



Manual de instrucciones



**Leer detenidamente
antes de la puesta en
marcha.**

Conservarlo para su
utilización en el futuro.

Este manual de instrucciones y montaje
forma parte de la máquina. Los
proveedores de máquinas nuevas y
usadas están obligados a documentar por
escrito que las instrucciones de
funcionamiento y montaje se han
suministrado con la máquina y se han
entregado al cliente.

100.1

AXENT

5903483-**b**-es-0923

Manual original

Introducción

Estimado cliente:

Con la compra de la abonadora de gran superficie de la serie AXENT ha demostrado su confianza en nuestro producto. ¡Muchas gracias! Y ahora queremos justificar esa confianza. Ha adquirido una máquina eficiente y fiable.

En caso de que surjan problemas inesperados, nuestro servicio de atención al cliente estará siempre a su disposición.



Le rogamos que lea detenidamente este manual de instrucciones antes de poner en marcha la abonadora de gran superficie y que tenga en cuenta sus indicaciones.

El manual de instrucciones explica detalladamente el manejo y le ofrece valiosas indicaciones sobre el montaje, el mantenimiento y la conservación.

Estas instrucciones también pueden incluir descripciones de equipos que no pertenezcan a su máquina.

Como sabe, el derecho a indemnización por garantía no se aplica en caso de daños debidos al manejo erróneo o al uso inapropiado del equipo.



Introduzca aquí el tipo, el número de serie y el año de fabricación de su máquina.

Encontrará estos datos en la placa de fábrica o en el bastidor.

Al pedir piezas de repuesto, equipo especial suplementario o al hacer reclamaciones, debe indicar siempre estos datos.

Tipo:

Número de serie:

Año de fabricación:

Mejoras técnicas

Nos esforzamos constantemente por mejorar nuestros productos. En consecuencia, nos reservamos el derecho de realizar las mejoras o cambios que consideremos necesarios en nuestros equipos sin previo aviso, pero sin comprometernos a aplicar dichas mejoras o cambios a las máquinas ya vendidas.

Estaremos encantados de responder a cualquier otra pregunta que pueda tener.

