono
- (2) Canal inyector
- (3) Motor eléctrico (accionamiento del rodillo dosificador)

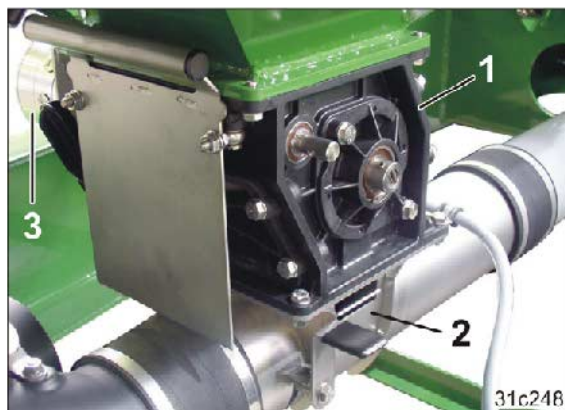


Fig. 23

Fig. 24/...

- (1) Cubeta de giro (abono) en el soporte para la prueba de giro



Fig. 24

4.2 Dispositivos de seguridad y de protección

Fig. 25/...

(1) Bloqueo de transporte mecánico



Fig. 25

Fig. 25/...

Pies de apoyo
necesarios para detener la máquina
y realizar tareas de ajuste.



Fig. 26

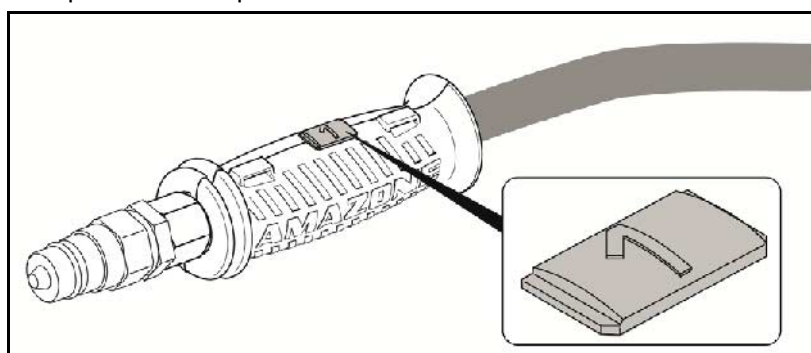
4.3 Sinopsis – Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina



Fig. 27

- Todas las mangueras hidráulicas están equipadas con empuñaduras.

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



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

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

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

Identificación		Función			Unidad de mando del tractor	
amarillo			Trazador	colocar en posición de trabajo	de efecto doble	
				colocar en posición de promontorio		
verde			Máquina	desplegar	de efecto doble	
				plegar		
azul			rosca helicoidal de llenado	Accionamiento	de efecto simple	
rojo		Motor hidráulico de la turbina Presión de la reja (reja de siembra y de abono) Conducto de presión con prioridad (aprox. 38 l/min.)			de efecto simple	
rojo		Retorno sin presión (véase el capítulo "Normas de montaje para la conexión de la turbina hidráulica en el sistema hidráulico del tractor", en la página 83)				

Denominación	Función
Conector de la máquina	Ordenador de a bordo AMATRON 3
Conector (de 7 polos)	Instalación de alumbrado de circulación

4.4 Equipamientos de tráfico

Fig. 28/...

- (1) 2 intermitentes orientados hacia atrás
- (2) 2 reflectores, amarillos
- (3) 2 luces de frenos y pilotos traseros
- (4) 2 reflectores rojos
- (5) 2 placas de advertencia dirigidas hacia atrás

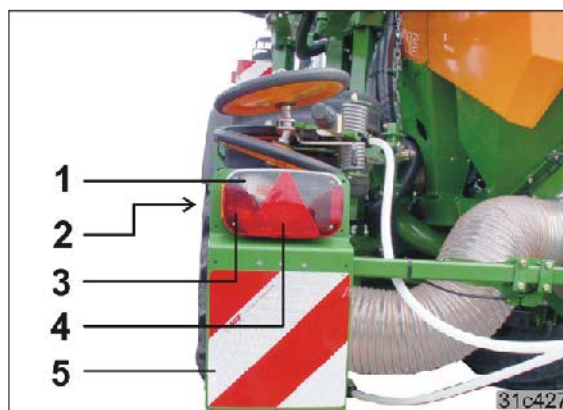


Fig. 28

Fig. 29/...

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



Fig. 29

4.5 Uso previsto

La máquina

- se ha construido
 - para el esparcido y la extracción de semillas convencionales
 - para la dosificación y extracción de abonos convencionales
- se acopla a un tractor a través del sistema hidráulico de tres puntos del tractor y es manejado por un operador.

Se pueden transitar pendientes en

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

Forma parte del uso previsto:

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

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

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

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

4.6 Zona de peligro y puntos peligrosos

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

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

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

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

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

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

Existen puntos peligrosos:

- entre el tractor y la máquina, en especial, en el momento de acoplamiento y desacoplamiento
- al cargar el depósito
- en la zona de los componentes móviles
- en la zona de las extensiones de la máquina orientables
- en la zona de los discos trazadores rotatorios
- bajo la máquina o las piezas de la misma en alto y no aseguradas
- al plegar y desplegar la extensión de la máquina en zona de líneas descubiertas
- al subir a la máquina
- detrás de la máquina en la zona del depósito de semillas. Si se desmonta la manguera de semillas, las semillas salen disparadas del optoemisor.

4.7 Placa de características e identificativo CE

La figura muestra la disposición de la placa de características y de la marca CE. La marca CE indica que la máquina cumple lo dispuesto por las correspondientes directivas europeas vigentes.

En la placa de características se indican:

- N.º de ident. de la máquina
- Modelo
- Peso bruto en kg
- Peso total admisible en kg
- Fabricante
- Año de construcción
- Año de construcción (junto con el distintivo CE)

AMAZONEN-WERKE	
D-49205 Hasbergen / BBG D-04249 Leipzig	
Masch.-Ident.Nr.	EDX0000000
Typ	EDX 6000-2C
Grundgewicht kg	
zul. Gesamtgewicht kg	
Werk	
Modelljahr	

CE	Baujahr Année de fabrication year of construction Дата изготовления	Baujahr
----	--	---------

32c684

Fig. 30

4.8 Datos técnicos

Sembradora monograno		EDX 4500-2C	EDX 6000-2C
Número de cuerpos de siembra		véase tabla (Fig. 31)	véase tabla (Fig. 31)
Distancia entre hileras			
Anchura de trabajo			
Anchura de transporte	[m]	3,0	3,0
Peso en vacío (peso bruto)	[kg]	2950	3250
Capacidad del depósito de semillas	[l]	360	360
Contenido de la tolva de abono	[l]	1100	1100
Velocidad de trabajo	[km/h]	15	máx. 15
Caudal de aceite (mínimo)	[l/min]	80	80
Sistema eléctrico	[V]	12 (7 polos)	12 (7 polos)
Categoría de los puntos de acoplamiento		Cat. III	Cat. III
Nivel de presión acústica continuo	[dB(A)]	72	72

	Número de cuerpos de siem- bra	Distancia entre hileras [cm]	Anchura de trabajo
EDX 4500-2C	6	70	4,2
	6	75	4,5
	6	80	4,8
EDX 6000-2C	8	70	5,6
	8	75	6,0
	8	80	6,4

Fig. 31

4.8.1 Datos técnicos para el cálculo de los pesos del tractor y la carga sobre eje del tractor

	Peso total G_H (véase en la página 79)	Distancia d (véase en la página 79)
EDX 4500-2C	4200 kg	800 mm
- con 8 cuerpos de siembra, distancia entre hileras 75 cm - con depósito de semillas y tolva de abono completos		
EDX 6000-2C	4500 kg	800 mm
- con 8 cuerpos de siembra, distancia entre hileras 75 cm - con depósito de semillas y tolva de abono completos		

4.9 Equipamiento necesario del tractor

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

Potencia del motor del tractor

EDX 4500-2C: a partir de 100 kW

EDX 6000-2C: a partir de 130 kW

Sistema eléctrico

Potencia necesaria de la iluminación del tractor: 12,5 V con 30 A (>110 Ah)

Toma de corriente para iluminación: 7 polos

Sistema hidráulico

Presión de servicio máxima: 200 bar

Capacidad de bombeo del tractor: como mínimo 80 l/min a 190 bares

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.

Unidad de mando *amarillo*: unidad de mando de doble acción

Unidad de mando *verde*: unidad de mando de doble acción

Unidad de mando *rojo*: 1 unidad de mando de acción simple o doble con control de prioridad para el conducto de avance

1 retorno sin presión con acoplamiento de enchufe (DN 16) grande para el retorno del aceite sin presión. En el retorno, la presión de retención sólo puede ascender como máximo a 10 bar.

4.10 Información sobre emisiones acústicas

El valor de las emisiones en el puesto de trabajo (nivel de intensidad acústica) es de 70 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.

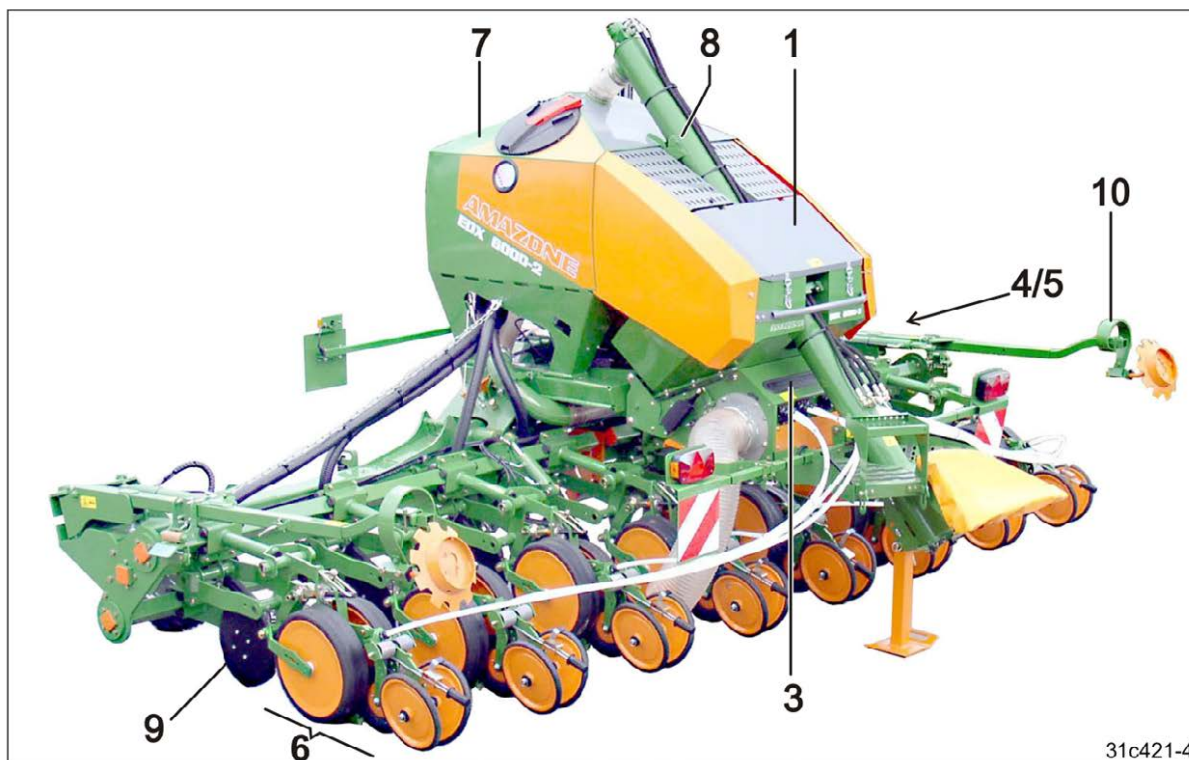


Fig. 32

La máquina está equipada con un depósito de semillas (Fig. 32/1) dispuesto centralmente.

El ajuste de la dosis de siembra de semillas se realiza mediante las teclas del ordenador de a bordo AMATRON 3. El AMATRON 3 determina la velocidad de trabajo y el recorrido a partir de las señales recibidas del radar.

Debajo del depósito de semillas, un electromotor acciona el tambor de dispersión [visible en la ventana (Fig. 32/3)] en función de la dosis de pulverización ajustada y la velocidad de trabajo.

El ajuste central (Fig. 32/4) del rascador, que evita la acumulación múltiple de granos en el tambor, y el ajuste central (Fig. 32/5) de la chapa del conducto del aire son de cómodo acceso.

La figura (Fig. 33) muestra el tendido de los granos desde la dispersión hasta la deposición a través de la reja de doble disco (Fig. 32/6) en el surco de siembra.

El abono se transporta en el depósito de abono (Fig. 32/7). Un rodillo dosificador dosifica la cantidad de abono deseada en el dosificador.

Con la rosca helicoidal de llenado (Fig. 32/8) se llena cómodamente el depósito de abono.

El rodillo dosificador se acciona mediante un motor eléctrico. La velocidad de trabajo y la dosis de abono ajustada determinan el número de revoluciones de accionamiento del rodillo dosificador.

La corriente de aire producida por la turbina se reparte para el transporte del abono y para la dispersión de las semillas.

El abono se transporta desde el canal inyector hasta el cabezal distribuidor y se distribuye uniformemente desde ahí a todas las rejillas para abono (Fig. 32/9).

El abono se deposita en el suelo junto a las semillas. El ajuste de profundidad de las rejillas para abono se puede llevar a cabo de forma centralizada mediante el accionamiento de una unidad de mando del tractor.

Los discos trazadores (Fig. 32/10) marcan el recorrido siguiente en el centro del tractor.

La máquina puede plegarse hasta a una anchura de transporte de 3 m.

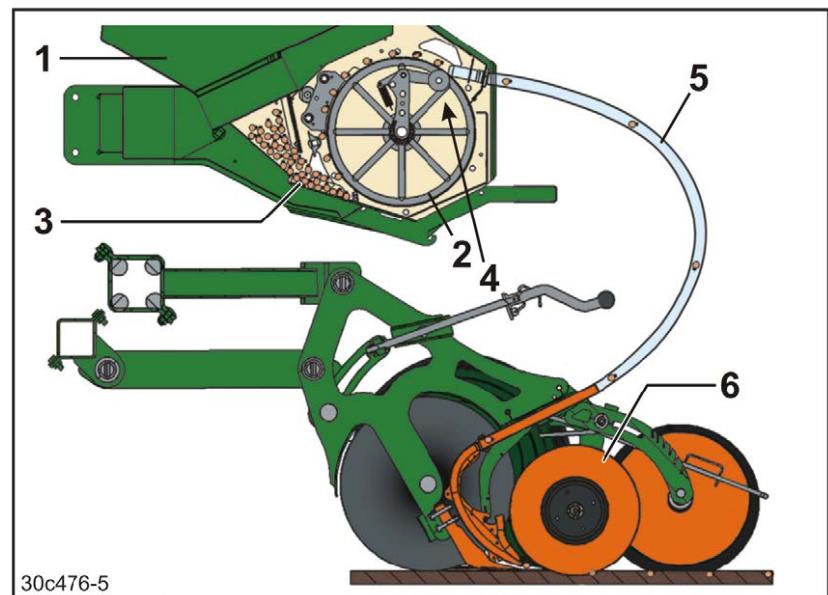


Fig. 33

El depósito de semillas (Fig. 33/1) posee un tambor de dispersión (Fig. 33/2) donde se realiza la dispersión neumática exacta de los granos.

La corriente de aire ajustable de forma centralizada pone los granos en movimiento en el lecho fluido (Fig. 33/3). Los granos obturan cada orificio del tambor. En caso de reserva múltiple, los rascadores ajustables de forma centralizada eliminan el exceso de granos.

Un rodillo (Fig. 33/4) fijado dentro del tambor interrumpe el remolino de granos. El rodillo cierra el agujero justo antes de que la boquilla de salida se fije en el siguiente conducto de semillas (Fig. 33/5). La sobrepresión escapa a través del conducto de semillas. El grano sale del tambor, se acelera fuertemente a través de la corriente y sale por la rejilla a gran velocidad. Un rodillo de recogida (Fig. 33/6) atrapa el grano suavemente y lo comprime en los surcos.

La separación modular de la dispersión y la siembra asegura la deposición de las semillas incluso a una elevada velocidad de trabajo de hasta 15 km/h.

La sección del surco creada es rectangular. El rodillo de recogida se detiene al borde del surco para una deposición óptima incluso con unas condiciones del suelo irregulares y una velocidad de trabajo elevada.

Estructura y funcionamiento

Opcionalmente, cada conducto de semillas (Fig. 34/1) puede obturarse desde un módulo rotatorio (Fig. 34/2).

Los módulos se controlan desde el ordenador de a bordo (véanse las instrucciones de servicio de AMATRON 3).

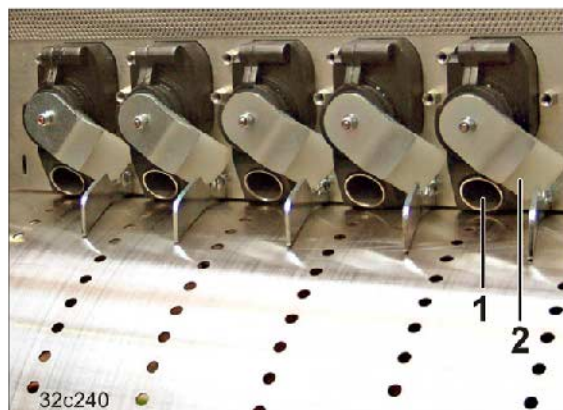


Fig. 34

Mediante el cierre de los conductos de semillas con ayuda de los módulos (Fig. 35/1) se pueden

- desconectar manualmente las hileras
- trazar calles.

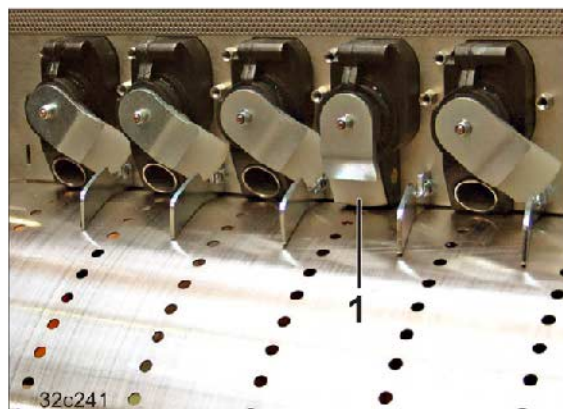


Fig. 35

5.1 Radar

El radar (Fig. 36/1) mide la distancia recorrida.

El ordenador de a bordo precisa estos datos para calcular la velocidad de marcha y la superficie trabajada (contador de hectáreas).



Fig. 36

5.2 Terminal de mando AMATRON 3

El AMATRON 3 está compuesto por el terminal de mando (Fig. 37), el equipamiento básico (cables y material de fijación) y el procesador de trabajos de la máquina.

Fijar el terminal de mando en la cabina del tractor siguiendo las instrucciones de servicio de AMATRON 3.



Fig. 37

A través del terminal de mando (Fig. 37) se efectúa

- la entrada de datos específicos de la máquina
- la entrada de los datos relativos al encargo
- el control de la máquina para modificar la cantidad de siembra durante el servicio de siembra
- la supervisión de la sembradora durante el servicio de siembra
- la supervisión del nivel de llenado del depósito de semillas y la tolva de abono.

El AMATRON 3 determina

- la velocidad de marcha actual [km/h]
- la cantidad de siembra actual [granos/ha]
- el contenido real del depósito de semillas/la tolva de abono [kg]
- el recorrido restante [m], hasta que el depósito de semillas/de abono se vacíe
- la velocidad de la turbina
- el número de revoluciones del tambor de dispersión
- la presión en la dispersión.

El AMATRON 3 guarda para cada encargo iniciado

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

5.3 Bastidor y extensión de la máquina

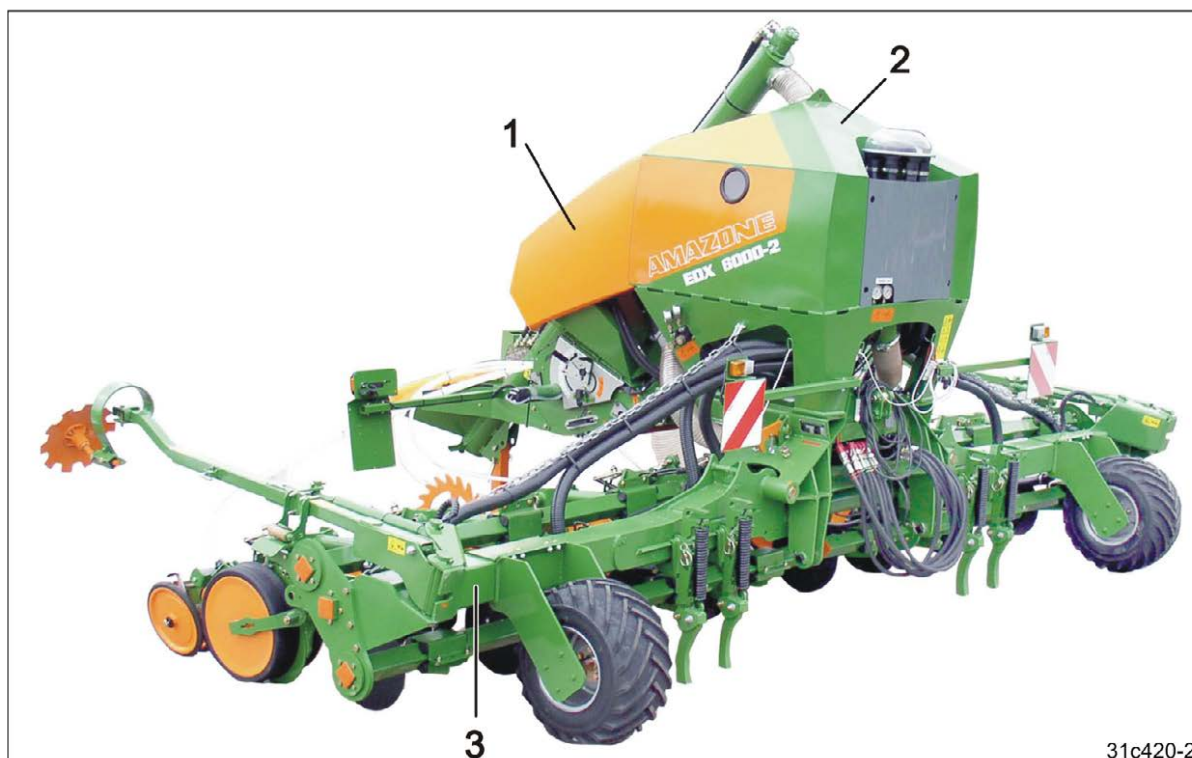


Fig. 38

La máquina posee

- un depósito de semillas (Fig. 38/1);
- un depósito de abono (Fig. 38/2);
- dos extensiones de la máquina plegables para el transporte (Fig. 38/3).

5.4 Pies de apoyo

La máquina posee

- dos pies de apoyo delanteros (Fig. 39/1)
- un pie de apoyo trasero (Fig. 39/2).

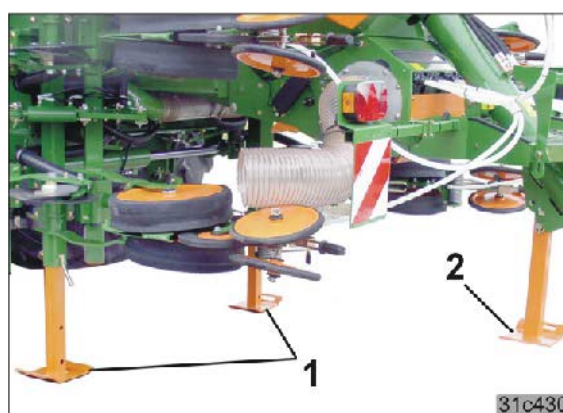


Fig. 39

5.5 Dispersión y aplicación de las semillas

5.5.1 Depósito de semillas

El depósito de semillas dispone de una tapa estanca (Fig. 40/1) con dos ganchos tensores (Fig. 40/2) y cierre.

Un muelle de compresión por gas apoya la abertura de la tapa.

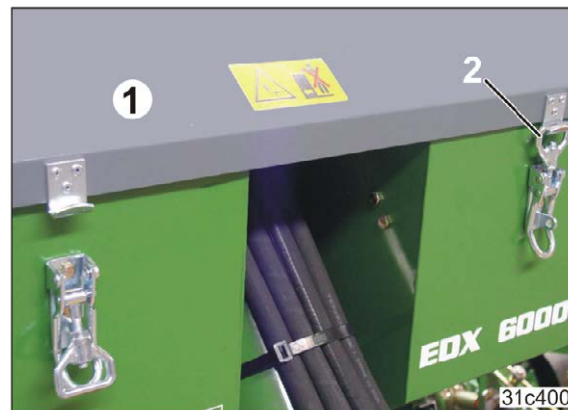


Fig. 40

El depósito de semillas (Fig. 41/1) está dispuesto sobre la carcasa del tambor de dispersión (Fig. 41/2).

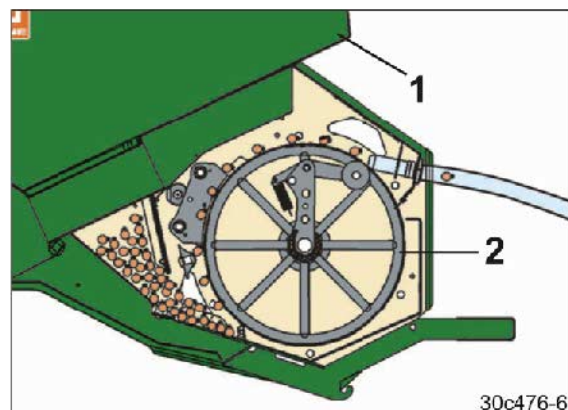


Fig. 41

5.5.2 Tambor de dispersión

Las distintas semillas requieren la adaptación del tambor de dispersión a las semillas. Seleccionar y montar el tambor de dispersión necesario con ayuda de la tabla (Fig. 43) (véase el capítulo "Montar/desmontar el tambor de dispersión", en la página 150).

Los tambores de dispersión se diferencian por el número de hileras (Fig. 42/1) y los diámetros de perforación.

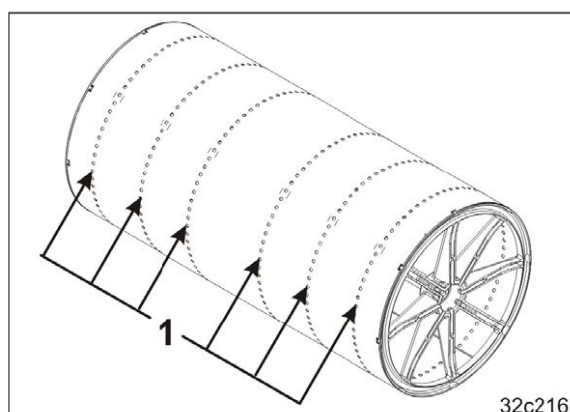


Fig. 42

Semillas	Tambor de dispersión						Indicación
	Número de hileras por tambor de dispersión					Taladro [mm]	
Maíz	6	8	9	10	12	Ø 5,5	Tambor de dispersión estándar para maíz
	6	8	9	10	12	Ø 4,5	Tambor de dispersión para pequeños granos de maíz
Girasol	6	8	9	10	12	Ø 3,0	

Fig. 43

Recomendación para la selección del tambor de dispersión de maíz correcto

Para depositar el maíz hay disponibles dos tambores de dispersión, con diámetro de Ø 4,5 mm y Ø 5,5 mm.

La elección del tambor correcto depende de la forma de grano, que varía en tamaño y forma. Los granos grandes disponen de un soporte seguro en el tambor de Ø 5,5 mm. Utilizar el tambor de Ø 4,5 mm solamente cuando los granos grandes estén formados de manera que, con un tambor con diámetro Ø 5,5 mm, se queden demasiado dentro y puedan dañarse con ello.

Como valor indicativo, y en función del peso de 1.000 gramos de semillas, utilizar el tambor

con un diámetro de Ø 4,5 mm para maíz hasta 250 PMG

con un diámetro de Ø 5,5 mm para maíz de 230 PMG.

Seleccionar el área de superposición (de 230 PMG a 250 PMG) en función de la forma de grano, p. ej.:

- el tambor de Ø 4,5 mm para un grano alargado, para evitar que se cuele a través del orificio grande
- el tambor de Ø 5,5 mm para un grano redondo, para evitar que bloquee el tambor.

5.5.3 Corredera de semillas

Las semillas fluyen desde el depósito de semillas en el lecho fluido (Fig. 44/1) justo antes de llegar al tambor de dispersión.

El lecho fluido no debe rellenarse completamente de semillas. En caso contrario, con la posterior entrada de aire no se podría formar el lecho de corriente.

Si acceden demasiadas semillas al lecho fluido, reducir la cantidad de acceso regulando la corredera de semillas (Fig. 44/2).

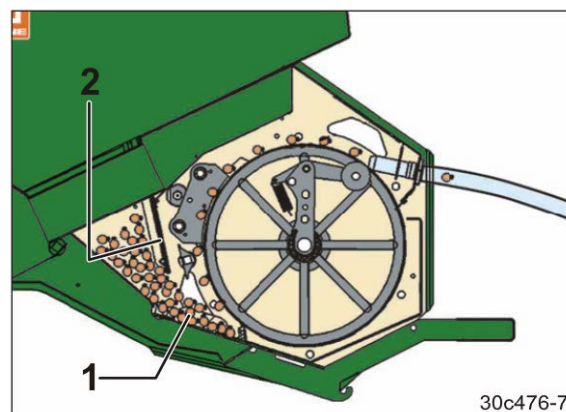


Fig. 44

En estado de reposo, la ventana debería indicar un estado medio lleno de semillas.

El ajuste de la corredera de semillas depende de la velocidad de trabajo y de la semilla.

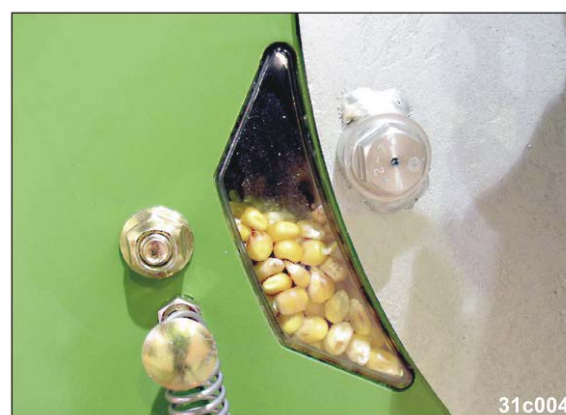


Fig. 45

Estructura y funcionamiento

Accionar la corredera de semillas con ayuda de la palanca (Fig. 46/1).

Las cifras en la escala, hacia donde señala el indicador (Fig. 46/2) de la palanca, sirven de orientación.

Tomar los valores de ajuste de la tabla (Fig. 47).

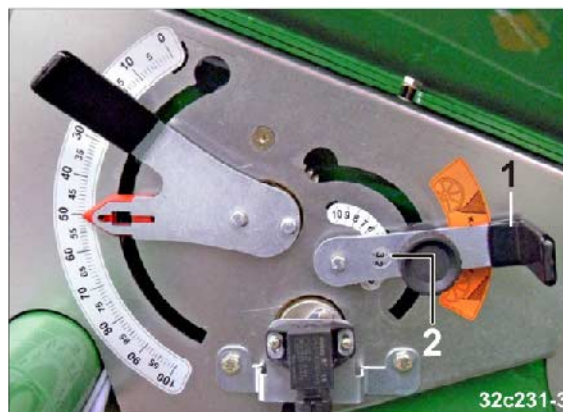


Fig. 46

Semillas	Valor de la escala de la corredera de semillas
Maíz	2 – 3
Girasol	2

Fig. 47

Los valores de la tabla (Fig. 47) son valores de referencia. Comprobar el resultado del ajuste en la ventana (Fig. 32/3) y regular la palanca como corresponde.

El lecho fluido contiene demasiadas semillas: regular la palanca (Fig. 46/1) en sentido horario (-).

El lecho fluido contiene muy pocas semillas: regular la palanca (Fig. 46/1) en sentido antihorario (+).

Si la palanca señala el valor de la escala "0", se cierra la alimentación del depósito de semillas.

5.5.4 Chapa del conducto del aire

El aire que fluye a través del lecho fluido pone los granos en movimiento delante del tambor de dispersión.

El caudal de aire está correctamente dosificado, si los granos

- se mueven sueltos delante de la ventana (sin saltar)
- no son expulsados a través del tambor de dispersión.



Fig. 48

Ajustar el caudal de aire necesario para el lecho de corriente regulando la chapa del conducto del aire con ayuda de la palanca (Fig. 49/1).

Las cifras en la escala, hacia donde señala el indicador (Fig. 49/2) de la palanca, sirven de orientación.

Tomar los valores de ajuste de la tabla (Fig. 50).



Fig. 49

Semillas	Valor de escala de la chapa del conducto del aire
Maíz	0,6
Girasol	0,5

Fig. 50

Los valores de la tabla (Fig. 50) son valores de referencia. Por ejemplo, los granos de maíz pequeños necesitan un caudal de aire menor que los grandes con monda adherente. Comprobar en la ventana (Fig. 32/3) el resultado del ajuste.

Reducir el caudal de aire en el lecho fluido:

regular la palanca (Fig. 49/1) en sentido horario (-).

Aumentar el caudal de aire en el lecho fluido:

regular la palanca (Fig. 49/1) en sentido antihorario (+).

5.5.5 Rascador de semillas

La reserva múltiple y el defecto de orificios en el tambor de dispersión se detectan al alcanzar la velocidad de trabajo del optoemisor. El AMATRON 3 emite una alarma.

Los rascadores de semillas regulables mecánica o eléctricamente eliminan el exceso de granos.

Los valores de la tabla (Fig. 51) son valores de referencia.

Semillas	Valores de escala del rascador de semillas
Maíz	60
Girasol	60

Fig. 51

Corregir el ajuste de los rascadores, si el AMATRON 3 indica fallos o duplicidad en la velocidad de trabajo.

En caso de duplicidad ajustar el indicador en sentido antihorario hasta el valor de la escala más elevado.

En caso de fallos ajustar el indicador en sentido horario hasta el valor de la escala más bajo.

5.5.5.1 Rascador de semillas, regulable mecán.

El ajuste de la palanca (Fig. 52/1) afecta a la modificación del ajuste de los rascadores.

Las cifras en la escala, hacia donde señala el indicador (Fig. 52/2) de la palanca, sirven de orientación.

Tomar los valores de ajuste de la tabla (Fig. 51).



Fig. 52

5.5.5.2 Rascador de semillas, regulable eléct.

Los ajustes de los rascadores se visualizan en

- el indicador (Fig. 53/1)
- el AMATRON 3.

Si el AMATRON 3 indica fallos o duplicidad en la velocidad de trabajo, corregir el ajuste de los rascadores tal como se indica en las instrucciones de servicio de AMATRON 3.

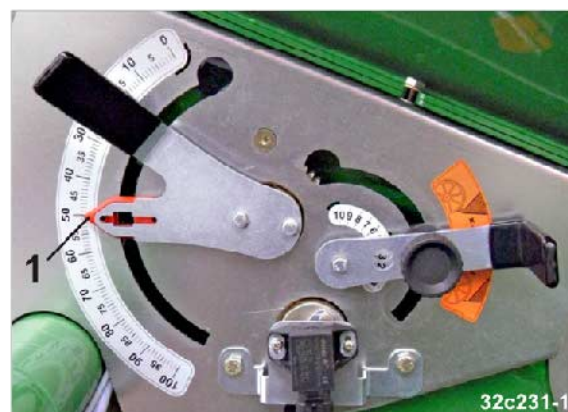


Fig. 53

Un servomotor eléctrico (Fig. 54/1), controlado por el AMATRON 3, ajusta los rascadores de semillas.



Fig. 54

5.5.6 Chapa ondulada (opcional), para trabajar en pendientes

Al circular en pendiente pueden deslizarse las semillas de la dispersión. Por lo tanto, cada orificio en el tambor o toda la hilera deja de suministrarse con semillas.

Las chapas onduladas (Fig. 55/1) pueden evitar el deslizamiento de las semillas en el lecho fluido.



Fig. 55

5.5.7 Control digital del nivel de llenado de semillas

El sensor de llenado (Fig. 56/1) controla el nivel en el depósito.

Si el nivel de semillas alcanza el sensor de llenado, el AMATRON 3 muestra un mensaje de advertencia. Al mismo tiempo suena una señal de alarma.

Esta señal de alarma sirve para recordar al conductor del tractor que debe volver a rellenar el depósito oportunamente.



Fig. 56

5.5.8 Turbina para la dispersión de semillas y el transporte de abono

La turbina (Fig. 57/1) genera corriente de aire

- para la dispersión de las semillas
- para el transporte de abono

El motor hidráulico de la turbina (Fig. 57/2) es accionado por

- el sistema hidráulico del tractor.

La velocidad máxima de la turbina es de 4.000 rpm.

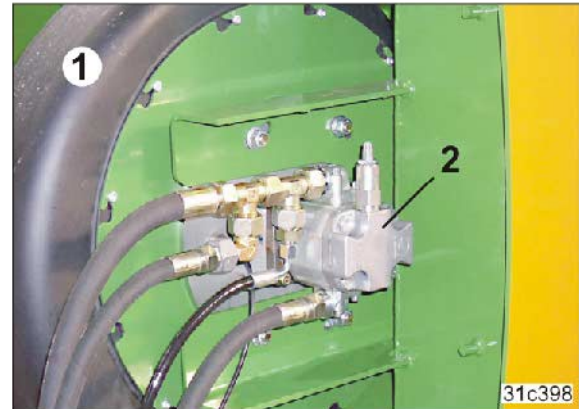


Fig. 57

La velocidad de la turbina está ajustada correctamente si el AMATRON 3 indica una presión neumática de 55 mbar en la dispersión.

La presión neumática en la carcasa de dispersión se mide con el sensor de presión (Fig. 58/1).



Fig. 58

Para que los granos no caigan del tambor de dispersión es necesario mantener una presión neumática constante en la carcasa de dispersión.

La presión neumática necesaria se genera

- si todos los agujeros del tambor de dispersión están cubiertos con los granos
- con el mantenimiento constante de la velocidad de la turbina
- mediante la densidad del sistema (depósito de presión).

El AMATRON 3 emite una alarma cuando los orificios del tambor de dispersión no están cubiertos con los granos. La alarma se activa cuando el optoemisor no detecta ninguna semilla.

5.5.9 Reja de doble disco

La reja de doble disco (Fig. 59/1) se apoya en ambos rodillos portadores (Fig. 59/2) y mantiene constantemente la profundidad de trabajo. La reja de doble disco y los rodillos portadores tienen un diámetro especialmente grande.

La reja de doble disco despeja a un lado los restos vegetales del moldeador de surcos (Fig. 59/3).

Los rodillos de presión ajustables (Fig. 59/4) cubren y comprimen los surcos de siembra.

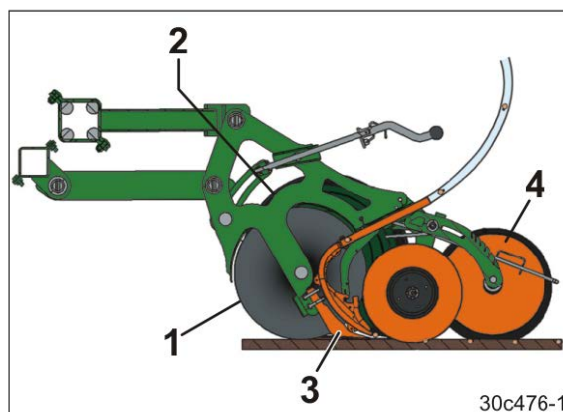


Fig. 59

5.5.9.1 Profundidad de deposición de semillas

La profundidad de deposición de semillas (Fig. 60/1) se ajusta mediante un husillo. La escala (Fig. 60/2) sirve de ayuda para el ajuste.

Ajustar todos los cuerpos de siembra al mismo valor de la escala.

La profundidad de deposición máxima es de 10 cm.

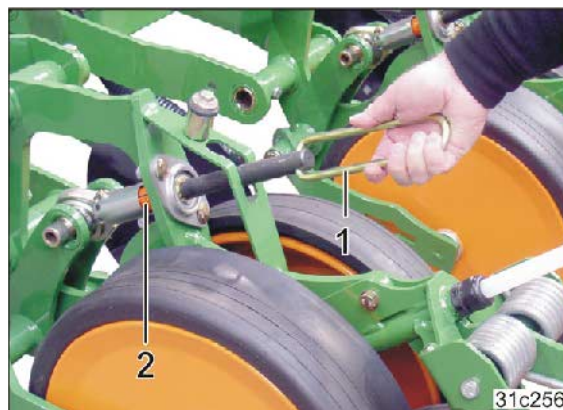


Fig. 60



Controlar la profundidad de depósito de las semillas y la distancia entre granos

- después de ajustar la profundidad de deposición de las semillas
- al cambiar de un suelo fácil a uno difícil y viceversa. Los rodillos portadores penetran más profundamente en suelos fáciles que en suelos difíciles.

5.5.9.2 Presión de la reja (reja de doble disco)

La presión ajustable de la reja carga la reja de doble disco con un peso de hasta 250 kg.

La profundidad de deposición de las semillas deseada se consigue solo con la presión de la reja correctamente ajustada.

Una presión de la reja demasiado baja provoca que la profundidad de deposición no pueda alcanzarse. Las rejas se mueven de forma irregular.

Una presión de la reja demasiado alta provoca que los rodillos portadores tracen un surco demasiado profundo. La máquina se eleva.

Ajuste de la presión de la reja accionando

- la válvula (Fig. 61/1) o
- un servomotor (opcional), manejado mediante AMATRON 3 en la cabina del tractor.

Consulta de la presión de la reja

- en el manómetro (Fig. 61/2) o
- en la pantalla de AMATRON 3 (en la opción "Servomotor").

El accionamiento del ajuste eléctrico de la presión de la reja está descrito en las instrucciones de servicio de AMATRON 3.

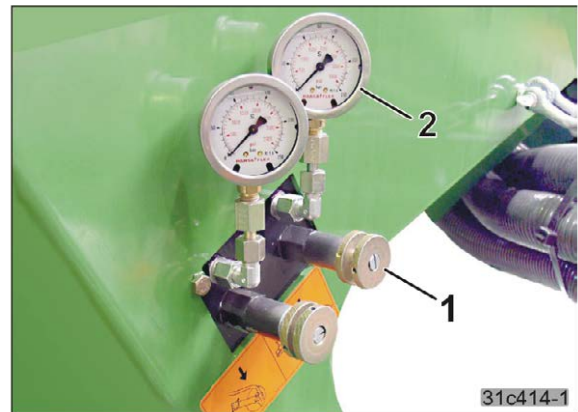


Fig. 61



La presión indicada en el manómetro (Fig. 61/2) varía hasta que la turbina accionada por el sistema hidráulico del tractor se mueve a un número de revoluciones constante.

5.5.9.3 Fuerza de compresión en el suelo e intensidad de los rodillos de presión

Los rodillos de presión ajustables (Fig. 62/1) cubren los surcos y comprimen la tierra sobre las semillas.