Saludos cordiales

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Índice

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Uso conforme a lo establecido | 7 |
| 2 | Indicaciones para el usuario | 8 |
| 2.1 | Sobre el manual de instrucciones | 8 |
| 2.2 | Estructura del manual de instrucciones | 8 |
| 2.3 | Indicaciones sobre la presentación del texto | 9 |
| 2.3.1 | Instrucciones e indicaciones | 9 |
| 2.3.2 | Enumeraciones | 9 |
| 2.3.3 | Referencias | 9 |
| 3 | Seguridad | 10 |
| 3.1 | Indicaciones generales | 10 |
| 3.2 | Significado de las indicaciones de advertencia | 10 |
| 3.3 | Información adicional acerca de la seguridad de la máquina | 11 |
| 3.4 | Indicaciones para la empresa explotadora | 12 |
| 3.4.1 | Cualificación del personal | 12 |
| 3.4.2 | Formación | 12 |
| 3.4.3 | Prevención de accidentes | 12 |
| 3.5 | Indicaciones para la seguridad de servicio | 12 |
| 3.5.1 | Estacionamiento de la máquina | 12 |
| 3.5.2 | Llenado de la máquina | 13 |
| 3.5.3 | Comprobaciones antes de la puesta en marcha | 13 |
| 3.5.4 | Zona de peligro | 13 |
| 3.5.5 | Servicio en marcha | 14 |
| 3.5.6 | Ruedas y frenos | 14 |
| 3.6 | Uso de fertilizante, molusquicida y cal | 15 |
| 3.7 | Sistema hidráulico | 15 |
| 3.8 | Mantenimiento y conservación | 16 |
| 3.8.1 | Cualificación del personal de mantenimiento | 16 |
| 3.8.2 | Piezas de desgaste | 17 |
| 3.8.3 | Trabajos de mantenimiento y conservación | 17 |
| 3.9 | Seguridad vial | 17 |
| 3.9.1 | Comprobación antes de iniciar la marcha | 18 |
| 3.9.2 | Trayecto de transporte con la máquina | 18 |
| 3.10 | Dispositivos de protección, advertencias e instrucciones | 19 |
| 3.10.1 | Ubicación de los dispositivos de protección y avisos de advertencia e instrucciones | 19 |
| 3.10.2 | Funcionamiento de los dispositivos de protección | 24 |
| 3.11 | Etiquetas adhesivas de indicaciones de advertencia y de instrucción | 25 |
| 3.11.1 | Etiquetas adhesivas Indicaciones de advertencia | 25 |
| 3.11.2 | Etiquetas adhesivas de indicaciones de instrucción | 28 |
| 3.12 | Placa de fábrica e identificación de la máquina | 30 |
| 3.13 | Sistema de iluminación, reflectores delanteros, laterales y traseros | 31 |
| 4 | Datos de la máquina | 32 |
| 4.1 | Fabricante | 32 |
| 4.2 | Descripción de la máquina | 32 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4.2.1 | Vista general de módulos | 33 |
| 4.3 | Datos técnicos..... | 37 |
| 4.3.1 | Datos técnicos del equipo básico..... | 38 |
| 4.3.2 | Datos técnicos del mecanismo de dispersión de fertilizante..... | 41 |
| 4.3.3 | Datos técnicos del mecanismo de dispersión universal | 42 |
| 4.3.4 | Ruedas y neumáticos..... | 42 |
| 4.4 | Equipamientos especiales | 44 |
| 4.4.1 | Equipamientos especiales para la abonadora de gran superficie..... | 45 |
| 4.4.2 | Equipamiento especial para el mecanismo de dispersión universal..... | 45 |
| 4.4.3 | Equipamientos especiales para el mecanismo de dispersión de fertilizante..... | 45 |
| 5 | Transporte sin tractor | 47 |
| 5.1 | Indicaciones generales de seguridad..... | 47 |
| 5.2 | Carga y descarga, estacionamiento | 47 |
| 6 | Puesta en marcha | 48 |
| 6.1 | Recepción de la máquina..... | 48 |
| 6.2 | Información sobre la autorización y el permiso de explotación..... | 48 |
| 6.3 | Exigencias referentes al tractor..... | 49 |
| 6.4 | Ajuste del tope del eje de dirección según el tamaño de la rueda..... | 50 |
| 6.5 | Montaje del eje articulado en la máquina..... | 50 |
| 6.6 | Monte la máquina en el tractor..... | 53 |
| 6.6.1 | Requisitos..... | 53 |
| 6.6.2 | Acoplamiento de bola..... | 55 |
| 6.6.3 | Acoplamiento de gancho | 56 |
| 6.6.4 | Argolla de Ø40..... | 57 |
| 6.6.5 | Montaje del giroscopio de la mangueta de dirección..... | 57 |
| 6.6.6 | Montaje del eje articulado en el tractor..... | 58 |
| 6.6.7 | Frenado..... | 59 |
| 6.6.8 | Liberación del freno de estacionamiento..... | 61 |
| 6.6.9 | Otras conexiones..... | 61 |
| 6.6.10 | Sistema hidráulico | 61 |
| 6.7 | Acoplamiento del mecanismo de dispersión a la máquina..... | 62 |
| 6.7.1 | Requisitos..... | 62 |
| 6.7.2 | Montaje del colador de llenado | 63 |
| 6.7.3 | Desmontaje de la chapa separadora..... | 64 |
| 6.7.4 | Montaje de la chapa separadora..... | 64 |
| 6.7.5 | Montaje del colador de llenado | 66 |
| 6.7.6 | Acoplamiento del mecanismo de dispersión..... | 69 |
| 6.7.7 | Establecimiento de las conexiones..... | 71 |
| 6.8 | Modificación del mecanismo de dispersión..... | 72 |
| 6.9 | Llenado de la máquina..... | 74 |
| 6.10 | Comprobación del nivel de llenado..... | 75 |
| 6.11 | Cámara para supervisión de la parte trasera..... | 78 |
| 7 | Modo de dispersión..... | 80 |
| 7.1 | Indicaciones generales..... | 80 |