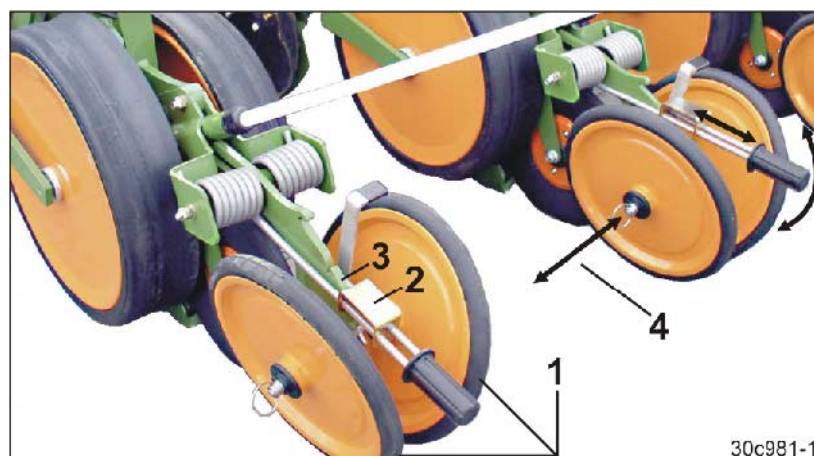


Fig. 62

Fuerza de compresión en el suelo de los rodillos de presión

La fuerza de compresión en el suelo de los rodillos de presión aumenta cuanto más alto encaje el jinetillo (Fig. 62/2) en el segmento de los dientes (Fig. 62/3).

Intensidad de los rodillos de presión

La intensidad de los rodillos de presión cambia con la regulación de los ejes de los rodillos (Fig. 62/4). Adaptar la posición de los rodillos de presión al suelo o al surco de siembra.



Si no se consigue el resultado de trabajo deseado, regular los rodillos de presión girando el eje.

La palanca (Fig. 63/1) se utiliza para el ajuste.

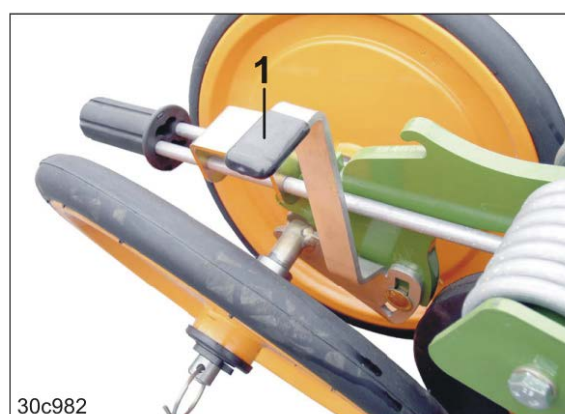


Fig. 63

5.5.9.4 Barredora de estrella (opcional)

Las barredoras de estrella (Fig. 64/1) nivelan las huellas de surcos para las semillas.

Las barredoras de estrella son apropiadas para la siembra directa antierosiva.

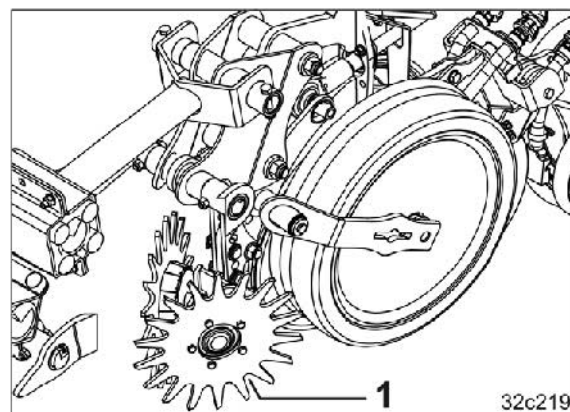


Fig. 64

5.5.9.5 Divisor de terrones (opcional)

Los divisores de terrones (Fig. 65/1) nivelan las huellas de surcos para las semillas.

Los divisores de terrones son apropiados para la siembra directa antierosiva.

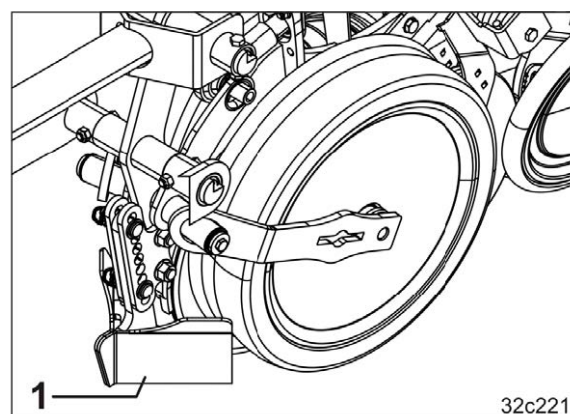


Fig. 65

5.5.9.6 Rascador del rodillo portador (opcional)

Cada rodillo portador puede estar equipado con un brazo rascador (Fig. 66/1). Con el brazo rascador, la distancia entre hileras de la máquina no debe ser inferior a 45 cm.

Los rascadores (Fig. 66/2) pueden ajustarse.



Fig. 66

5.6 Dosificación y aplicación de abono

5.6.1 Depósito de abono

El depósito de abono se llena mediante la rosca helicoidal de llenado (Fig. 67/1).

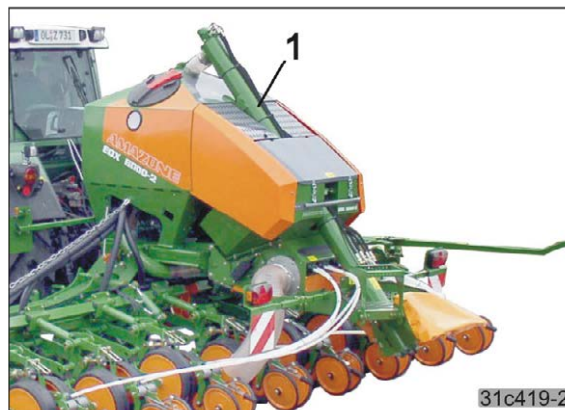


Fig. 67

5.6.2 Control digital del nivel de llenado (opcional)

Un sensor de llenado controla el nivel en el depósito de abono.

Si el nivel de abono alcanza el sensor de llenado, el AMATRON 3 muestra un mensaje de advertencia. Al mismo tiempo suena una señal de alarma. Esta señal de alarma sirve para recordar al conductor del tractor que debe volver a rellenar abono oportunamente.

La altura del sensor de llenado (Fig. 68/1) puede ajustarse desde el exterior mediante la sujeción en uno de los soportes.

Fijar el sensor de llenado en función de la dosis de siembra.

Fijación del sensor

- en el soporte superior
en caso de dosis de siembra grande
- en el soporte inferior
en caso de dosis de siembra pequeña

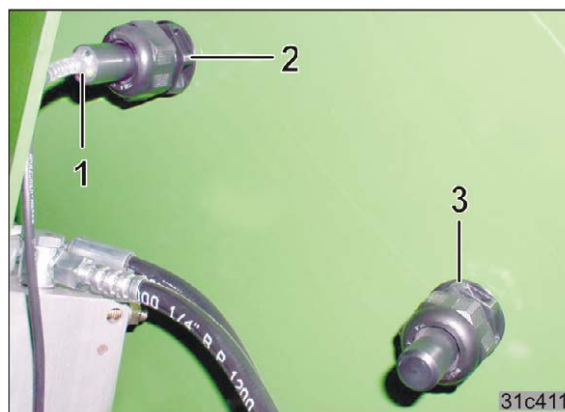


Fig. 68

5.6.3 Dosificador de abono y canal inyector

En el dosificador se dosifica el abono mediante un rodillo dosificador (Fig. 69/1).

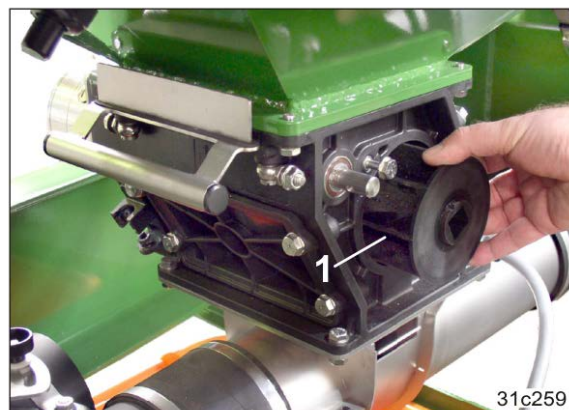


Fig. 69

El rodillo dosificador se acciona por un motor eléctrico (Fig. 70/1).

El abono dosificado cae en el canal inyector (Fig. 70/2) y la corriente de aire lo transporta al cabezal distribuidor y luego hasta las rejillas.



Fig. 70

Para la prueba de giro y para el vaciado, el abono cae al suelo del canal inyector a través de un orificio. Una corredera giratoria cierra el orificio. La corredera giratoria se acciona mediante una palanca (Fig. 71/1). Comprobar que la palanca enclava al abrir y cerrar.

Dejar la palanca (1) siempre enclavada en una de estas dos posiciones

- corredera giratoria cerrada
- corredera giratoria abierta.



Mantener la corredera giratoria siempre cerrada.

Abrir la corredera giratoria solo para la prueba de giro y el vaciado.

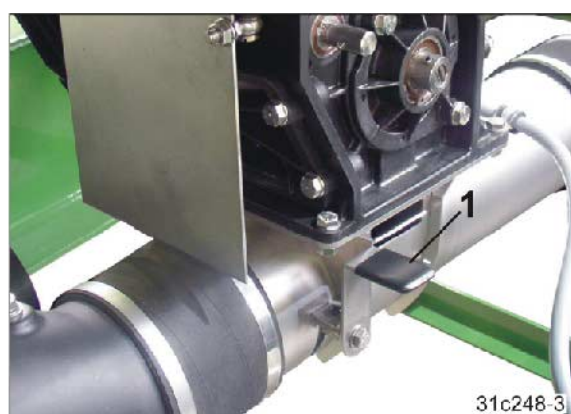


Fig. 71

5.6.4 Ajuste de la dosis de abono

El rodillo dosificador se acciona por un motor eléctrico (Fig. 72/1).

El número de vueltas del rodillo dosificador está determinado por la dosis de siembra ajustada en el AMATRON 3 y la velocidad de trabajo.



Fig. 72

El AMATRON 3 establece la velocidad de trabajo basándose en los impulsos del radar (Fig. 73/1).

Cada ajuste debe verificarse realizando otra prueba de giro.



Fig. 73

El número de revoluciones del rodillo dosificador

- determina la dosis de siembra. Cuanto mayor sea el número de revoluciones del motor eléctrico, mayor será la dosis de siembra.
- se adapta automáticamente a los cambios de velocidad de trabajo.

En cuanto se levante la máquina, p. ej. para girar al final del campo, se desconecta el motor eléctrico.

5.6.5 Prueba de giro

Con la prueba de giro se comprueba si la dosis de siembra ajustada y la real coinciden.

Realizar siempre la prueba de giro

- durante el cambio de tipos de abono
- con los mismos tipos de abono pero distinto tamaño del grano y un peso específico
- si la dosis de siembra real y la calculada por el AMATRON 3 difieren.

Las semillas utilizadas en la prueba de giro caen en la cubeta de giro.

La cubeta de giro se inserta en la caja de transporte por encima del depósito de semillas.



Fig. 74



Al cambiar de suelo normal a suelo duro puede aumentarse la cantidad de siembra durante el trabajo pulsando una tecla en el AMATRON 3.

5.6.6 Cabezal distribuidor

El cabezal distribuidor (Fig. 75/1) distribuye las semillas uniformemente por todas las rejillas de siembra.



Fig. 75

5.6.7 Reja para abono de un disco

La reja para abono de un disco (Fig. 76/1) es apropiada para la distribución de abono en suelos labrados o cubiertos.

La profundidad de deposición del abono se puede ajustar.

La profundidad de deposición máxima de abono es de 15 cm.

En las huellas de rodamiento del tractor, con una vuelta de tornillo puede ajustarse individualmente la profundidad de deposición de cada reja para abono junto con la regulación hidráulica.

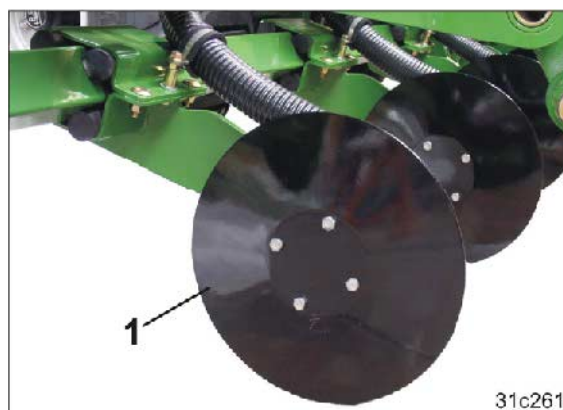


Fig. 76

Ajustar la profundidad de trabajo de las rejas para abono de un disco accionando:

- la válvula (Fig. 77/1) o
- un servomotor (opcional), manejado mediante AMATRON 3 en la cabina del tractor.

Consultar la presión que actúa sobre el ajuste centralizado

- en el manómetro (Fig. 77/2)
- en la pantalla de AMATRON 3 (en la opción "Servomotor").

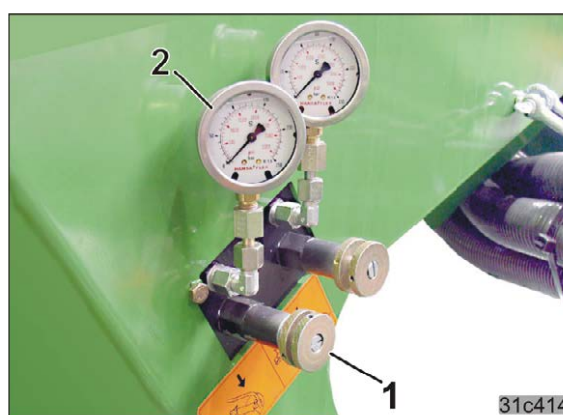


Fig. 77



La presión indicada en el manómetro (Fig. 77/2) cambia hasta que la turbina funcione a una velocidad constante.



La profundidad de depósito de abono depende de los factores siguientes:

- estado del suelo,
- presión en que actúa el ajuste centralizado,
- velocidad de trabajo.

Comprobar la profundidad de deposición a intervalos regulares.



La distancia ajustada de fábrica entre la deposición de abono y de semillas es de 5 cm.

La distancia entre la deposición de abono y de semillas se puede ajustar. (Taller especializado).

En suelos muy ligeros, la reja de siembra puede introducir la reja para abono de un disco en profundidad sobre una cadena ajustable en longitud (opcional, Fig. 78/1).

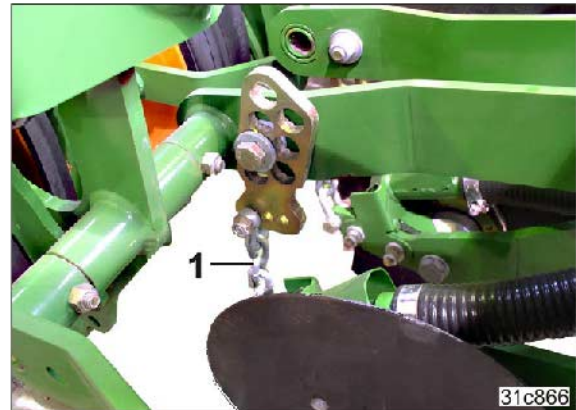


Fig. 78

5.7 Disco trazador

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

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

El disco trazador inactivo se encuentra muy cerca de la máquina durante el trabajo.

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



Fig. 79

Se puede ajustar

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



Fig. 80

Para superar obstáculos, el disco trazador activo se puede plegar y desplegar sobre el campo.

Si, a pesar de ello, el disco trazador encuentra un obstáculo duro, se activa la protección de sobrecarga del sistema hidráulico y el cilindro hidráulico cede al obstáculo, de modo que protege así al disco trazador de sufrir daños.

Accionando la unidad de mando, el conductor del tractor vuelve a desplegar el disco trazador después de superar los obstáculos.

5.8 Borrahuellas en la rueda del tractor (opcional)

Los borrahuellas en la rueda del tractor (Fig. 81/1) mullen las huellas realizadas por los neumáticos del tractor y producen tierra fina para cubrir los surcos para las semillas.

Los borrahuellas pueden ajustarse horizontal y verticalmente. Horizontalmente, los borrahuellas se ajustan sin etapas.



Fig. 81

5.9 Iluminación de las herramientas de trabajo (opcional)

La zona de trabajo de las herramientas puede iluminarse durante los trabajos nocturnos.



Fig. 82

El interruptor para la iluminación puede fijarse a la máquina o a la cabina del tractor.

Conectar la iluminación a la toma de corriente de 12 voltios de la cabina del tractor.



Fig. 83

6 Puesta en funcionamiento

En este capítulo encontrará información

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



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



ADVERTENCIA

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

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

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

6.1 Comprobar la idoneidad del tractor



ADVERTENCIA

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

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

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

- La capacidad de bombeo hidráulica del tractor de mínimo 80 l/min.
- 12V con 110 A de potencia de iluminación del tractor.
- el peso total admisible
- las cargas sobre el eje admisibles
- la carga de apoyo admisible en el punto de acoplamiento del tractor
- la capacidad portante admisible de los neumáticos montados
- que la carga remolcada admisible sea suficiente

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

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

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

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



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

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



Esta indicación es aplicable solo en Alemania.

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

6.1.1.1 Datos necesarios para el cálculo (máquina acoplada)

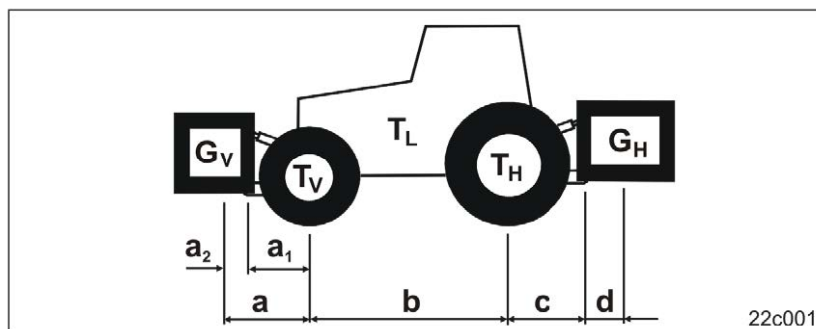


Fig. 84

T_L	[kg]	Peso en vacío del tractor	véanse las instrucciones de servicio del tractor o la documentación del vehículo
T_V	[kg]	Carga sobre el eje delantero del tractor vacío	
T_H	[kg]	Carga sobre el eje trasero del tractor vacío	
G_H	[kg]	Peso total de la máquina de acoplamiento trasero o contrapeso trasero	véanse el capítulo "Datos técnicos para el cálculo de los pesos del tractor y la carga sobre eje del tractor", en la página 48 o bien el contrapeso trasero
G_V	[kg]	Peso total de la máquina de acoplamiento frontal o contrapeso delantero	véanse los datos técnicos de la máquina de acoplamiento frontal o el contrapeso delantero
a	[m]	Distancia entre el centro de gravedad de la máquina de acoplamiento frontal o del contrapeso frontal y el centro del eje delantero (Suma $a_1 + a_2$)	véanse los datos técnicos del tractor y de la máquina o el contrapeso o medirlo
a_1	[m]	Distancia entre el centro del eje delantero y el centro de la conexión del brazo inferior	véanse las instrucciones de servicio del tractor o medirlo
a_2	[m]	Distancia entre el centro del punto de conexión del brazo inferior y el centro de gravedad de la máquina de acoplamiento frontal o el contrapeso frontal (distancia hasta el centro de gravedad)	véanse los datos técnicos de la máquina de acoplamiento frontal o el contrapeso o medirlo
b	[m]	Batalla del tractor	véanse las instrucciones de servicio del tractor o la documentación del vehículo o medirlo
c	[m]	Distancia entre el centro del eje trasero y el centro de la conexión del brazo inferior	véanse las instrucciones de servicio del tractor o la documentación del vehículo o medirlo
d	[m]	Distancia entre el centro del punto de conexión del brazo inferior y el centro de gravedad de la máquina de acoplamiento trasero o el contrapeso trasero (distancia hasta el centro de gravedad)	véase el capítulo "Datos técnicos para el cálculo de los pesos del tractor y la carga sobre eje del tractor", en la página 48

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.1.1.6 Capacidad portante de los neumáticos del tractor

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

6.1.1.7 Tabla

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



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



ADVERTENCIA

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

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

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



- Cargar 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 se alcanza el lastre mínimo necesario en la parte trasera ($G_{H \min}$), deberán utilizarse contrapesos adicionales.

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 y desplazamiento involuntario 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 toma de fuerza del tractor o el sistema hidráulico conectado
- si la llave de encendido está insertada en el tractor y se puede poner en marcha involuntariamente el motor del tractor con el árbol de toma de fuerza del tractor o el sistema hidráulico conectado
- si el tractor y la máquina no están asegurados con sus respectivos frenos de estacionamiento o calces para impedir 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 solo 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 en el sistema hidráulico del tractor

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. 85/5) a una unidad de mando del tractor de efecto simple o doble con prioridad.
- Conectar el acoplamiento hidráulico grande de la tubería de retorno (Fig. 85/6) sólo a una conexión del tractor sin presión con acceso directo al depósito de aceite hidráulico (Fig. 85/4). 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. 85/...

(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 roja)
- (6) Retorno:
Conducto sin presión con acoplamiento de
enchufe "grande"
(identificación: 2 rojas)

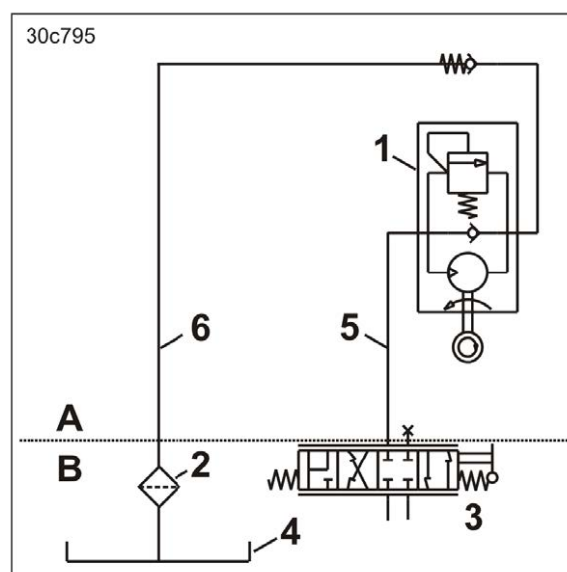


Fig. 85



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. 85/4) 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.

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 dosificadores u otros componentes de la máquina se puedan desplazar inadvertidamente por el impulso 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.

Antes de entrar en la zona de peligro situada entre el tractor y la máquina para acoplarla o desacoplarla, asegurar el tractor y la máquina de manera que no se puedan poner en marcha ni echar a rodar inadvertidamente.



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 Acoplamiento de las mangueras hidráulicas



ADVERTENCIA

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

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



- Controlar la compatibilidad de los aceites hidráulicos antes de conectar la máquina a la instalación hidráulica del tractor.
¡No mezclar aceites minerales con aceites biológicos!
- Tener en cuenta que la presión máxima permitida del aceite hidráulico es de 200 bar.
- Acoplar solo conectores hidráulicos limpios.
- 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. 86

7.1.2 Desacoplamiento 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. 87

7.2 Acoplamiento de la máquina al tractor



ADVERTENCIA

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

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



ADVERTENCIA

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

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

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

**ADVERTENCIA**

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

- Utilizar los dispositivos previstos para unir el tractor y la máquina correctamente.
- Al acoplar la máquina al sistema hidráulico de tres puntos del tractor, prestar atención a que las categorías de acoplamiento del tractor y la máquina coincidan.
- Para acoplar la máquina, utilizar solamente los pernos de los brazos superiores e inferiores suministrados.
- Comprobar si existen daños evidentes en los pernos de los brazos superiores e inferiores cada vez que se acople la máquina. Cambiar los pernos de los brazos superiores e inferiores cuando presenten un desgaste evidente.
- Asegurar los pernos del brazo inferior y superior con el pasador de 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.

**PELIGRO**

Los brazos inferiores del tractor no deben tener juego lateral para que la máquina circule siempre centrada detrás del tractor y no oscile de un lado a otro.

1. Comprobar si las categorías de acoplamiento de la máquina y el tractor son idénticas (véase el capítulo "Datos técnicos", en la página 48).
2. Asegurar los pernos del brazo inferior y superior con pasadores clavija.
3. Expulsar a las personas de la zona de peligro entre el tractor y la máquina.
4. Acercar el tractor a la máquina hasta una distancia de aprox. 25 cm.
Los brazos inferiores deben estar alineados con el punto de articulación inferior de la máquina.
5. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.



Fig. 88

6. Limpiar los acoplamientos hidráulicos.
7. Acoplar los conductos de alimentación al tractor (véase el capítulo "Sinopsis – Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina", en la página 42). Conectar el conector de la máquina al terminal tal y como se describe en las instrucciones de servicio de AMATRON 3.



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* del tractor 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.

8. Hacer alejarse a las personas de la zona de peligro entre el tractor y la máquina antes de acercar el tractor a la máquina.
9. Montar con el brazo inferior del tractor (Fig. 89/1) los puntos de articulación inferiores de la máquina. Los ganchos del brazo inferior se bloquean automáticamente.
10. Acoplar el brazo superior del tractor (Fig. 89/2) con el punto de articulación superior de la máquina. El gancho del brazo superior se bloquea automáticamente.

La potencia de elevación necesaria para levantar la máquina es ínfima cuando el brazo superior del tractor (Fig. 89/2) queda horizontal.



Fig. 89

11. Enderezar la máquina regulando el brazo superior.
12. Asegurar el brazo superior contra giros.
13. Controlar que los ganchos del brazo superior e inferior estén correctamente bloqueados.



Controlar el tendido de los conductos de alimentación.

Los conductos de alimentación no deben rozar con piezas externas.

14. Insertar el conector (Fig. 90/1) de la iluminación del bastidor de rejas en la toma de corriente de la cabina del tractor.

Tender el cable en la cabina del tractor.

El interruptor (Fig. 90/2) sirve para conectar y desconectar la iluminación (Fig. 90/3).

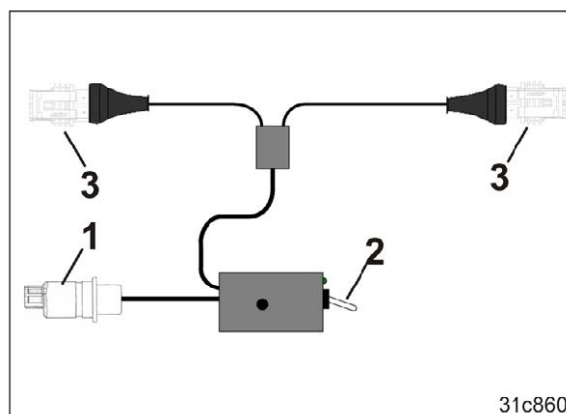


Fig. 90



Fig. 91

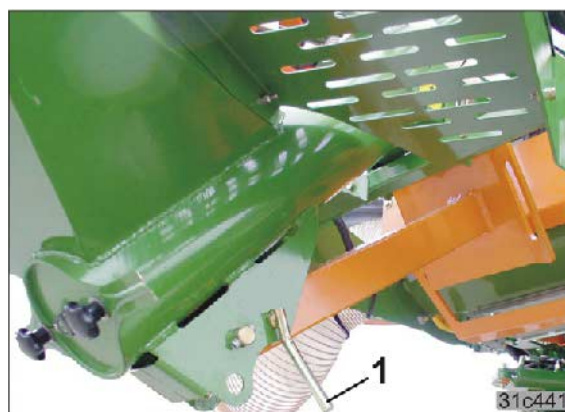


Fig. 92

15. Poner los pies de apoyo (Fig. 91/1 y Fig. 92/1) en la posición de transporte (véase el capítulo "Posición de los pies de apoyo", en la página 94).

La pegatina (Fig. 93) recuerda que los pies de apoyo delanteros deben introducirse completamente antes de desplegar la extensión de la máquina.



Los pies de apoyo extraídos colisionan al desplegar los brazos de la máquina.

Introducir los pies de apoyo delanteros antes de desplegar la extensión de la máquina.



Fig. 93

7.2.1 Alineación de la máquina acoplada

Alinear la máquina horizontalmente después de acoplarla al tractor para que los rodillos de recogida (Fig. 94/1) tengan siempre contacto con el suelo en los surcos moldeados.

Si no se alinea la máquina, los rodillos de recogida podrían levantarse del suelo y disparar los granos hacia la salida del tubo de disparo (Fig. 94/2) bajo el rodillo de recogida.

Para alinear la máquina, el bastidor de rejillas exterior izquierdo dispone de un nivel de burbuja horizontal.

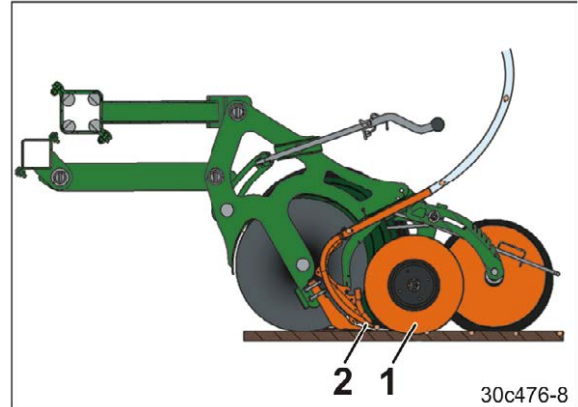


Fig. 94

1. Sembrar aprox. 100 m a velocidad de trabajo.
2. Ajustar los brazos superiores del tractor de manera que el nivel de burbuja horizontal (Fig. 95/1) en el bastidor de rejillas se muestre en horizontal.



Fig. 95

7.3 Desacoplar la máquina

**ADVERTENCIA**

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

Estacionar la máquina sobre una superficie llana y firme.

Plegar o desplegar completamente las extensiones de la máquina antes de desacoplar la máquina del tractor.



Asegúrese de que el borrahuellas del tractor (opcional) puede penetrar en el suelo mullido, o delimitar el borrahuellas del tractor totalmente arriba.



Al desacoplar la máquina debe dejarse siempre suficiente espacio libre delante de la máquina para que al volver a acoplar la máquina se pueda acercar el tractor bien alineado.

1. Preparar la máquina para el desacoplamiento
 - o véase el capítulo "Desacoplar la máquina desplegada del tractor", en la página 93
 - o véase el capítulo "Desacoplar la máquina plegada del tractor", en la página 93.
2. Descender la máquina hasta que el pie de apoyo trasero toque el suelo.
3. Descargar el brazo superior. Regular la longitud del brazo superior debidamente.
4. Desacoplar los ganchos del brazo superior fuera de la cabina del tractor.
5. Hacer bajar completamente la máquina.
6. Desacoplar los ganchos del brazo inferior fuera de la cabina del tractor.
7. Adelantar el tractor aprox. 25 cm.
El espacio libre entre el tractor y la máquina favorece el acceso para desacoplar los conductos de alimentación.

**PELIGRO**

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

8. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
9. Colgar los conductos de alimentación en el perchero para mangueras (Fig. 96).



Fig. 96

7.3.1 Desacoplar la máquina desplegada del tractor

1. Desconectar el AMATRON 3.
2. Detener la turbina.
3. Plegar las extensiones de la máquina (véase el capítulo "Desplegar/plegar las extensiones de la máquina y los discos traza-dores", en la página 120).
4. Desplegar el pie de apoyo trasero (Fig. 97/1) (véase el capítulo "Posición de los pies de apoyo", en la página 94).
No tirar de los pies de apoyo delanteros.
5. Desplegar la máquina completamente.
Desacoplar la máquina del tractor (véase el capítulo "Desacoplar la máquina", en la página 92).



Fig. 97

7.3.2 Desacoplar la máquina plegada del tractor

1. Detener la turbina.
2. Desconectar el AMATRON 3.
3. Plegar las extensiones de la máquina (véase el capítulo "Desplegar/plegar las extensiones de la máquina y los discos traza-dores", en la página 120).
4. Extraer los pies de apoyo delanteros (Fig. 98/1) a la posición central (véase el capítulo "Posición de los pies de apoyo", en la página 94).
5. Desplegar el pie de apoyo trasero (Fig. 98/2) (véase el capítulo. "Posición de los pies de apoyo", en la página 94).
Desacoplar la máquina del tractor (véase el capítulo "Desacoplar la máquina", en la página 92).

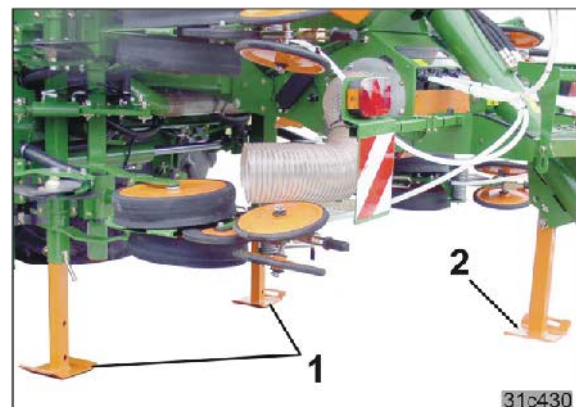


Fig. 98

7.3.3 Posición de los pies de apoyo



PELIGRO

Asegurar los pernos para fijar los pies de apoyo después de cada cambio de posición con un pasador de clavija.

La máquina posee

- dos pies de apoyo delanteros (Fig. 99/1)
- un pie de apoyo trasero (Fig. 99/2).



PELIGRO

No fijar nunca los pies de apoyo bajo la máquina levantada.

Al fijar los pies de apoyo colocarse siempre lateralmente junto a la máquina.

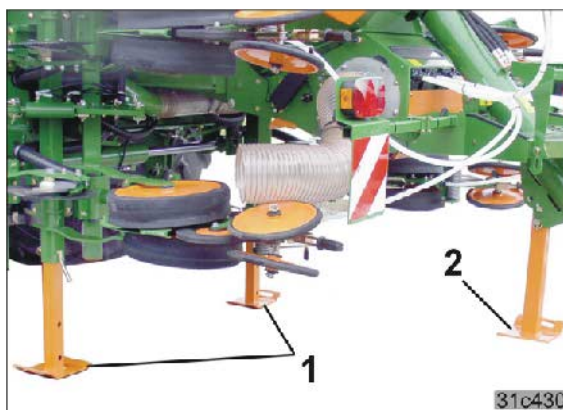


Fig. 99

Para fijar los pies de apoyo, replegar la máquina y levantarla mediante el sistema hidráulico a tres puntos del tractor.

Los pies de apoyo delanteros (Fig. 100/1) pueden colocarse en 3 posiciones con un perno:

- **insertado** (véase Fig. 100)
Posición de los pies de apoyo mientras se trabaja sobre el campo y en el transporte por carretera
- **posición central**
Posición de los pies de apoyo para detener la máquina
- **extraído**
Posición de los pies de apoyo para girar la dosis de abono



Fig. 100

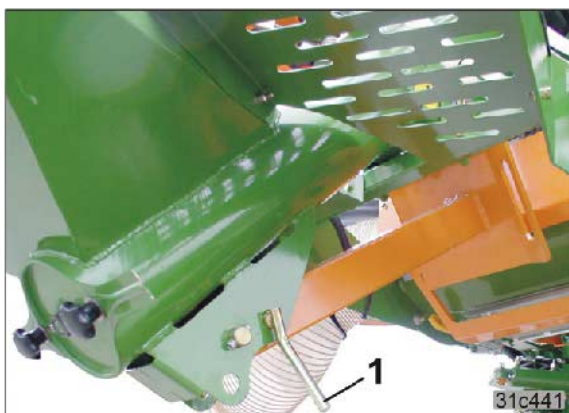


Fig. 101



Fig. 102

El pie de apoyo trasero es plegable (véanse las Fig. 101/Fig. 102) y puede colocarse en ambas posiciones con un perno (Fig. 101/1) y asegurarse con un pasador de clavija.

8 Ajustes



PELIGRO

Previamente a los trabajos de ajuste (si no se indica otra cosa),

- desplegar y bajar las extensiones de la máquina
- desactivar el árbol de toma de fuerza del tractor
- aplicar el freno de estacionamiento del tractor
- parar el motor del tractor
- retirar la llave de encendido.



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 dosificadores u otros componentes de la máquina se puedan desplazar inadvertidamente por el impulso del radar.



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 y desplazamiento involuntario de la combinación tractor-máquina.

Asegurar el tractor y la máquina antes de realizar ajustes en la máquina para evitar que se ponga en marcha o se desplace involuntariamente.

8.1 Dosificación y dispersión de las semillas

8.1.1 Ajustar la cantidad de siembra

Ajustar en el AMATRON 3 una vez:

- el modelo de la máquina
- el número de cuerpos de siembra
- el equipamiento de la máquina
- la distancia entre hileras
- el registro de tareas
 - o cantidad de granos
 - o prueba de giro de abono.

La descripción exacta puede consultarse en las instrucciones de servicio de AMATRON 3.



Fig. 103

8.1.2 Ajustar la corredera de semillas

1. Ajustar la corredera de semillas con ayuda de la palanca (Fig. 104/1). Tomar los valores de ajuste provisionales de la tabla (Fig. 47).
2. Asegurar la posición de la palanca con el tornillo de cabeza moleteada (Fig. 104/2).

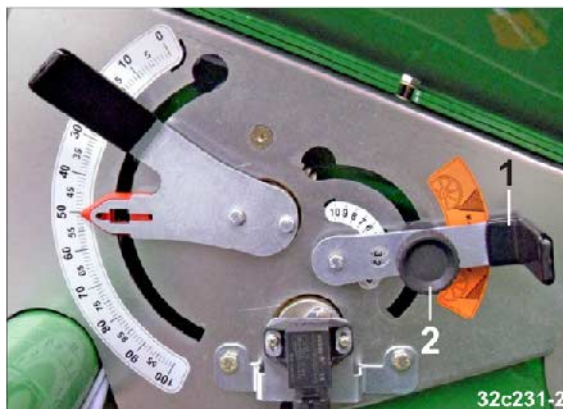


Fig. 104



Este ajuste influye en el cubrimiento de los granos en los agujeros del tambor de dispersión.

La reserva múltiple y el defecto de orificios en el tambor de dispersión se detectan al alcanzar la velocidad de trabajo del optoemisor. El AMATRON 3 emite una alarma.

8.1.3 Ajustar la chapa del conducto del aire

1. Ajustar la chapa del conducto del aire con la palanca (Fig. 105/1). Tomar los valores de ajuste provisionales de la tabla (Fig. 50).
2. Asegurar la posición de la palanca con el tornillo de cabeza moleteada (Fig. 105/2).



Fig. 105



Este ajuste influye en el cubrimiento de los granos en los agujeros del tambor de dispersión.

La reserva múltiple y el defecto de orificios en el tambor de dispersión se detectan al alcanzar la velocidad de trabajo del optoemisor. El AMATRON 3 emite una alarma.

8.1.4 Ajustar el rascador de semillas



Este ajuste influye en el cubrimiento de los granos en los agujeros del tambor de dispersión.
La reserva múltiple y el defecto de orificios en el tambor de dispersión se detectan al alcanzar la velocidad de trabajo del optoemisor. El AMATRON 3 emite una alarma.

Rascador de semillas (ajuste mecánico)

1. Ajustar el rascador de semillas con ayuda de la palanca (Fig. 106/1). Tomar los valores de ajuste provisionales de la tabla (Fig. 51).
2. Asegurar la posición de la palanca con el tornillo de cabeza moleteada (Fig. 106/2).



Fig. 106

Rascador de semillas (ajuste electrónico)

Ajustar el indicador (Fig. 107/1) del rascador de semillas en AMATRON 3. Tomar los valores de ajuste provisionales de la tabla (Fig. 51).

La descripción exacta puede consultarse en las instrucciones de servicio de AMATRON 3.

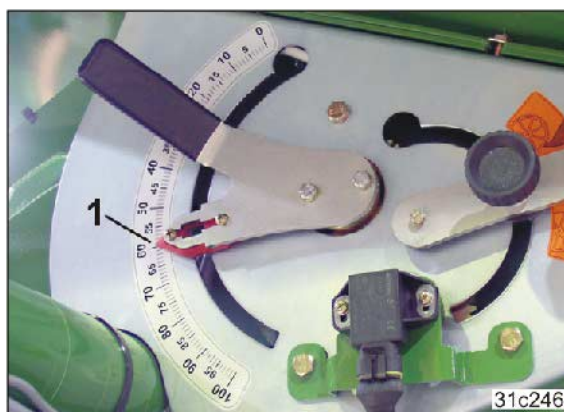


Fig. 107

8.1.5 Ajustar la profundidad de depósito de las semillas

1. Colocar la máquina en el campo en posición de trabajo.
2. Ajustar la profundidad de deposición girando el husillo (Fig. 108/2) con el estribo (Fig. 108/1).

Regulación del husillo

Giro a la derecha: disminuir la profundidad de trabajo

Giro a la izquierda: aumentar la profundidad de trabajo.

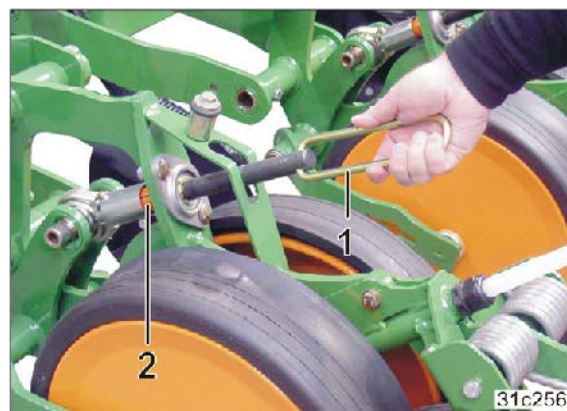


Fig. 108

3. Asegurar el estribo (Fig. 109/1) contra giros.



Fig. 109

4. Comprobar la profundidad de deposición del primer cuerpo de siembra y corregir, en caso necesario (véase capítulo "Controlar la profundidad de depósito de las semillas y la distancia entre granos", en la página 102).



Comprobar la profundidad de depósito de las semillas tras cada ajuste.

5. Si la regulación del husillo no es suficiente para conseguir la profundidad de depósito de las semillas deseada,
 - o regular la presión de la reja (véase el capítulo "Ajuste de la presión de la reja", en la página 100).
6. Ajustar todos los cuerpos de siembra al valor del primero y comprobar la profundidad de deposición de cada uno de ellos.

Ajustes

8.1.5.1 Ajuste de la presión de la reja



Realizar el siguiente ajuste únicamente en el campo, con la turbina en marcha (dispersión).



La presión está ajustada de fábrica a 20 bares.

1. Soltar la contratuerca (Fig. 110/1).
 2. Ajustar la presión de la reja girando el tornillo de válvula (Fig. 110/2).
- Consultar la presión en el manómetro (Fig. 110/3).
3. Apretar la contratuerca.

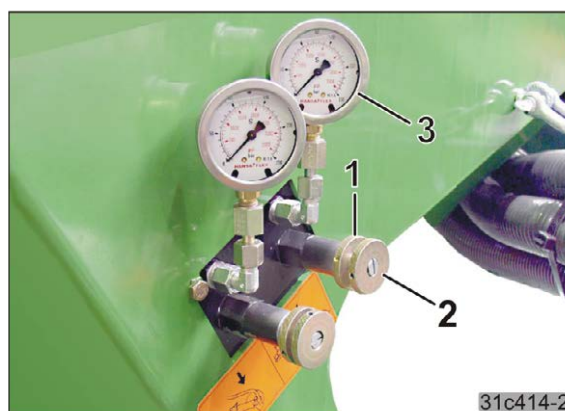


Fig. 110



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

Comprobar el ajuste (véase el capítulo "Controlar la profundidad de depósito de las semillas y la distancia entre granos", en la página 102).