| 7.2 | Cierre de la cubierta..... | 81 |
| 7.3 | Ajuste de la velocidad de la cinta transportadora..... | 84 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 7.4 | Dispersar fertilizante | 84 |
| 7.4.1 | Procedimiento del modo de dispersión | 84 |
| 7.4.2 | Indicaciones sobre la tabla de dispersión | 85 |
| 7.4.3 | Ajuste de la máquina por medio del terminal ISOBUS | 86 |
| 7.4.4 | Ajustar la anchura de trabajo..... | 88 |
| 7.4.5 | Ajuste del punto de salida..... | 92 |
| 7.4.6 | Ajuste de la cantidad de dispersión | 92 |
| 7.4.7 | Dispersión en la cabecera del campo..... | 93 |
| 7.4.8 | Dispersión lateral con respecto a la pendiente..... | 95 |
| 7.5 | Dispersar fertilizante orgánico seco y cal..... | 96 |
| 7.5.1 | Procedimiento del modo de dispersión | 96 |
| 7.5.2 | Ajuste del punto de salida..... | 97 |
| 7.5.3 | Ajuste de la máquina para la dispersión de cal | 100 |
| 7.6 | Vaciado de cantidades residuales..... | 101 |
| 7.6.1 | Indicaciones de seguridad..... | 101 |
| 7.6.2 | Vaciado de la máquina..... | 102 |
| 7.7 | Estacionamiento y desacoplamiento de la máquina | 102 |
| 8 | Averías y posibles causas | 105 |
| 9 | Mantenimiento y conservación..... | 107 |
| 9.1 | Seguridad..... | 107 |
| 9.2 | Limpieza de la máquina..... | 112 |
| 9.2.1 | Limpieza de los cojinetes de los rodillos guía..... | 112 |
| 9.2.2 | Drenaje del agua de limpieza..... | 113 |
| 9.2.3 | Limpieza de los guardabarros y las ruedas | 114 |
| 9.3 | Plan de lubricación..... | 115 |
| 9.3.1 | Puntos de lubricación de la máquina básica..... | 115 |
| 9.3.2 | Puntos de lubricación del cojinete del eje de freno..... | 117 |
| 9.3.3 | Puntos de lubricación del cojinete del cubo de rueda..... | 118 |
| 9.3.4 | Puntos de lubricación del ajustador de holgura..... | 119 |
| 9.3.5 | Puntos de lubricación del eje de dirección..... | 120 |
| 9.3.6 | Puntos de lubricación del mecanismo de dispersión de fertilizante | 121 |
| 9.3.7 | Puntos de engrase del mecanismo de dispersión universal..... | 122 |
| 9.4 | Piezas de desgaste y uniones atornilladas | 123 |
| 9.4.1 | Comprobación de las piezas de desgaste | 123 |
| 9.4.2 | Comprobación de las uniones atornilladas..... | 123 |
| 9.5 | Sistemas eléctrico y electrónico..... | 124 |
| 9.6 | Sistema hidráulico..... | 126 |
| 9.6.1 | Comprobación de los los latiguillos hidráulicos..... | 127 |
| 9.6.2 | Sustitución de los latiguillos hidráulicos | 127 |
| 9.6.3 | Acumulador de nitrógeno..... | 128 |
| 9.6.4 | Bloque hidráulico | 128 |
| 9.6.5 | Cilindros hidráulicos para las funciones de ajuste | 129 |
| 9.6.6 | Comprobación del accionamiento de la cinta transportadora..... | 130 |
| 9.6.7 | Cambio de aceite y sustitución del filtro de aceite | 130 |
| 9.7 | Ajuste del tope del eje de dirección según el tamaño de la rueda..... | 133 |
| 9.8 | Comprobación del funcionamiento del sensor de ángulo de eje | 134 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 9.9 | Cambio de los discos de dispersión del mecanismo de dispersión de fertilizante..... | 135 |
| 9.10 | Cambio de los discos de dispersión del mecanismo de dispersión universal | 135 |
| 9.10.1 | Desmontaje de los discos de dispersión..... | 135 |
| 9.10.2 | Montaje de los discos de dispersión..... | 136 |
| 9.11 | Enganche..... | 137 |
| 9.12 | Ajuste de la suspensión de la barra..... | 137 |
| 9.13 | Ajuste de la cinta transportadora..... | 141 |
| 9.13.1 | Ajuste de la posición de la cinta transportadora..... | 141 |
| 9.13.2 | Ajuste de la tensión de la cinta transportadora..... | 143 |
| 9.14 | Reajuste del rascador de la cinta..... | 144 |
| 9.15 | Mecanismo de desplazamiento y frenos | 146 |
| 9.15.1 | Comprobación del estado y del funcionamiento del sistema de frenos..... | 146 |
| 9.15.2 | Comprobación del trayecto en vacío del regulador de varillaje | 147 |
| 9.15.3 | Drenaje del depósito de aire..... | 148 |
| 9.15.4 | Comprobación de la guarnición de freno | 149 |
| 9.16 | Ruedas y neumáticos | 149 |
| 9.16.1 | Comprobación de los neumáticos..... | 149 |
| 9.16.2 | Comprobación del estado de las ruedas..... | 150 |
| 9.16.3 | Comprobación del juego del cojinete de los cubos de las ruedas..... | 150 |
| 9.16.4 | Cambio de las ruedas | 150 |
| 9.16.5 | Comprobación del cálculo de freno | 152 |
| 9.17 | Arrastre de la máquina..... | 154 |
| 10 | Invernaje y conservación | 155 |
| 10.1 | Seguridad..... | 155 |
| 10.2 | Lavado de la máquina | 156 |
| 10.3 | Conservación de la máquina | 156 |
| 11 | Eliminación..... | 157 |
| 11.1 | Seguridad..... | 157 |
| 11.2 | Eliminación de la máquina | 157 |
| 12 | Anexo | 158 |
| 12.1 | Tabla de pares de fuerza de apriete..... | 158 |
| 13 | Garantía | 165 |