8.1.6 Los surcos de siembra se cierran regulando los rodillos de presión

1. Levantar un poco la palanca (Fig. 111/1) e insertar el jinete (Fig. 111/2) en el segmento de los dientes (Fig. 111/3).
2. Regular y asegurar los ejes de los rodillos de presión (Fig. 111/4) de forma uniforme (anillo de seguridad, Fig. 111/5).
3. Corregir la posición del jinete y la regulación de los ejes de los rodillos de presión hasta alcanzar el resultado de trabajo deseado.

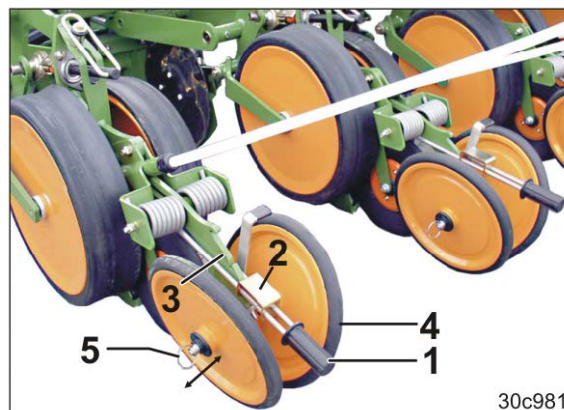


Fig. 111



Si no se consigue el resultado de trabajado deseado, regular los rodillos de presión girando el eje.

4. Girar el eje regulando la palanca (Fig. 112/1).
5. Asegurar la posición de la palanca con el tornillo (Fig. 112/2).
6. Realizar el mismo ajuste en todos los cuerpos de siembra.

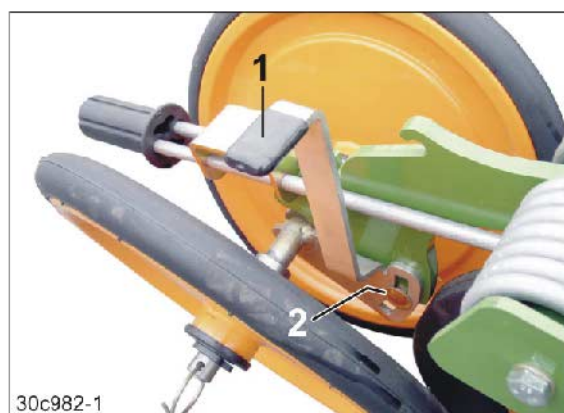


Fig. 112

8.1.7 Ajuste de las barredoras de estrella

Fijar las barredoras de estrella (Fig. 113/1) en la reja con dos pernos (Fig. 113/2) y 4 arandelas (Fig. 113/3). Asegurar los pernos con pasadores clavija (Fig. 113/4).

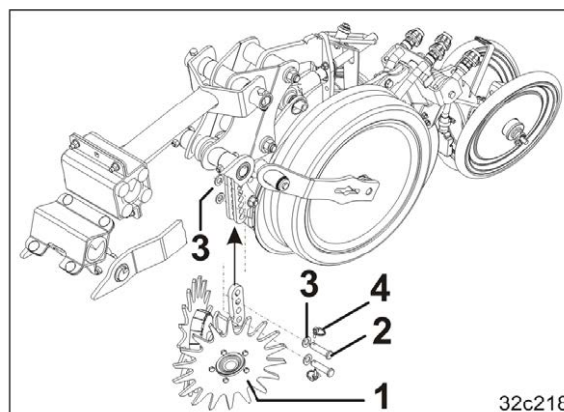


Fig. 113

8.1.8 Ajuste de los divisores de terrones

Fijar los divisores de terrones (Fig. 114/1) en la reja con dos pernos (Fig. 114/2) y 4 arandelas (Fig. 114/3). Asegurar los pernos con pasadores clavija (Fig. 114/4).

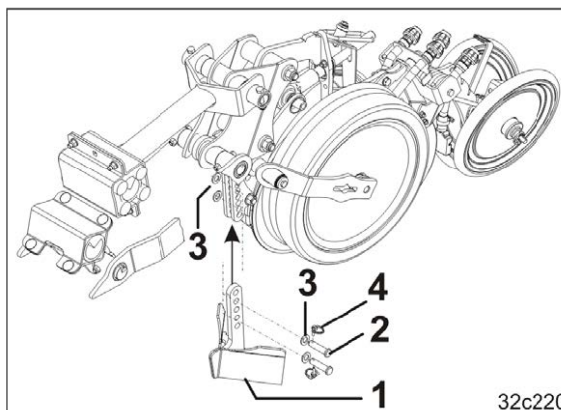


Fig. 114

8.1.9 Controlar la profundidad de depósito de las semillas y la distancia entre granos

1. Sembrar aprox. 100 m a velocidad de trabajo.
2. Dejar las semillas al descubierto en varios puntos con el ensayador multidepósito (opcional). Utilizar el lado indicador para nivelar la tierra por capas.
3. Colocar el ensayador multidepósito (Fig. 115) horizontal sobre el suelo.
4. Colocar el indicador (Fig. 115/1) sobre el grano y consultar la profundidad de depósito de las semillas en la escala (Fig. 115/2).
5. Medir la distancia entre los granos con una regla.



Fig. 115



La distancia entre los granos deseada se determina mediante el número de revoluciones del tambor de dispersión en función de la velocidad de marcha.

El número de revoluciones del electromotor que acciona el tambor de dispersión es el resultado del valor de calibrado (Imp./100 m).

Determinar de nuevo el valor de calibrado (Imp./100 m) mediante un recorrido de medición si no se alcanza la distancia entre los granos deseada (véanse las instrucciones de servicio de AMATRON 3).

8.2 Dosificación y aplicación de abono



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 dosificadores u otros componentes de la máquina se puedan desplazar inadvertidamente por el impulso del radar.

8.2.1 Cambiar la posición del sensor de llenado

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. Soltar la tuerca (Fig. 116/1).
3. Extraer el sensor de llenado (Fig. 116/2), insertarlo en el alojamiento previsto y apretar.
4. Insertar la pieza de relleno (Fig. 116/3), que no tiene ninguna función para el servicio, en el orificio liberado y apretar.

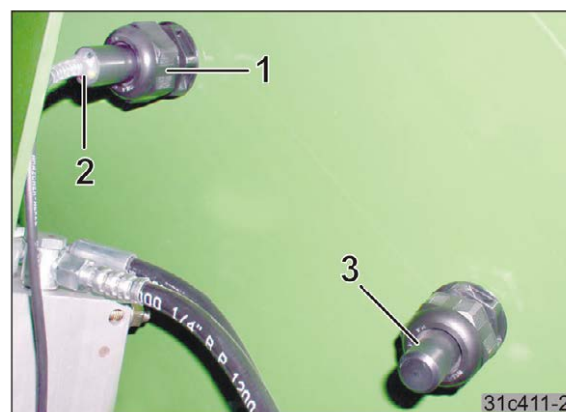


Fig. 116

8.2.2 Montar/desmontar el rodillo dosificador



PELIGRO

Desactivar el ordenador de a bordo, 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.



Con el depósito vacío resulta más fácil cambiar el rodillo dosificador.

1. Desconectar el AMATRON 3.
2. Detener la turbina.
3. Plegar las extensiones de la máquina (véase el capítulo "Desplegar/plegar las extensiones de la máquina y los discos traza-dores", en la página 120).
4. Extraer completamente los pies de apoyo delanteros (véase el capítulo "Posición de los pies de apoyo", en la página 94).

No desplegar el pie de apoyo trasero.

5. Detener la máquina sobre los pies de apoyo delanteros (Fig. 39/1).
6. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
7. Cerrar el orificio del depósito al dosificador (solo requerido si el depósito está lleno).
 - 7.1 Retirar la llave (Fig. 118/1) del soporte.

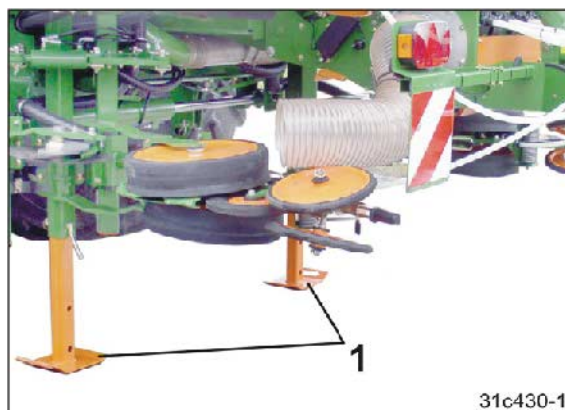


Fig. 117



Fig. 118

- 7.2 Soltar las dos tuercas (Fig. 119/1), sin desenroscar.

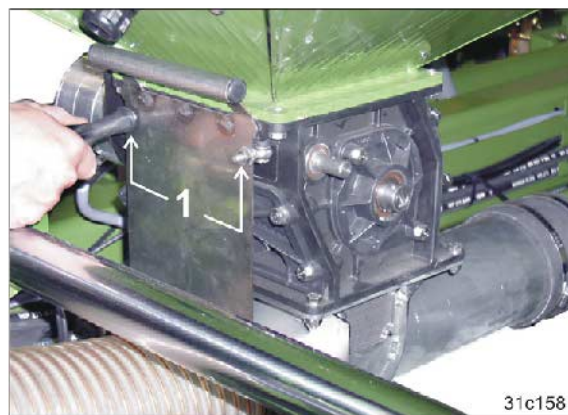


Fig. 119

- 7.2 Girar los tornillos (Fig. 120/1).
7.3 Desplazar el pasador (Fig. 120/2) hasta el tope en el dosificador.

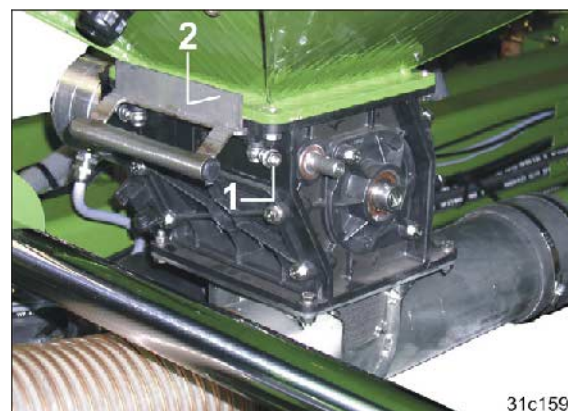


Fig. 120

8. Soltar los dos tornillos (Fig. 121/1).



Fig. 121

9. Girar la tapa del cojinete y retirarla.



Fig. 122



Comprobar si la junta tórica (Fig. 123/1) en la tapa del cojinete está dañada.

Sustituir la junta tórica dañada. En caso contrario, cae la presión del sistema necesaria.

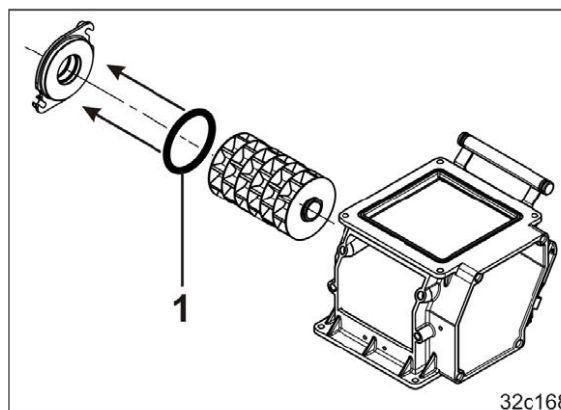


Fig. 123

10. Extraer el rodillo dosificador del dosificador.



El montaje del rodillo dosificador se realiza siguiendo el orden inverso.



Fig. 124



Fijar el pasador en la posición de estacionamiento.



Fig. 125

8.2.3 Ajustar la cantidad de abono con la prueba de giro



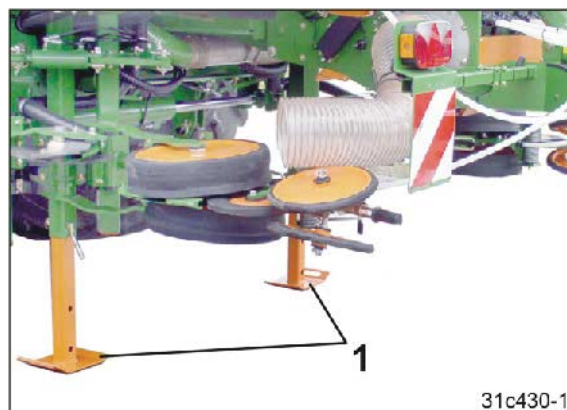
PRECAUCIÓN

Apagar el ordenador de a bordo AMATRON 3 antes de trabajar en la dosificación.

Existe peligro de accidentes al accionarse el rodillo dosificador mediante el impulso del radar con el ordenador de a bordo conectado.

1. Llenar el depósito con 200 kg de abono como mínimo.
2. Desconectar el AMATRON 3.
3. Desconectar la turbina.
4. Replegar las extensiones de la máquina.
5. Extraer por completo los pies de apoyo delanteros.

No desplegar el pie de apoyo trasero.
6. Detener la máquina sobre los pies de apoyo delanteros (Fig. 39/1).
7. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.



31c430-1

Fig. 126



PELIGRO

Asegurar el tractor y la máquina de manera que no se puedan poner en marcha ni desplazarse inadvertidamente.

8. Abrir la corredera giratoria del canal inyector (véase la Fig. 71, en la página 69).



31c434

Fig. 127

9. Plegar hacia abajo el soporte (Fig. 128/1) de la cubeta de giro y asegurarlo con un pasador de clavija (Fig. 128/2).

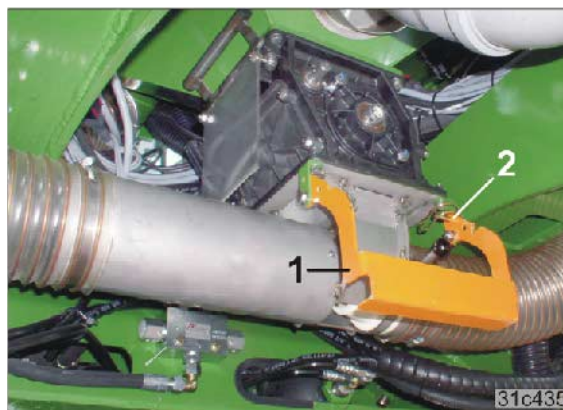


Fig. 128

10. Desplazar la cubeta de giro (Fig. 129/1) hasta el soporte de debajo del dosificador.



Fig. 129

11. Ajustar la dosis de siembra deseada en AMATRON 3.
 - 11.1 Realizar el ajuste de la dosis de siembra con prueba de giro siguiendo las instrucciones de servicio de AMATRON 3 (véase el capítulo "Prueba de giro en máquinas con dosificador eléctrico").



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

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

12. Deslizar la cubeta de giro dentro de la caja de transporte.
13. Cerrar la compuerta del canal inyector [véase figura (Fig. 71), en la página 69].

8.2.4 Ajustar la profundidad de depósito de abono

1. Soltar la contratuerca (Fig. 130/1).
2. Girar el tornillo de válvula (Fig. 130/2) para ajustar la presión de la reja para abono.
- Consultar la presión de la reja para abono en el manómetro (Fig. 130/3).
3. Apretar la contratuerca.
4. Con la máquina sobre el campo, circular aprox. 100 m a una velocidad de trabajo posterior, comprobar la profundidad de deposición y ajustarla si fuera necesario.

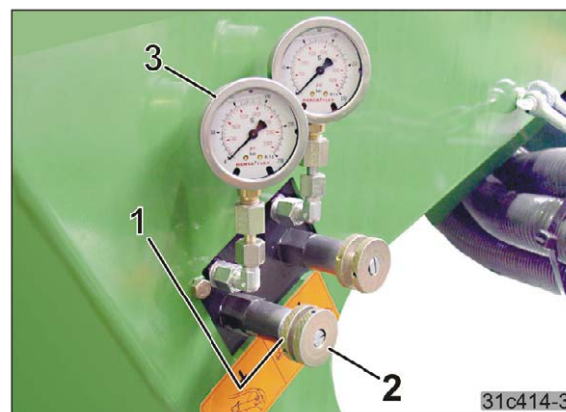


Fig. 130



Comprobar siempre la profundidad de depósito del abono:

- antes de comenzar con el trabajo
- tras cada regulación de la reja para abono
- si se modifica la velocidad de marcha durante el trabajo
- en caso de que cambie el estado del suelo.

Con la máquina sobre el campo, circular aprox. 100 m a una velocidad de trabajo posterior, comprobar la profundidad de deposición y ajustarla si fuera necesario.

8.3 Ajustar la longitud del disco trazador y la intensidad de trabajo



PELIGRO

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

1. Expulsar a las personas de la zona de peligro.
2. Desplegar los dos discos trazadores al mismo tiempo sobre el campo (véanse las instrucciones de servicio de AMATRON 3) y conducir algunos metros.
3. 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.
4. Soltar el tornillo (Fig. 131/1).
5. Ajustar la longitud del disco trazador a la distancia "A" (véase el capítulo 8.3.1, en la página 111).

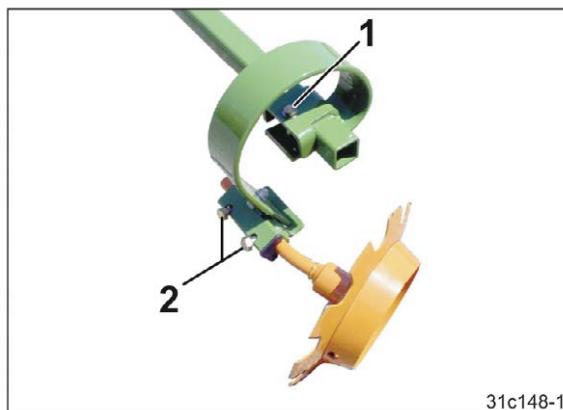


Fig. 131

6. Soltar los dos tornillos (Fig. 131/2).
7. Ajustar la intensidad de trabajo del disco trazador girando el disco de manera que en suelos blandos vaya en paralelo a la dirección de marcha y sobre suelos duros más oblicuo.
8. Apretar todos los tornillos.
9. La máquina dispone de dos discos trazadores. Repetir el proceso de la forma descrita.

8.3.1 Cálculo de la longitud del disco trazador

La longitud del disco trazador A (Fig. 132), medida desde el centro de la máquina hasta la superficie de soporte en el suelo, corresponde a la anchura de trabajo.

$$\text{Longitud del disco trazador A} = \text{Distancia entre hileras R [cm]} \times \text{número de cuerpos de siembra}$$

Ejemplo:

Distancia entre hileras R: 75 cm

Número de cuerpos de siembra: 8

Longitud del disco trazador A = 75 cm x 8

Longitud del disco trazador A = 600 cm

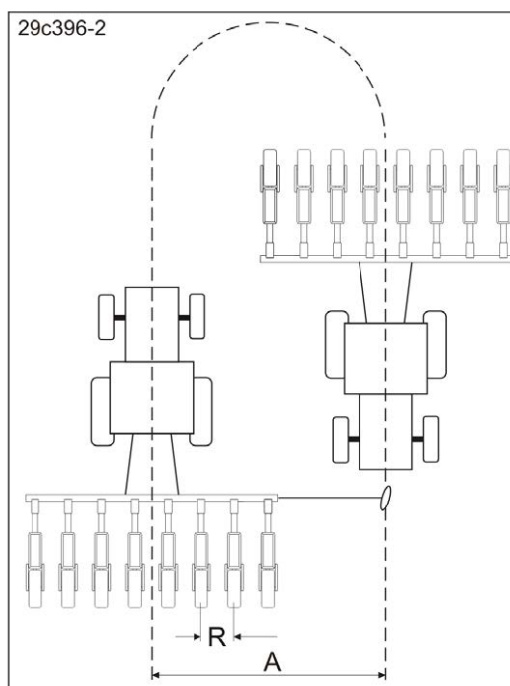


Fig. 132

8.4 Ajuste del borrahuellas en la rueda del tractor y de la máquina

Ajuste horizontal

1. Apretar el tornillo (Fig. 133/1) y fijar con una contratuerca tras el ajuste del borrahuellas en la rueda del tractor.

Ajuste vertical

1. Sujetar el borrahuellas en la rueda del tractor por la empuñadura (Fig. 133/2).
2. Retirar el perno (Fig. 133/3).
3. El borrahuellas en la rueda del tractor:
 - o ajustarlo verticalmente
 - o colocarlo con el perno
 - o fijarlo con el pasador de clavija suministrado.

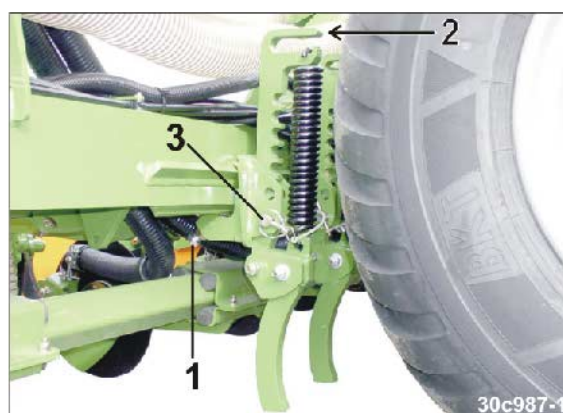


Fig. 133

8.5 Ajustar la velocidad de la turbina



Qué hacer con la tapa (Fig. 134) del depósito de semillas:

- cerrarla antes de conectar la turbina
- mantenerla siempre cerrada cuando la turbina esté en funcionamiento.



Fig. 134



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.



PELIGRO

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

8.5.1 Ajuste de la velocidad de la turbina (conexión del sistema hidráulico del tractor)

Ajustar la velocidad de la turbina en la válvula reguladora de caudal del tractor. Si el tractor no dispone de válvula reguladora de caudal, ajustar la velocidad de la turbina en la válvula limitadora de presión de la máquina.



Fig. 135

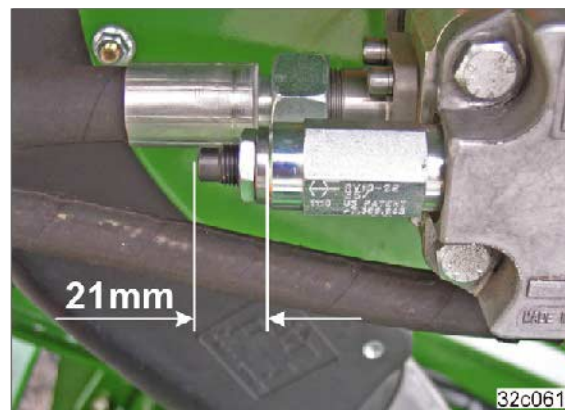


Fig. 136

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

1. Ajustar la velocidad de la turbina en la válvula reguladora de caudal de manera que la presión de dispersión indicada en el AMATRON 3 sea de 55 mbar.
- Con una máquina de 8 hileras (ajuste de maíz), la velocidad de la turbina asciende a aprox. 3.900 rpm.

La válvula limitadora de presión (Fig. 136) viene correctamente ajustada de fábrica.

Si tuviera que regularse la válvula limitadora de presión, adoptar los siguientes ajustes

1. Ajustar la válvula limitadora de presión con la llave Allen a la medida "21 mm" ajustada de fábrica (Fig. 136).
2. Apretar la contratuerca (Fig. 135).

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



Adoptar este ajuste únicamente si el tractor no dispone de válvula reguladora de caudal.

1. Ajustar la velocidad de la turbina con la llave Allen en la válvula limitadora de presión (Fig. 135) de manera que el AMATRON 3 indique una presión de 55 mbar en la dispersión.
→ Con una máquina de 8 hileras (ajuste de maíz), la velocidad de la turbina asciende a aprox. 3.900 rpm.
¡No superar por defecto la medida "21 mm" (Fig. 136)!

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.

2. Apretar la contratuerca (Fig. 135).

9 Recorridos de transporte

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.

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

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

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

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 in situ sobre la velocidad máxima permitida para la circulación por carretera.



- Durante el transporte, tener en cuenta el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador".
- Antes de realizar cualquier transporte, comprobar:
 - o que se respete el peso permitido
 - o que los conductos de alimentación estén bien acoplados,
 - o la ausencia de daños, el correcto funcionamiento y la limpieza de la instalación de luces.
 - o que el sistema hidráulico no presente defectos visibles,
 - o que se haya soltado completamente el freno de estacionamiento del tractor.

o



Las placas de advertencia y los reflectores amarillos deben estar limpios y no presentar daños.



Conectar la luz destellante giratoria sujeta a autorización (en caso de haberla) antes de iniciar la marcha y comprobar su funcionamiento.



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 pueden ocasionar graves lesiones e incluso la muerte.

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



ADVERTENCIA

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

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

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



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, alcance, arrollamiento, aprisionamiento y golpes por el efecto de movimientos descontrolados de la máquina.

- En máquinas abatibles, comprobar que los mecanismos de enclavamiento de transporte estén bien bloqueados.
- Asegurar la máquina para evitar que se ponga en movimiento de forma involuntaria antes de los recorridos de transporte.

**ADVERTENCIA**

Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance 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 para evitar que se suelten involuntariamente.

9.1 Colocar la máquina en la posición de transporte por carretera

**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 y desplazamiento involuntario de la combinación tractor-máquina.

Asegurar el tractor y la máquina para que no se puedan poner en marcha ni rodar involuntariamente (véase el capítulo "6.2", en la página 82).

**PELIGRO**

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

Existe peligro de accidente por un manejo erróneo.

**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 dosificadores u otros componentes de la máquina se puedan desplazar inadvertidamente por el impulso del radar.

1. Desactivar el ordenador de a bordo.
2. Desconectar la turbina.
3. Plegar las extensiones de la máquina (véase el capítulo "Desplegar/plegar las extensiones de la máquina y los discos trazadores", en la página 120).
4. Comprobar el funcionamiento del sistema de iluminación.
5. Bloquear las unidades de mando del tractor durante el recorrido de transporte.



Fig. 137

10 Utilización de la máquina



Durante la utilización de la máquina, observar las indicaciones de los capítulos

- "Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina", a partir de la en la página 18 y
- "Indicaciones de seguridad para el operador", en la página 26.

Observar estas indicaciones afecta a su seguridad.



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.

Observar la carga máxima de la máquina acoplada/remolcada y las cargas máximas admisibles por eje y de apoyo del tractor. En caso necesario, circular con el depósito de semillas vacío o sin llenarlo por completo.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento, corte, cizallamiento, aprisionamiento, alcance y golpes debido a inestabilidad y al vuelco del tractor/la máquina remolcada.

Adaptar la forma de conducir para que siempre se pueda controlar con seguridad el tractor con la máquina acoplada o remolcada.

Además de las capacidades personales, deben observarse las condiciones de la calzada, el tráfico, la visibilidad y la meteorología, las cualidades de marcha del tractor y los efectos de la máquina acoplada o remolcada.



ADVERTENCIA

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

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



Accionar las unidades de mando del tractor sólo en la cabina.



ADVERTENCIA

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

Cada vez que se vaya a usar la máquina, comprobar previamente mediante una inspección visual que los pernos del brazo superior y los pernos del brazo inferior estén asegurados con pasadores clavija de manera que no se puedan soltar inadvertidamente.

10.1 Desplegar/plegar las extensiones de la máquina y los discos trazadores



PELIGRO

Hacer alejarse a las personas del radio de giro de las extensiones de la máquina y del disco trazador antes de plegarlas o desplegarlas.



Colocar el tractor sobre una superficie plana antes de plegar y desplegar la extensión de la máquina.

Elevar la máquina hasta que los brazos de la misma, al plegarse, se encuentren a una altura suficiente sobre el suelo y no se dañen.

Los pasadores (Fig. 138/1) constituyen el bloqueo mecánico para transporte de la extensión de la máquina. Las cuerdas (Fig. 138/2) se utilizan para soltar los pasadores.

Manejar las cuerdas fuera de la cabina del tractor.



Fig. 138

10.1.1 Despliegue de las extensiones de la máquina (de posición de transporte a posición de trabajo)



Los pies de apoyo extraídos colisionan al desplegar los brazos de la máquina.

Introducir los pies de apoyo delanteros antes de desplegar los brazos de la máquina.

1. Elevar el brazo inferior del tractor.
 - 1.1 Elevar la máquina hasta que los brazos de la misma, al plegarse, se encuentren a una altura suficiente sobre el suelo y no se dañen.
2. Abrir los pasadores (Fig. 139/1) accionando ambas cuerdas (Fig. 139/2) desde el asiento del tractor.



Fig. 139

3. Desplegar por completo las extensiones de la máquina.
 - 3.1 Accionar la unidad de mando *verde* (véase el capítulo "Sinopsis – Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina, en la página 42) hasta que los brazos de la máquina estén completamente desplegados.
 - 3.2 Accionar la unidad de mando *verde* durante 3 segundos más para que el acumulador hidráulico (Descripción del funcionamiento del depósito de presión montado de serie, en la página 163) se llene de aceite hidráulico.



Fig. 140

Mantener la unidad de mando del tractor *verde* durante el trabajo sobre el campo en posición flotante.

Utilización de la máquina

4. Extraer ambos discos trazadores.

- 4.1 Accionar la palanca (Fig. 141/1) y extraer el disco trazador.
Asegurarse de que la palanca quede encajada después de cada ajuste, tal como representa la figura.

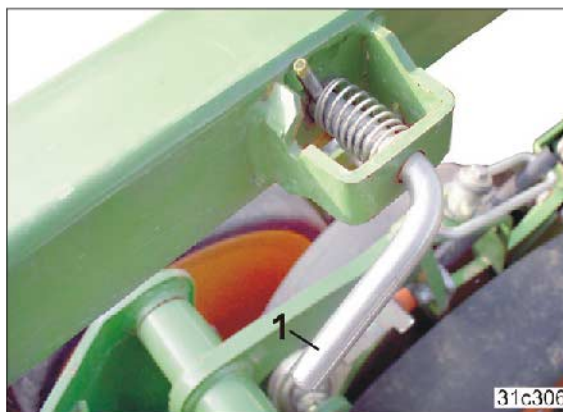


Fig. 141



Al descender las rejas en el suelo, adelantar la máquina.

Pueden surgir atascos

- si las rejas descienden sobre el campo y no se adelanta la máquina, o
- al circular marcha atrás.

10.1.2 Trabajo sin disco trazador



PELIGRO

Alejar a las personas de la zona de peligro del disco trazador.

1. Presionar la tecla "Aparcar" (véanse las instrucciones de servicio de AMATRON 3).
2. Accionar la unidad de mando *amarillo* hasta que los dos discos trazadores se encuentren en los brazos de la máquina (véase Fig. 142).



Fig. 142

10.1.3 Plegado de las extensiones de la máquina (de posición de trabajo a posición de transporte)

1. Conectar el motor del tractor.

2. Accionar la unidad de mando *amarillo* (véase el capítulo "Sinopsis – Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina", en la página 42) hasta que los dos discos trazadores (Fig. 143) se hayan plegado (posición de estacionamiento)



Fig. 143

3. Introducir ambos discos trazadores.

3.1 Accionar la palanca (Fig. 144/1) e introducir el disco trazador. Asegurarse de que la palanca quede encajada después de cada ajuste, tal como representa la figura.

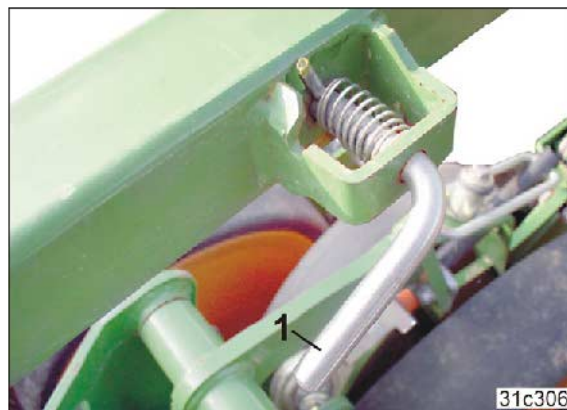


Fig. 144

1. Elevar el brazo inferior del tractor.

1.1 Elevar la máquina hasta que la extensión de la máquina se encuentre a suficiente altura sobre el suelo al plegarse y no se dañe (véase Fig. 145).

2. Plegar por completo las extensiones de la máquina.

2.1 Accionar la unidad de mando *verde* (véase el capítulo "Sinopsis – Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina", en la página 42) hasta que los brazos de la máquina estén completamente desplegados.



Fig. 145



PELIGRO

Comprobar si los pasadores se han enclavado correctamente después de plegar los brazos y las cuerdas están tensadas.

Los pasadores (Fig. 146/1) constituyen el bloqueo mecánico para transporte.



Fig. 146

3. Descender el brazo inferior del tractor hasta la posición central.



Observar que la máquina tenga suficiente altura sobre el suelo en cualquier situación de marcha.



Fig. 147

10.2 Llenar el depósito de semillas/abono



PELIGRO

- Antes de llenar el depósito de semillas
 - o acoplar al tractor
 - o desplegar la máquina y colocarla sobre las rejas.
- Observar las cantidades de llenado y los pesos totales admisibles.



- Retirar los cuerpos extraños antes de llenar el depósito de semillas.
- No llenar el depósito con semillas húmedas o pegajosas.

10.2.1 Llenar el depósito de semillas

1. La máquina,
 - o acoplar al tractor
 - o desplegar
 - o colocarla sobre las rejas.
 2. Desconectar la turbina.
 3. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.
 4. Accionar la palanca (Fig. 149/1) y plegar el peldaño hacia abajo.
- El peldaño se enclava en la segunda palanca.



Fig. 148



Fig. 149



PRECAUCIÓN

No abrir nunca la tapa del depósito de semillas con la turbina en marcha.

El depósito de semillas está bajo presión cuando la turbina está en funcionamiento.

Detener la turbina antes de abrir la tapa del depósito y ponerla de nuevo en marcha cuando la tapa esté cerrada.

5. Abrir la tapa (Fig. 150/1) del depósito.
 - 5.1 Sujetar la tapa.
Un muelle de compresión por gas apoya la abertura de la tapa.
 - 5.2 Soltar dos ganchos tensores (Fig. 150/2).

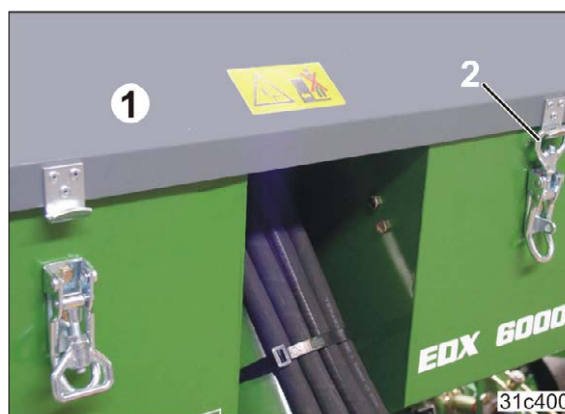


Fig. 150

- 5.2 Abrir lentamente la tapa.
6. Llenar el depósito de semillas.



Fig. 151

7. Cerrar la tapa y bloquearla.
8. Plegar el peldaño (Fig. 149) hacia arriba.

10.2.2 Llenado del depósito de abono

1. La máquina,
 - o acoplar al tractor
 - o desplegar
 - o colocarla sobre las rejas.
2. Desconectar la turbina.
3. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor.
4. Retirar la cubierta de lona (Fig. 152/1) de la rosca helicoidal de llenado.

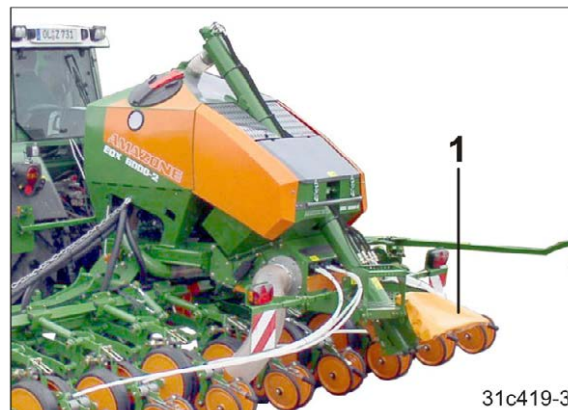


Fig. 152

5. Desactivar el accionamiento hidráulico de la rosca helicoidal de llenado (véase la posición A de la palanca de llave esférica).

Desactivar el accionamiento hidráulico de la rosca helicoidal de llenado:

Posición A de la palanca de llave esférica (Fig. 153).

Activar el accionamiento hidráulico de la rosca helicoidal de llenado:

Posición B de la palanca de llave esférica (Fig. 153).

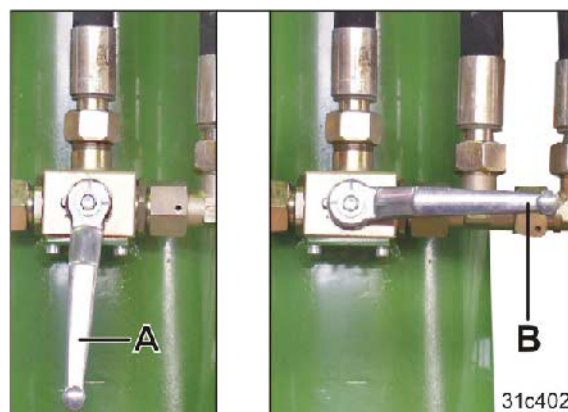


Fig. 153

6. Aplicar presión al motor hidráulico de la rosca helicoidal de llenado accionando la unidad de mando *rojo* (véase el capítulo "Sinopsis – Conductos de alimentación entre el tractor y la máquina", en la página 42).
7. Regular la velocidad de transporte de la rosca helicoidal de llenado con la llave esférica (Fig. 154/1).

Aumentar lentamente la velocidad de transporte.



Fig. 154

Utilización de la máquina

8. Alimentar el embudo de llenado de la rosca helicoidal de llenado desde, p. ej., un vehículo de suministro (Fig. 155).



Fig. 155

9. Desactivar el accionamiento hidráulico de la rosca helicoidal de llenado una vez que el depósito de abono esté lleno. El nivel de llenado puede verse a través de la mirilla (Fig. 156/1).
10. Desactivar la unidad de mando 3 del tractor.
11. Cerrar el embudo de llenado con la cubierta de lona (Fig. 152/1).



Fig. 156



¡Peligro!

Está prohibido permanecer entre el vehículo de suministro y el embudo de llenado durante la realización de cualquier maniobra.



Importante

Desactivar el accionamiento hidráulico de la rosca helicoidal de llenado y la válvula de control del tractor azul después de su uso.

10.3 Comenzar a trabajar



Fig. 157



PELIGRO

Alejar a todas las personas del área de peligro de la máquina, sobre todo de la zona de giro de las extensiones de la máquina y del disco trazador.



Al descender las rejas, adelantar ligeramente la máquina.

No circular marcha atrás con las rejas en el suelo. Estas podrían atascarse.

Levantar las rejas antes de detenerse sobre el campo.

1. Desplegar las extensiones de la máquina.
2. Conectar la turbina y ajustar el número de revoluciones, en función de la conexión del motor hidráulico de la turbina:
 - o mediante la válvula reguladora de caudal del tractor;
 - o mediante la válvula limitadora de presión del motor hidráulico (si el tractor no dispone de una válvula reguladora de caudal);



La velocidad de la turbina está ajustada correctamente si el AMATRON 3 indica una presión neumática de 55 mbar en la dispersión.

No exceder la velocidad máxima de la turbina de 4000 rpm.



Al accionar la función "Giro previo" (véanse las instrucciones de servicio de AMATRON 3), los agujeros del tambor de dispersión se bloquean con granos.

La presión neumática necesaria puede generarse y medirse.

Si no se alcanza la presión neumática necesaria, comprobar si todos los agujeros están cubiertos de granos.

En caso de defectos, corregir los ajustes de la máquina.

3. Iniciar la marcha.
4. Comprobar en AMATRON 3 la presión neumática necesaria en la dispersión.
5. Comprobar y corregir, en caso necesario, la profundidad de deposición de las semillas y la distancia entre granos, así como la profundidad de deposición del abono en todas las rejas (véase el capítulo "Controlar la profundidad de depósito de las semillas y la distancia entre granos", en la página 102)
 - o después de recorrer los primeros 100 m a la velocidad de trabajo
 - o después de cambiar de un suelo fácil a uno difícil y viceversa
 - o periódicamente, a más tardar al recargar el depósito de semillas.

Si las rutas de transporte de semillas están sucias, puede perjudicar las siembras.

10.3.1 Durante el trabajo



Durante el trabajo, los emisores ópticos detectan defectos en el tambor de dispersión. AMATRON 3 indica defectos.

En caso de defectos, corregir los ajustes de la máquina.



Controlar los cabezales distribuidores de abono regularmente para detectar impurezas.

Las impurezas pueden obstruir los cabezales distribuidores de abono y deben eliminarse inmediatamente (véase el capítulo "Limpieza del cabezal distribuidor de abono").

10.3.2 Girar al final del campo

Antes de girar al final del campo

1. Ralentizar la marcha.
2. Accionar la unidad de mando del tractor *amarillo* hasta levantar completamente el disco trazador activo.
3. Levantar la máquina.
4. Girar con el tractor al final del campo.



Fig. 158



Evitar frenar y acelerar bruscamente para impedir errores de disposición de la distribución horizontal.

El número de revoluciones del tambor de dispersión se regula en función de la velocidad del tractor y se adapta inmediatamente al cambio de velocidad normal.

Después de girar al final del campo

1. Al iniciar la marcha, descender la máquina.
2. Accionar la unidad de mando del tractor *amarillo* hasta descender completamente el disco trazador activo.
3. A continuación, poner la unidad de mando del tractor *amarillo* en punto muerto y accionarla en punto muerto durante el trabajo.



PELIGRO

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

10.4 Finalizar el trabajo en el campo

Al finalizar el trabajo, colocar la máquina en el campo en la posición de transporte en carretera (véase el capítulo "Recorridos de transporte", en la página 115).

10.4.1 Vaciar el depósito de semillas y/o la dispersión de semillas



ADVERTENCIA

El depósito de semillas está bajo presión cuando la turbina está en funcionamiento.

1. Detener la turbina.
2. Replegar las extensiones de la máquina.
3. Extraer por completo los pies de apoyo delanteros.

No desplegar el pie de apoyo trasero.

4. Detener la máquina sobre los pies de apoyo delanteros (Fig. 39/1).
5. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.

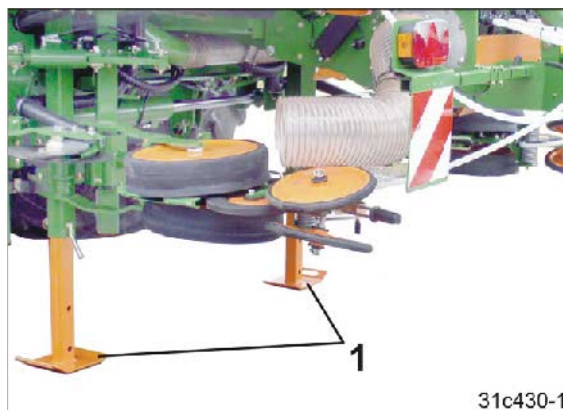


Fig. 159



PELIGRO

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

Solo necesario cuando el depósito de semillas está lleno y no debe ser vaciado:

6. Cerrar la alimentación del depósito de semillas hacia la dispersión (Fig. 44/2).
- 6.1 Ajustar la palanca (Fig. 46/1) hasta el valor de la escala "0".