1 Uso conforme a lo establecido

Utilice la abonadora de gran superficie de la serie AXENT únicamente de acuerdo con las indicaciones del presente manual de instrucciones.

Las abonadoras de gran superficie de la serie AXENT han sido construidas conforme a su finalidad y solo pueden utilizarse para los puntos que se incluyen a continuación.

- Las abonadoras de gran superficie de la serie AXENT son aptas para la dispersión de fertilizante seco, granulado y cristalino, así como semillas y molusquicidas, mediante su mecanismo de dispersión de fertilizante.
- Las abonadoras de gran superficie de la serie AXENT son aptas para la dispersión de cal granulada y en polvo mediante su mecanismo de dispersión universal.

La máquina ha sido concebida para el manejo por parte de una persona y para engancharla a un tractor que cumpla los requisitos del presente manual de instrucciones.

En los siguientes capítulos, la abonadora de gran superficie se denominará "la máquina".

Cualquier otra utilización que se desvíe de estas definiciones se considerará uso no conforme a lo previsto. El fabricante no se responsabilizará de los daños resultantes de dicha utilización. El riesgo es asumido únicamente por el explotador.

Un uso conforme a lo previsto también implica el cumplimiento de las condiciones de manejo, mantenimiento y conservación prescritas por el fabricante. Utilice únicamente las piezas de repuesto RAUCH originales del fabricante.

Solo pueden utilizar y reparar la abonadora de fertilizantes minerales o realizar trabajos de mantenimiento aquellas personas que estén familiarizadas con las características de la máquina e informadas sobre los peligros que conlleva.

Deben respetarse las indicaciones sobre funcionamiento, servicio y manejo seguro de la máquina tal como se describen en este manual de instrucciones y en la forma expuesta por el fabricante en las indicaciones y señales de advertencia.

Para la utilización de esta máquina deben cumplirse las normativas pertinentes de prevención de accidentes, así como las demás normas técnicas de seguridad, de medicina laboral y legales de circulación vial reconocidas a nivel general.

No está permitido realizar alteraciones en la máquina sin la correspondiente autorización. El fabricante no se hará responsable de los daños resultantes de dichas modificaciones.

■ **Usos erróneos previsibles**

El fabricante informa sobre posibles usos erróneos por medio de las indicaciones y señales de advertencia colocadas en la máquina. Tenga siempre en cuenta estas indicaciones y señales de advertencia. Cumpliendo estas indicaciones se evita el uso de la máquina de una forma no conforme a lo previsto en el manual de instrucciones.

2 Indicaciones para el usuario

2.1 Sobre el manual de instrucciones

Este manual de instrucciones es **parte integrante** de la máquina.

Este manual de instrucciones contiene indicaciones importantes para un **uso seguro, adecuado y eficiente** de la máquina, así como para su mantenimiento. Tenerlo en cuenta puede ayudar a **evitar riesgos**, a reducir gastos de reparación y tiempos de inactividad y a incrementar la eficacia y la vida útil de la máquina controlada.

Toda la documentación, compuesta por este manual de instrucciones, así como la documentación de todos los proveedores, deberá conservarse en un punto de fácil acceso en el lugar de uso de la máquina (p. ej. en el tractor).

En caso de venta de la máquina, entregue el manual de instrucciones con esta.