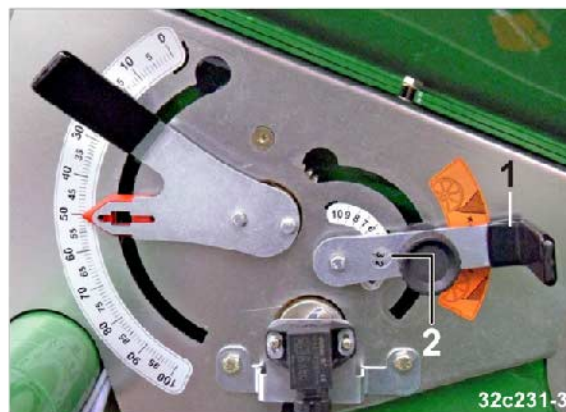


Fig. 160

7. Abrir la trampilla (Fig. 161/1).

La trampilla está fijada con tensores de ajuste rápido (Fig. 161/2).

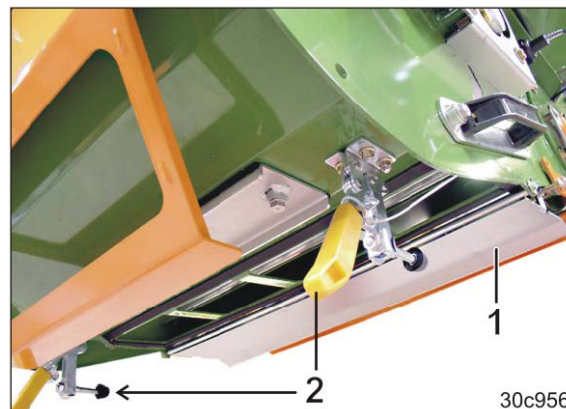


Fig. 161

8. Plegar el soporte hacia abajo y asegurarlo [pasador de clavija (Fig. 162/1)].

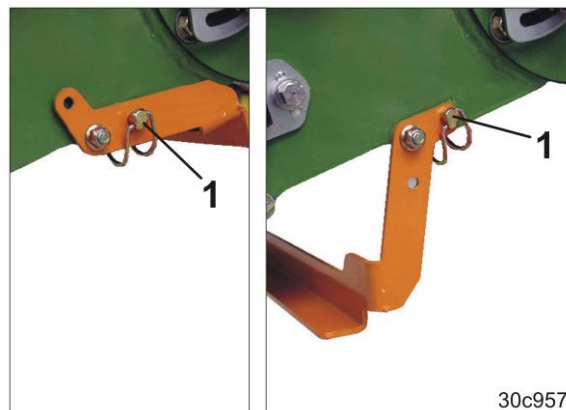


Fig. 162

Utilización de la máquina

9. Colocar la bandeja recolectora en el soporte.



Fig. 163

10. Soltar el pasador de la criba.



Fig. 164



Utilizar la llave hexagonal.



Fig. 165

11. Extraiga lentamente el pasador de la criba (Fig. 166/1) de la carcasa.
→ Las semillas caen en la bandeja recolectora (Fig. 166/2).

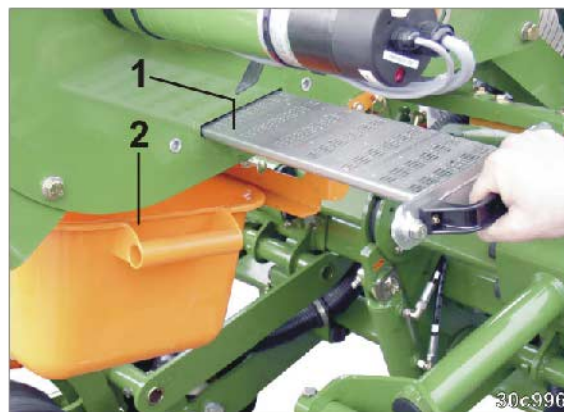


Fig. 166

12. Vaciar el depósito de recolección.
 - 12.2 Abrir el cierre (Fig. 167/1) con la llave hexagonal suministrada (Fig. 167/2).
 - 12.3 Depositar las semillas recogidas en el depósito de semillas para poder reutilizarlas.
13. Cerrar la carcasa de dispersión o limpiarla en estado abierto (véase el capítulo "Limpieza rápida diaria de la dispersión y los engranajes rectos", en la página 146).

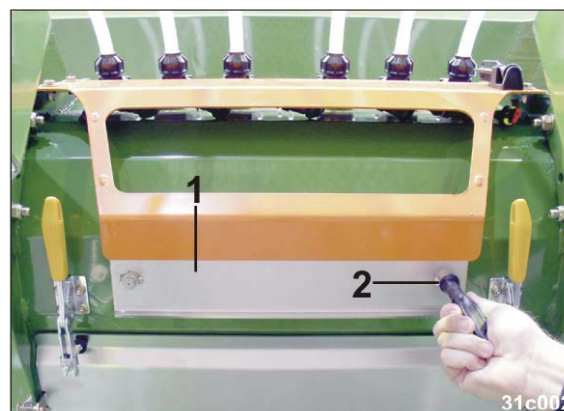


Fig. 167

10.4.2 Vaciar la tolva de abono y/o el dosificador



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.



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 dosificadores u otros componentes de la máquina se puedan desplazar inadvertidamente por el impulso del radar.

1. Desconectar el ordenador de a bordo AMATRON 3.
2. Detener la turbina.
3. Replegar las extensiones de la máquina.
4. Extraer por completo los pies de apoyo delanteros.

No desplegar el pie de apoyo trasero.

5. Detener la máquina sobre los pies de apoyo delanteros (Fig. 168/1).
6. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, apagar el motor del tractor y retirar la llave de encendido.

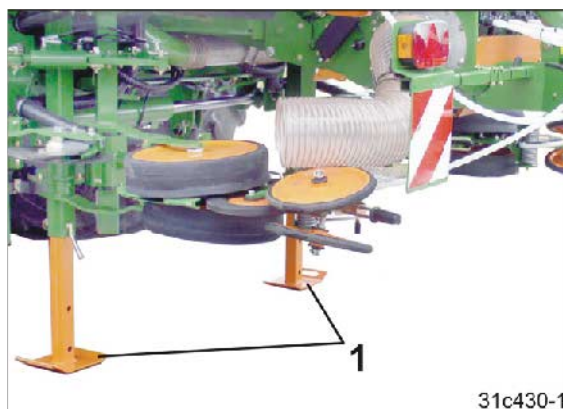


Fig. 168

7. Vaciar el depósito de abono (véase el capítulo "Vaciar el depósito de abono", en la página 137).
8. Vaciar el dosificador (véase el capítulo "Vaciar el dosificador", en la página 137).

10.4.3 Vaciar el depósito de abono

1. Preparar la máquina para el vaciado de la forma descrita (véase el capítulo "Vaciar la tolva de abono y/o el dosificador", en la página 136).

1. Abrir el pasador (Fig. 169) y vaciar el contenido del depósito en la cubeta de giro o en un recipiente adecuado.



Se puede conectar una manguera convencional disponible en comercios (DN 140).

2. Vaciar el resto del contenido (véase el capítulo Vaciar el dosificador, más adelante).



Fig. 169

10.4.4 Vaciar el dosificador

1. Preparar la máquina para el vaciado de la forma descrita (véase el capítulo "Vaciar la tolva de abono y/o el dosificador", en la página 136).

2. Plegar hacia abajo el soporte de la cubeta de giro (véase el capítulo "Ajustar la cantidad de abono con la prueba de giro", en la página 107).
3. Desplazar la cubeta de giro (Fig. 170/1) hasta el soporte bajo el dosificador.



Fig. 170

4. Cerrar el orificio del depósito de abono sobre el dosificador con el pasador (Fig. 171/1) (véase el capítulo "Montar/desmontar el rodillo dosificador", en la página 104).

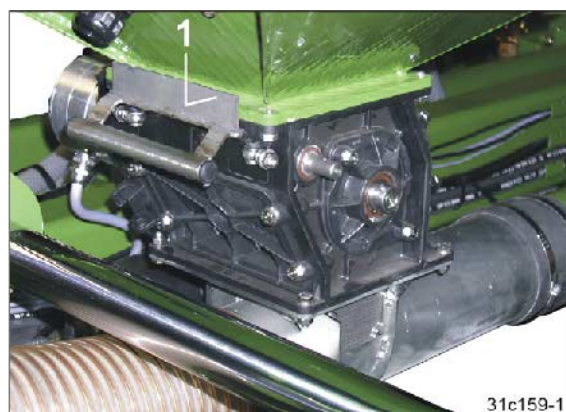


Fig. 171

Utilización de la máquina

5. Abrir la corredera giratoria del canal inyector.
- El abono cae en la cubeta de giro.



Fig. 172

6. Desmontar el rodillo dosificador (véase el capítulo "Montar/desmontar el rodillo dosificador", en la página 104).
 7. Cerrar la tapa de la carcasa (Fig. 173/1).
 8. Extraiga lentamente el pasador (Fig. 173/2) del dosificador.
- El abono cae en la cubeta de giro.

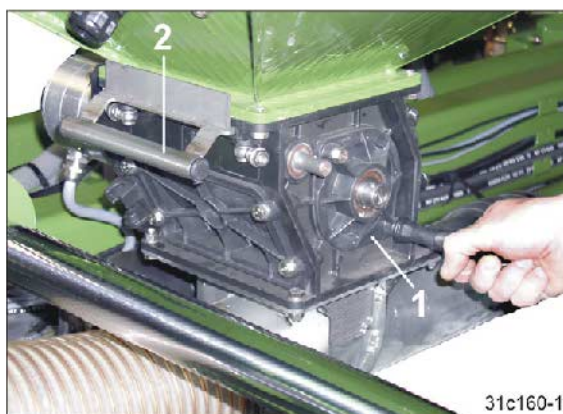


Fig. 173

9. El ensamblaje se realiza siguiendo el orden inverso al descrito.

11 Anomalías



ADVERTENCIA

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

- **la bajada involuntaria de la máquina levantada a través del sistema hidráulico de tres puntos del motor.**
- **la bajada involuntaria de partes de la máquina levantadas y no aseguradas.**
- **la puesta en marcha y desplazamiento involuntario 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 capítulo 6.2, en la página 82.

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 dosificadores u otros componentes de la máquina se puedan desplazar inadvertidamente por el impulso del radar.

11.1 Indicación de cantidades residuales

Cuando el contenido del depósito está por debajo de la cantidad residual (con el sensor de llenado ajustado correctamente) aparece una indicación en el ordenador de a bordo acompañada de una señal acústica (véanse las instrucciones de servicio del ordenador de a bordo).

La cantidad residual debería ser lo suficientemente grande para evitar fluctuaciones en la cantidad de siembra.

11.2 Limpiar el conducto de semillas



PELIGRO

No conectar nunca la turbina (dispersión)

- con el conducto de semillas separado de la carcasa
- con los rodillos de presión elevados.

Los granos pueden salir despedidos a gran velocidad de forma incontrolada y provocar daños en partes del cuerpo desprotegidas, especialmente en los ojos.

El AMATRON 3 indica si una o más rejillas se obturan y no es posible depositar las semillas en el suelo.

La corriente de aire en el conducto de semillas se interrumpe, y se detiene el transporte de semillas. Los granos no entran en la manguera de transporte, sino que se acumulan en la falda de obturación debajo del conducto de semillas.

En caso de obturación en la zona de deposición de semillas (Fig. 174/1), realizar las siguientes operaciones:

- Limpiar el conducto de semillas
- Retirar la aglomeración de semillas en la falda de obturación.

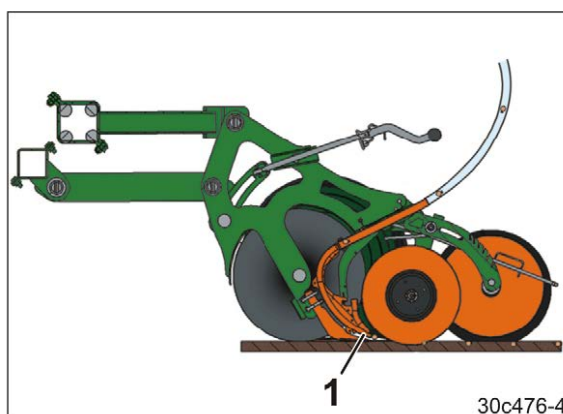


Fig. 174

Limpiar el conducto de semillas

1. Desactivar la turbina.
2. Levantar las rejillas hasta que dejen de tocar el suelo.
3. Soltar los dos tornillos (Fig. 175/1) pero no retirarlos.



Fig. 175

4. Plegar los rodillos de presión hacia arriba y engancharlos al estribo (Fig. 176/1).
5. Subsanan el atasco en tubo de disparo (Fig. 176/2); en caso necesario, desmontar el tubo para limpiarlo.
6. Colocar la rejilla en posición de trabajo.

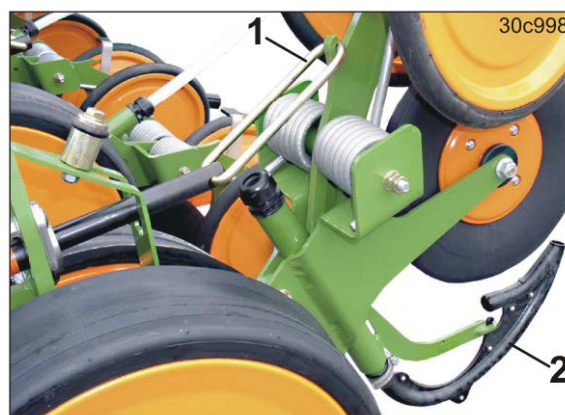


Fig. 176

Retirar la aglomeración de semillas en la falda de obturación

7. Mover la palanca varias veces en la dirección horaria hasta el tope.
- Las semillas caen de la falda de obturación al depósito de recolección.

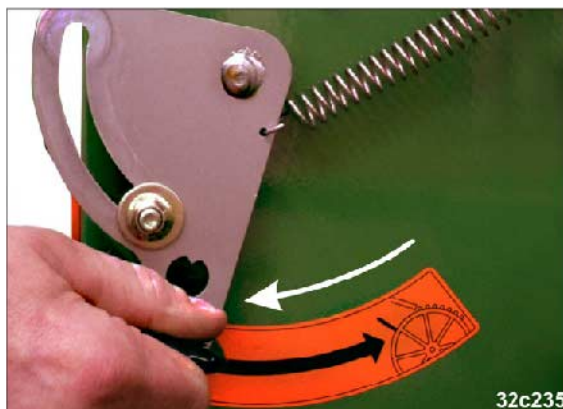


Fig. 177

8. A continuación, atrasar la palanca con sujeción elástica (Fig. 178/1) hasta el tope en la posición de salida.



Fig. 178

Por regla general, el depósito de recolección (Fig. 179/1) debe vaciarse tras finalizar el trabajo en el campo (véase el capítulo "Vaciar el depósito de semillas y/o la dispersión de semillas", en la página 132).



Fig. 179

11.3 Tabla de anomalías

Anomalía	Posible causa	Solución
El sensor de la turbina emite una señal errónea que se visualiza en la pantalla de AMATRON 3	Umbral de alarma mal ajustado	Modificar el umbral de alarma
	Cantidad de aceite excesiva o insuficiente	Ajustar la cantidad de aceite
	Sensor de la turbina defectuoso	Sustituir el sensor de la turbina
Los granos están dispuestos a una distancia teórica	Siembra con un valor de calibrado erróneo (Imp./100)	Determinar el valor de calibrado (Imp./100) y calibrar de nuevo el AMATRON 3
Mensaje de advertencia: "Presión de la dispersión"	El aire comprimido para la dispersión de las semillas se escapa de forma incontrolada	Comprobar la densidad del depósito de semillas Controlar las mangueras de aire
Faltan hileras enteras	La acumulación de granos impide la dispersión	Limpiar el conducto de semillas (véase en la página 140)
	Cuerpos extraños delante de la hilera de orificios o del rascador	Eliminar los cuerpos extraños
No se han cubierto las hileras exteriores	El pasador de la criba está bloqueado	Eliminar los residuos en el pasador de la criba
El motor eléctrico del tambor de dispersión no se pone en marcha	El sensor "Posición de trabajo" está desajustado / es defectuoso	Ajustar/sustituir el sensor
Aviso de error del optoemisor	Los restos de decapante ensucian la óptica del optoemisor	Limpieza del optoemisor con un paño húmedo. Importante No utilizar productos de limpieza abrasivos. Limpiar las manchas resistentes con alcohol técnico.

12 Limpieza, mantenimiento y conservación



ADVERTENCIA

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

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

Asegurar el tractor y la máquina para evitar que se pongan en marcha o rueden involuntariamente antes de realizar trabajos de limpieza, mantenimiento o conservación en la máquina, véase al respecto la en la página 82.



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 dosificadores u otros componentes de la máquina se puedan desplazar inadvertidamente por el impulso 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.



Peligro

Realizar los trabajos de limpieza, mantenimiento y reparación (si no se indica otra cosa) sólo con

- las extensiones de la máquina están desplegadas (véase el capítulo 10.1, en la página 120)
- el freno de estacionamiento del tractor aplicado
- el árbol de toma de fuerza del tractor está detenido
- el motor del tractor apagado
- la llave de encendido retirada.

12.1 Limpiar la máquina



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 de semillas y la dispersión o al retirar el polvo desinfectante, p. ej., con aire comprimido, hay que utilizar un traje de protección, máscara, gafas y guantes.



PELIGRO

Plegar o desplegar la máquina completamente antes de la limpieza.

No limpiar nunca la máquina con las extensiones plegadas solo parcialmente.



- Comprobar las mangueras hidráulicas con especial cuidado.
- 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.



Qué debería observar durante la limpieza con un limpiador de alta presión/de chorro de vapor:

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

12.1.1 Limpieza rápida diaria de la dispersión y los engranajes rectos



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 de semillas y la dispersión o al retirar el polvo desinfectante, p. ej., con aire comprimido, hay que utilizar un traje de protección, máscara, gafas y guantes.

1. Detener la máquina plegada sobre los pies de apoyo delanteros (Fig. 180/1). No desplegar el pie de apoyo trasero.
2. Asegurar el tractor para que no se pueda poner en marcha inadvertidamente ni moverse accidentalmente.

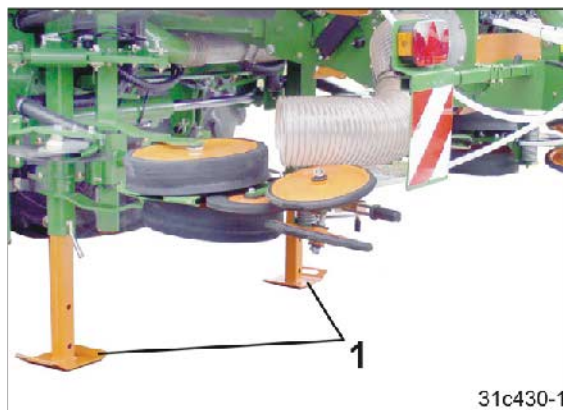


Fig. 180

3. Abrir la trampilla (Fig. 181/1).

La trampilla está fijada con tensores de ajuste rápido (Fig. 181/2).

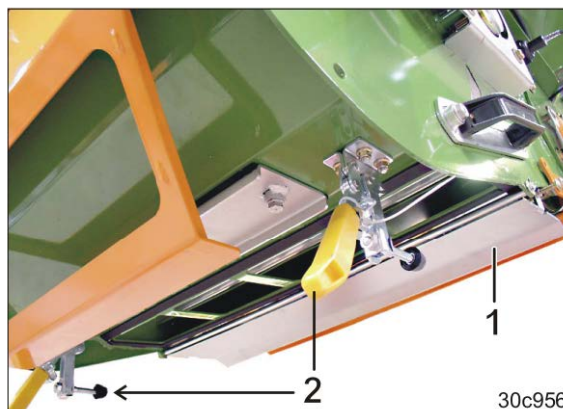


Fig. 181

4. Expulsar a las personas de la zona de peligro.
5. Conectar la turbina.
- Los restos de semillas y los restos de decapante son expulsados de la carcasa de dispersión.
6. Mover la palanca de la chapa del conducto del aire (Fig. 182/1) varias veces de tope a tope con la turbina en marcha.
7. Desconectar la turbina.



Fig. 182

8. Eliminar con aire comprimido el polvo y la suciedad de los engranajes rectos (Fig. 183/1) tras la chapa de la escala (Fig. 183/2).
- El desmontaje de la chapa de la escala, tal como está representado, no es posible.

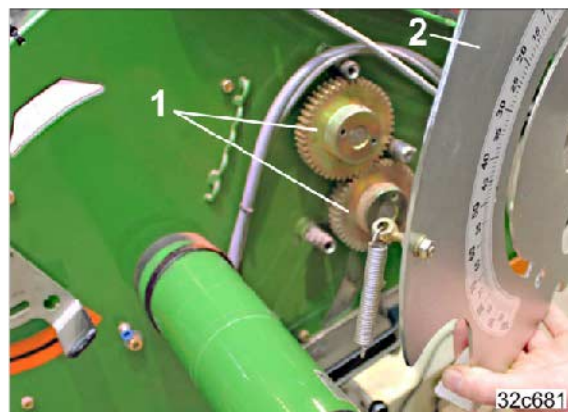


Fig. 183

9. Cerrar la carcasa de dispersión tras la limpieza.



Tras vaciar el depósito de semillas y la dispersión se debe realizar una limpieza a fondo (véase el capítulo "Limpieza exhaustiva de la máquina", en la página 148).

12.1.2 Limpieza exhaustiva de la máquina

1. Plegar o desplegar la máquina completamente antes de la limpieza (véase el capítulo 10.1, en la página 120).
No limpiar nunca la máquina con las extensiones plegadas solo parcialmente.
2. 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.
3. Vaciar el depósito de semillas y la dispersión.
4. Vaciar la tolva de abono y el dosificador de abono (véase el capítulo Vaciar la tolva de abono y/o el dosificador, en la página 136).
5. Limpiar el cabezal distribuidor de abono (véase el capítulo "Limpieza del cabezal distribuidor de abono", en la página 149).
6. Limpiar la máquina con agua o con un limpiador de alta presión. Importante: soplar la dispersión solo con aire comprimido.
- 7- Limpiar el emisor óptico con ISOPRORANOL (alcohol).
Los restos de decapante pueden limitar el funcionamiento del optoemisor. No utilizar productos de limpieza abrasivos.