El manual de instrucciones está orientado al usuario de la máquina y a su personal de manejo y de mantenimiento. Asimismo, toda persona encargada de la realización de los siguientes trabajos en la máquina debe leerlo, entenderlo y aplicarlo:

- manejo,
- mantenimiento y limpieza,
- solución de averías.

Preste especial atención a lo siguiente:

- el capítulo sobre seguridad,
- las indicaciones de advertencia incluidas en los diferentes capítulos.

El manual de instrucciones no reemplaza su **propia responsabilidad** como explotador y usuario del sistema de control de la máquina.

2.2 Estructura del manual de instrucciones

El manual de instrucciones se divide en seis puntos importantes por su contenido:

- Indicaciones para el usuario
- Indicaciones de seguridad
- Datos de la máquina
- Instrucciones de manejo de la máquina
- Indicaciones para el reconocimiento y la solución de averías
- Normas de mantenimiento y de conservación.

2.3 Indicaciones sobre la presentación del texto

2.3.1 Instrucciones e indicaciones

Los pasos de manejo que debe realizar el personal de servicio son los siguientes.

- ▶ Instrucciones de manejo paso 1
- ▶ Instrucciones de manejo paso 2

2.3.2 Enumeraciones

Las enumeraciones sin orden obligatorio se muestran como una lista con viñetas:

- Propiedad A
- Propiedad B

2.3.3 Referencias

Las referencias a otros puntos del texto en el documento están representadas con el número de sección, el título y el número de página:

- **Ejemplo:** Tenga en cuenta también 3 *Seguridad*

Las referencias a otros documentos están representadas en forma de indicación o instrucción sin indicación exacta del capítulo o de la página:

- **Ejemplo:** Preste atención a las indicaciones en el manual de instrucciones del fabricante de ejes articulados.

3 Seguridad

3.1 Indicaciones generales

El capítulo sobre **seguridad** contiene advertencias de seguridad así como normas de protección laboral y de tráfico fundamentales para el manejo de la máquina montada.

Observar las indicaciones de este capítulo es un requisito básico para un manejo seguro y un servicio correcto de la máquina.

Además, en los demás capítulos de este manual de instrucciones encontrará más indicaciones de advertencia, que también deberá tener en cuenta. Las indicaciones de advertencia se anteponen a las respectivas acciones.

Encontrará indicaciones de advertencia sobre los componentes de proveedores en la correspondiente documentación de los proveedores. Observe igualmente estas indicaciones de advertencia.

3.2 Significado de las indicaciones de advertencia

En estas instrucciones se sistematizan las indicaciones de advertencia según corresponda a la gravedad del peligro y a la probabilidad de aparición.

Las señales de peligro llaman la atención sobre los peligros residuales al manipular la máquina. Las indicaciones de advertencia utilizadas se presentan a continuación:

Símbolo + **palabra de señalización**

Explicación

Niveles de peligro de las indicaciones de advertencia

Los niveles de peligro se reconocen por las palabras de señalización. Los niveles de peligro se clasifican como se muestra a continuación:

PELIGRO!

Tipo y origen del peligro

Esta indicación de advertencia avisa acerca de un peligro inminente e inmediato para la salud y la vida de las personas.

No tener en cuenta estas indicaciones de advertencia puede provocar lesiones muy graves e, incluso, letales.

- ▶ Preste especial atención a las medidas que se describen para evitar este peligro.

⚠️ ADVERTENCIA!**Tipo y origen del peligro**

Esta indicación de advertencia avisa acerca de un posible peligro para la salud de las personas.

No tener en cuenta estas indicaciones de advertencia puede provocar lesiones graves.

- ▶ Preste especial atención a las medidas que se describen para evitar este peligro.

⚠️ ATENCIÓN!**Tipo y origen del peligro**

Esta indicación de advertencia avisa acerca de un posible peligro para la salud de las personas.

No tener en cuenta estas indicaciones de advertencia puede provocar lesiones.

- ▶ Preste especial atención a las medidas que se describen para evitar este peligro.

AVISO!**Tipo y origen del peligro**

Este aviso advierte de daños materiales y al medio ambiente.

No respetar estas advertencias puede provocar daños en la máquina y en la zona circundante.

- ▶ Preste especial atención a las medidas que se describen para evitar este peligro.



Esto es una indicación:

Las indicaciones generales contienen consejos de aplicación y otra información útil, aunque carecen de advertencias sobre los peligros.

3.3 Información adicional acerca de la seguridad de la máquina

La máquina ha sido construida según la tecnología actual y las reglas técnicas reconocidas. No obstante, el uso y el mantenimiento pueden originar peligros para la salud o la vida del usuario o de terceros, o perjudicar a la máquina y otros bienes reales.

Por lo tanto, utilice la máquina:

- únicamente en estado impecable y apto para la circulación,
- con consciencia de seguridad y de los peligros.

Esto presupone que usted ha leído y comprendido el contenido de este manual de instrucciones. Usted conoce y puede aplicar las normas pertinentes de prevención de accidentes, así como las reglas técnicas de seguridad, de medicina laboral y legales de circulación vial.

3.4 Indicaciones para la empresa explotadora

La empresa explotadora es responsable de un uso de la máquina conforme a lo previsto.

3.4.1 Cualificación del personal

Las personas que se encarguen del manejo, el mantenimiento o conservación de la máquina, deben haber leído y entendido este manual de instrucciones antes de comenzar a trabajar.

- Solo el personal instruido y autorizado por la empresa puede manejar la máquina.
- El personal en formación/instrucción solo puede trabajar en la máquina bajo la supervisión de una persona experta.
- El personal mantenimiento cualificado es el único que puede llevar a cabo los trabajos de mantenimiento y conservación.

3.4.2 Formación

Los socios de distribución, representantes de fábrica o empleados del fabricante instruyen a la empresa explotadora en el manejo y mantenimiento de la máquina.

La empresa explotadora debe procurar que el personal nuevo de manejo y de mantenimiento reciba una formación sobre el manejo y el mantenimiento de la máquina siguiendo las instrucciones de este manual.

3.4.3 Prevención de accidentes

Las normas de seguridad y de prevención de accidentes están reguladas legalmente en todos los países. La empresa explotadora de la máquina es responsable del cumplimiento de las normas vigentes en el país de aplicación.

Asimismo, preste atención a las siguientes indicaciones:

- No deje nunca que la máquina trabaje sin supervisión.
- Durante el trabajo y el transporte, no se debe subir a la máquina bajo ningún concepto (**prohibición de transportar a pasajeros**).
- **No** utilice las piezas de maquinaria de la máquina para subirse a esta.
- Lleve ropa ajustada. Evite ropa de trabajo con cinturones, flecos u otros accesorios que se puedan enganchar.
- Al manipular productos químicos, preste atención a las indicaciones de advertencia del fabricante correspondiente. Si es posible, lleve equipamiento de protección individual (EPI).

3.5 Indicaciones para la seguridad de servicio

Utilice la máquina únicamente cuando funcione de forma fiable para evitar situaciones peligrosas.

3.5.1 Estacionamiento de la máquina

Estacione la máquina solo con el contenedor vacío sobre un suelo horizontal y firme.

Antes de desacoplar la máquina, compruebe que esta no puede volcar ni desplazarse.

- ¿Ha accionado el freno de estacionamiento?
- ¿Ha desplegado el pie de soporte?
- ¿Ha asegurado las ruedas con cuñas?

Encontrará más información en el capítulo 7.7 *Estacionamiento y desacoplamiento de la máquina*

3.5.2 Llenado de la máquina

- Lleve a cabo el llenado de la máquina únicamente cuando esté instalada en el tractor o enganchada a este (dependiendo de la máquina).
- Lleve a cabo el llenado de la máquina únicamente con el motor detenido. Retire la llave de encendido para que el motor no pueda ser arrancado.
- Procure que haya suficiente espacio en el lado de llenado.
- Utilice medios auxiliares adecuados para el llenado (por ejemplo: cargadora de pala, transportador de tornillo).
- Llene la máquina como máximo hasta el borde. Controle el nivel de llenado.
- Lleve a cabo el llenado de la máquina únicamente con la rejilla de protección cerrada. De esta forma evitará problemas durante la dispersión por la presencia de terrones de fertilizante u otros cuerpos extraños.

3.5.3 Comprobaciones antes de la puesta en marcha

Compruebe que la máquina funciona de forma segura antes de la primera puesta en marcha y cada vez que vaya a utilizarla.