Limpiar la rejilla de protección de la admisión de la turbina para que el aire pueda circular libremente.

Si no se alcanza el caudal de aire necesario, pueden producirse fallos en la distribución de semillas.



Limpiar el rotor de la turbina si se han acumulado residuos. Los residuos pueden provocar desequilibrios y dañar los cojinetes.

12.1.2.1 Limpieza del cabezal distribuidor de abono

1. Desplegar las extensiones de la máquina (véase el capítulo 10.1, en la página 120).
2. 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.

**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.

**ADVERTENCIA**

Al acceder al cabezal distribuidor y en la zona del cabezal distribuidor existe peligro de accidente por resbalamiento.

3. Soltar las tuercas de mariposa (Fig. 184/2) y retirar la tapa de plástico transparente (Fig. 184/1) del cabezal distribuidor.
4. Retirar las impurezas con una escoba, limpiar el cabezal distribuidor y la tapa de plástico con un paño seco.
5. Montar la tapa de plástico.



Fig. 184

12.2 Trabajos de montaje en la máquina

12.2.1 Montar/desmontar el tambor de dispersión

1. Cuando el depósito de semillas esté lleno, cerrar la corredera de semillas para que las semillas no se viertan al lecho fluido desde el depósito de semillas.
2. Desmontar la manguera de escape (Fig. 185/1) de la tapa de la carcasa (Fig. 185/2).



Fig. 185

3. Abrir los tornillos (Fig. 186/2) con ayuda de la llave hexagonal suministrada.
4. Retirar el perno (Fig. 186/3).
5. Retirar la tapa de la carcasa (Fig. 186/1).



Fig. 186

6. Extraer el tambor de dispersión de la carcasa. Para ello, girarlo lentamente en dirección horaria.
7. El montaje se realiza siguiendo el orden inverso al descrito.

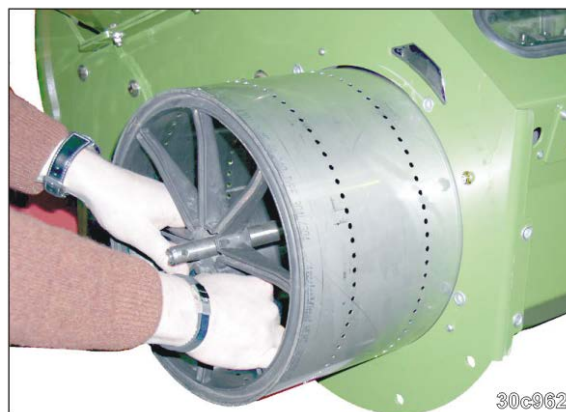


Fig. 187



Durante el montaje y desmontaje del tambor

girar el tambor lentamente en dirección horaria para evitar daños en la falda de obturación.

Durante el montaje del tambor

Presionar el radio del tambor con cuidado hacia el alojamiento del electromotor levantando ligeramente el tambor. Si se emplea mucha fuerza, el radio podría dañarse.



Durante el montaje, observar posibles brechas (Fig. 188/1) en la tapa de la carcasa.

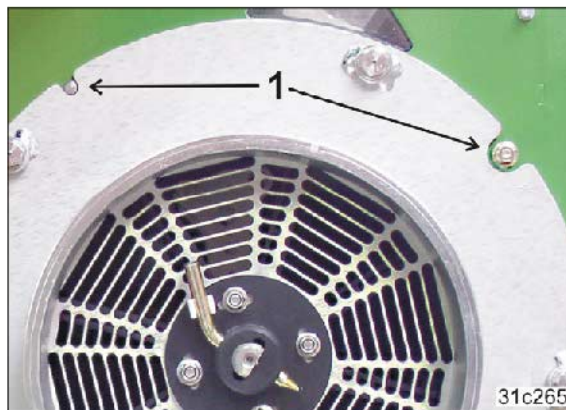


Fig. 188



Asegurar el asiento con un perno (Fig. 188/1).



Fig. 189

12.2.2 Fijación de los conductos de semillas



Fig. 190



Fig. 191



- Insertar el conducto de semillas siempre hasta el tope para que las semillas no se acumulen delante del conducto. La cinta aislante en los conductos de semillas señala la posición de montaje de los conductos. De esta manera, resulta evidente si un conducto de semillas se suelta de forma involuntaria.
- Lubricar la rosca con una grasa multiusos, p. ej. Duplex 9 (empresa Fuchs) antes de fijar la tuerca de unión.
- Apretar manualmente la tuerca de unión para evitar daños.

La llave del emisor óptico (Fig. 192) se utiliza para soltar y fijar las tuercas de unión, especialmente con máquinas para el cultivo ceñido de semillas.



Fig. 192

12.2.3 Ajustar el rascador del rodillo portador

Los rascadores con recubrimiento de metal duro (Fig. 193/1) limpian los rodillos portadores.

La distancia entre los rascadores y el rodillo portador es de 10 mm.

Para ajustar los rascadores, soltar los tornillos (Fig. 193/2).



Fig. 193

12.2.4 Ajustar el moldeador de surcos en la reja para abono

La rendija (flecha) entre el moldeador de surcos (Fig. 194/1) y el disco de arado (Fig. 194/2) es regulable.

El moldeador de surcos (Fig. 194/1) debe estar pegado al disco de arado (Fig. 194/2) pero sin tocarlo.

La rendija (flecha) se puede ajustar con un balancín apretando alternativamente los dos tornillos (Fig. 194/3). No apretar los tornillos muy fuerte. El moldeador de surcos debería poder moverse en caso de esfuerzo medio.

Tras el ajuste, fijar los tornillos con una contratuercas.

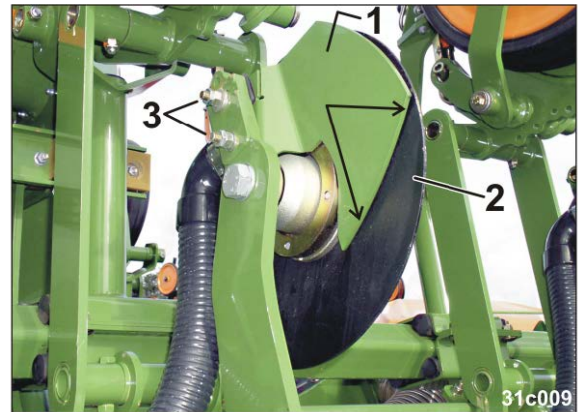


Fig. 194

12.3 Instrucciones de lubricación



ADVERTENCIA

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

Los puntos de lubricación de la máquina están identificados con adhesivos (Fig. 195).

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!

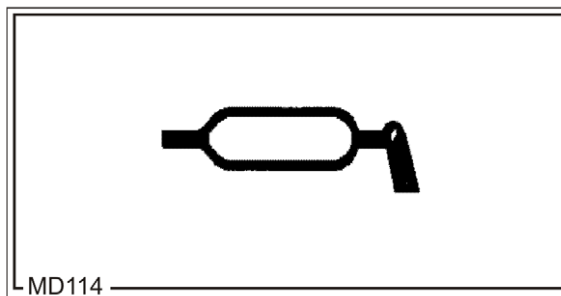


Fig. 195

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

12.3.1 Vista general de los puntos de lubricación

EDX 4500-2C 6000-2C	Número de boquillas de lubricación	Intervalo de lubricación	Indicación
Fig. 197/1	2	50 h	Disco trazador
Fig. 197/2	2	50 h	
Fig. 198/1	2	50 h	Cilindros hidráulicos para la extensión de la máquina
Fig. 199/1	4	50 h	Extensión de la máquina
Fig. 200/1	2	50 h	Presión de la reja (reja de siembra y de abono)
Fig. 200/2	2	50 h	
Fig. 200/3	2	50 h	
Fig. 200/4	2	50 h	

Fig. 196



Fig. 197



Fig. 198



Fig. 199

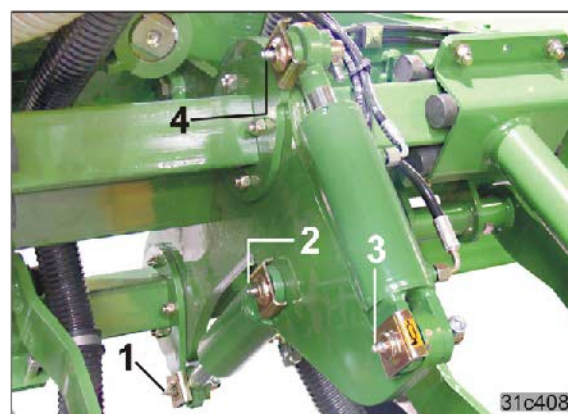


Fig. 200

12.4 Sinopsis del plan de mantenimiento y cuidados



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 marcha	antes de la primera puesta en marcha	Taller especializado	Comprobar y realizar el mantenimiento de las mangueras hidráulicas. El propietario debe documentar dicha inspección.	Cap. 12.5.1
			Comprobar la presión de llenado de las ruedas de soporte	Cap. 12.4.1
	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. 12.5.1
		Taller especializado	Comprobar que todas las uniones atornilladas estén correctamente asentadas.	Cap. 12.6

<u>antes de comenzar a trabajar</u> (diariamente)		Comprobación visual del perno del brazo inferior y superior	Cap. 12.4.2
<u>cada hora</u> (p. ej., al rellenar el depósito)		Controlar la profundidad de depósito de las semillas y la distancia entre granos	Cap. 8.1.9
		Comprobar la presencia de suciedad y eliminarla • Dosificador de abono • Manguera para el abono • Cabezal distribuidor de abono • Rejilla de protección de la admisión de la turbina	
		Eliminar el exceso de granos de la falda de obturación	Cap. 11.2
<u>durante el trabajo</u>		Comprobar que el cabezal distribuidor de abono no presenta suciedad y limpiar en caso necesario (véase el capítulo "Limpieza del cabezal distribuidor de abono")	Cap. 12.1.2.1

		Comprobar que el dosificador de abono no presenta suciedad y limpiar en caso necesario (véase el capítulo "Vaciar la tolva de abono y/o el dosificador")	Cap. 10.4.2
--	--	--	-------------

<u>tras finalizar el trabajo</u> (diariamente)		Limpieza rápida diaria de la dispersión y los engranajes rectos	Cap. 12.1.1
		Limpieza exhaustiva de la máquina (cuando sea necesario)	Cap. 12.1.2
<u>cada semana</u> (a más tardar, cada 50 horas de servicio)	Taller especializado	Comprobar y realizar el mantenimiento de las mangueras hidráulicas. El propietario debe documentar dicha inspección.	Cap. 12.5.1
		Los restos de decapante pueden limitar el funcionamiento del optoemisor. Limpiar el emisor óptico con ISOPRORANOL (alcohol). No utilizar productos de limpieza abrasivos.	
<u>cada dos semanas</u>		Comprobar la presión de llenado de las ruedas de soporte	Cap. 12.4.1
<u>cada 6 meses</u> <u>(antes del inicio de la temporada)</u>	Taller especializado	Comprobar y realizar el mantenimiento de las mangueras hidráulicas. El propietario debe documentar dicha inspección.	Cap. 12.5.1
		Comprobar la presión de llenado de las ruedas de soporte	Cap. 12.4.1

12.4.1 Comprobar la presión de llenado de las ruedas de soporte

Comprobar si se mantiene la presión de los neumáticos (véase la tabla Fig. 201).



Observar los intervalos de comprobación (véase el capítulo Sinopsis del plan de mantenimiento y cuidados, en la página 156).

Neumáticos	Presión nominal de llenado de los neumáticos
400/60-15.5	1,8 bar



Fig. 201

12.4.2 Comprobación visual del perno del brazo inferior y superior



ADVERTENCIA

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

Comprobar si existen daños evidentes en los pernos de los brazos inferiores y superiores cada vez que se acople la máquina. Sustituir la lanza de remolque cuando haya claras muestras de desgaste del perno del brazo inferior.

12.5 Taller especializado - Trabajos de ajuste y reparación

12.5.1 Sistema hidráulico (taller especializado)



ADVERTENCIA

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

- ¡Solo los talleres especializados están autorizados a efectuar trabajos en el sistema hidráulico!
- 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.

12.5.1.1 Identificación de las mangueras hidráulicas

La identificación en las griferías proporciona la información siguiente:

Fig. 202/...

- (1) Identificador del fabricante de la manguera hidráulica (A1HF)
- (2) Fecha de fabricación de la manguera hidráulica (12/02 = año / mes = febrero de 2012)
- (3) Presión de servicio máxima admisible (210 BAR)

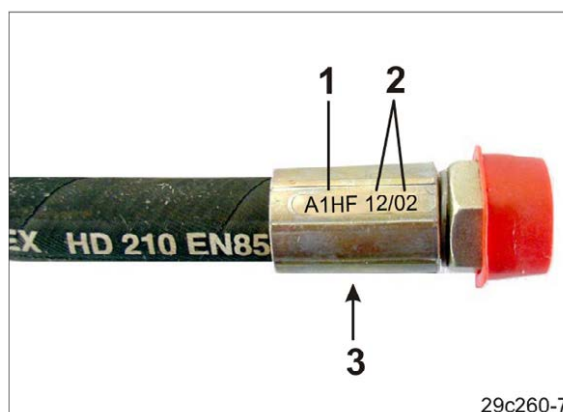


Fig. 202

12.5.2 Intervalos de mantenimiento

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

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

Antes de cada puesta en funcionamiento

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

12.5.3 Criterios de inspección para las mangueras hidráulicas



Por motivos de seguridad, deben observarse los siguientes criterios de inspección.

Sustituir las mangueras hidráulicas cuando se detecten durante una inspección los siguientes criterios:

- Daños de la capa exterior hasta la camisa (p. ej. rozaduras, cortes, grietas).
- Fragilidad de la capa exterior (agrietamiento del material de la manguera).
- Deformaciones que no se correspondan con la forma natural de la manguera o el conducto. Tanto sometidos a presión como sin presión, o al doblarlos (p. ej. separación de capas, formación de burbujas, puntos de aplastamiento, pliegues).
- Puntos inestancos.
- Daño o deformación de la grifería (función de estanqueización afectada); los daños superficiales leves no son motivo de sustitución.
- La manguera se sale de la grifería.
- Corrosión de la grifería que pueda afectar el funcionamiento y la resistencia.
- Inobservancia de los requisitos de montaje.
- Se ha superado el periodo de uso de 6 años.

Es decisiva la fecha de fabricación de las mangueras hidráulicas marcada en la grifería, más 6 años. Si la fecha de fabricación indicada en la grifería es "2012", su periodo de utilización finaliza en febrero de 2018. A este respecto, véase "Identificación de las mangueras hidráulicas".

12.5.4 Montaje y desmontaje de las mangueras hidráulicas (taller especializado)



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

- ¡Utilizar exclusivamente mangueras hidráulicas AMAZONE originales!
- Mantener una buena limpieza.
- Por principio, deben montarse las mangueras hidráulicas de forma que, en todos los estados de funcionamiento,
 - no estén sujetas a tracción, excepto la de su propio peso.
 - no estén sujetas a recalcado en distancias cortas.
 - 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.

 - 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.

12.5.5 Reparación del depósito a presión (taller especializado)

La máquina posee un depósito de presión (Fig. 203/1).



Fig. 203

Descripción del funcionamiento del depósito de presión montado de serie (Fig. 203/1)

Para que el peso de la máquina se reparta uniformemente sobre las rejillas y los rodillos de presión, una parte del peso de la máquina se transmite a la rejilla a través del cilindro hidráulico que acciona los brazos.

Puesto que el aceite hidráulico es prácticamente incompresible, la presión no permanece constante ni con los cilindros hidráulicos cerrados debido al enfriamiento del aceite. Los cilindros hidráulicos funcionan un par de minutos. Para compensar la pérdida de volumen, al desplegarse los cilindros se guarda aceite con una presión de aprox. 100 bar en un depósito de presión lleno de nitrógeno (Fig. 203/1).

En caso de reparación, se debe tener en cuenta

El sistema hidráulico y el depósito a presión están siempre sometidos a presión (aprox. 100 bar).

En caso de reparación, únicamente se deberán soltar las mangueras hidráulicas o desenroscar o abrir el depósito a presión en un taller especializado y con los medios auxiliares adecuados.

Durante los trabajos en el depósito a presión y el sistema hidráulico conectado, observar la norma EN 982 (Requisitos de seguridad para sistemas y componentes para transmisiones hidráulicas y neumáticas).



PELIGRO

El sistema hidráulico y el depósito a presión están siempre sometidos a presión (aprox. 100 bar).

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 Plano hidráulico

13.1 Plano hidráulico EDX 4500/6000-2C

Fig. 204/...	Denominación	Indicación
0010	Sistema hidráulico del tractor	
0020	2 amarillas	
0030	1 amarilla	
0040	2 verdes	
0050	1 verde	
0060	1 azul	
0070	1 roja	
0080	2 rojas	
0090	Bloque de mando EDX	
0100	Válvula de cambio del disco trazador	
0110	Válvula de mando de los discos trazadores	
0120	Válvula de conexión de la presión de la reja	
0125	Válvula de retención	
0130	Bloque de mando de la presión de la reja	
0140	Presión de la reja de abono	
0150	Presión de la reja ED	
0160	Plegado del acumulador de presión	
0170	Rosca del motor	
0180	Llave esférica para el cambio de rosca	
0190	Disco trazador derecho	
0210	Presión de la reja de abono derecha	
0220	Presión de la reja ED derecha	
0230	Plegado de la extensión	
0240	Seguro contra rotura del conducto	
0250	Plegado de válvula de regulación	
0260	Plegado de válvula de regulación	
0270	Presión de la reja ED izquierda	
0280	Presión de la reja de abono izquierda	
0290	Disco trazador izquierdo	
0310	Accionamiento de la turbina por sistema hidráulico del tractor	
0320	Accionamiento de la turbina	

Todas las indicaciones de posición en dirección de marcha

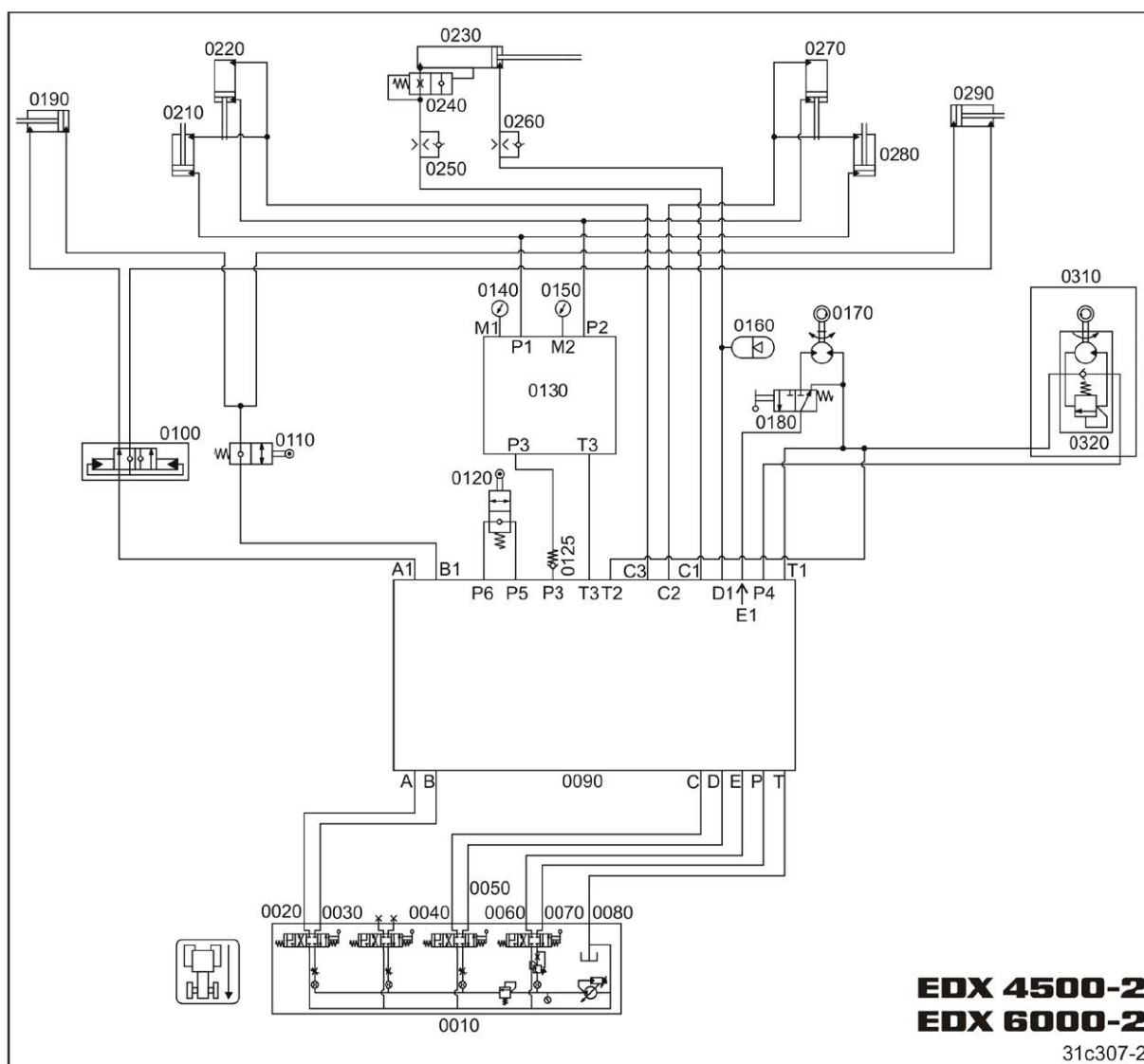


Fig. 204



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
Telefax: + 49 (0) 5405 501-234
Correo electrónico: amazone@amazone.de
<http://www.amazone.de>

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

Fábricas para esparcadoras de fertilizantes minerales, pulverizadores,
sembradoras, maquinaria de labrado y maquinaria para servicios públicos