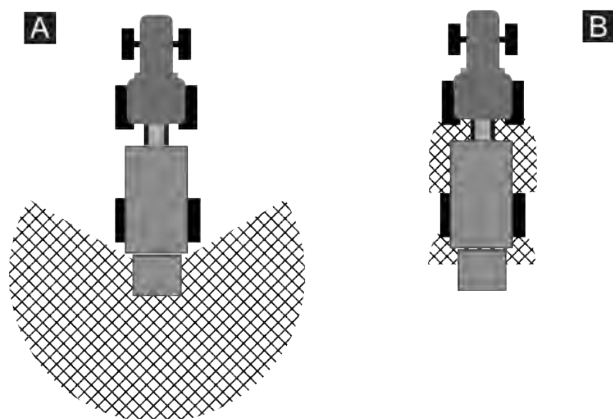
- ¿Están disponibles y funcionan todos los dispositivos de protección de la máquina?
- ¿Están dispuestas de forma fija todas las piezas de fijación y uniones portantes, y se encuentran éstas en perfecto estado?
- ¿Todos los bloqueos están bien cerrados?
- ¿Hay **alguna** persona en la zona de peligro de la máquina?
- ¿Se encuentra la protección del eje articulado en buen estado?

3.5.4 Zona de peligro

El material de dispersión expulsado puede causar lesiones graves (p. ej., en los ojos).

Existe un elevado peligro, incluso de lesiones letales, al permanecer en la zona entre el tractor y la máquina debido al desplazamiento del tractor o los movimientos de la máquina.

En la siguiente imagen se muestran las zonas de peligro de la máquina.



Ilust. 1: Zonas de peligro en aparatos remolcados

A Zona de peligro en el modo de dispersión B Zona de peligro al acoplar/desacoplar la máquina

- Preste atención a que ninguna persona se encuentre en la zona de dispersión [A] de la máquina.
- Pare la máquina y el tractor si hay personas en la zona de peligro de la máquina.
- Cuando acople/desacople la máquina al/del tractor, o enganche/desenganche el mecanismo de dispersión, expulse a todas las personas de las zonas de peligro [B].

3.5.5 Servicio en marcha

- En caso de producirse averías de funcionamiento en la máquina, deberá pararla y asegurarla de inmediato contra una conexión accidental. Encargue a un profesional cualificado la reparación inmediata de las averías.
- Nunca suba a la máquina con el dispositivo de dispersión conectado.
- Trabaje con la máquina únicamente con la rejilla de protección del contenedor cerrada. **No abra ni quite** la rejilla de protección en funcionamiento.
- Las piezas giratorias de la máquina pueden causar lesiones graves. Asegúrese de no acercarse nunca partes del cuerpo o de la ropa a las piezas rotantes.
- Nunca deposite ninguna pieza ajena en el contenedor (p. ej. tornillos, tuercas).
- El fertilizante expulsado puede causar lesiones graves (p. ej. en los ojos). Preste atención a que ninguna persona se encuentre en la zona de dispersión de la máquina.
- Ajuste la dispersión en caso de viento fuerte porque no se garantiza el cumplimiento del área de dispersión.
- No conduzca nunca la máquina ni el tractor sobre cables eléctricos de alta tensión.
- No abra ni cierre nunca la lona de cubierta mientras la máquina se encuentre debajo de cables eléctricos de alta tensión.

3.5.6 Ruedas y frenos

El mecanismo de desplazamiento de la máquina remolcada está sometido a grandes cargas debido al elevado peso total y al terreno por el que se desplaza. Para garantizar la seguridad de servicio, preste especial atención a los puntos siguientes:

- Utilice únicamente ruedas y neumáticos que cumplan las especificaciones técnicas determinadas por el fabricante.
- Las ruedas no deben presentar golpes laterales ni una profundidad de montaje no permitida.
- Compruebe la parte interior y exterior del lateral de los neumáticos. Si se detectan daños (abolladuras, arañazos), cámbielos de inmediato.
- Compruebe antes de cada desplazamiento la presión de los neumáticos y el funcionamiento del freno.
- Cambie las guarniciones de freno con la debida antelación. Utilice únicamente guarniciones de freno que cumplan las especificaciones técnicas determinadas por el fabricante;
- Para evitar que se acumule suciedad en los cojinetes de las ruedas, estos deberán cubrirse siempre con tapas guardapolvo.
- Siempre que se haya emitido un certificado de conformidad para la homologación de tipo UE (según el Reglamento UE 167/2013) para la máquina, se permiten las ruedas enumeradas en el certificado de conformidad.
- Es indispensable respetar las especificaciones de las ruedas homologadas (capacidad de carga, presión de los neumáticos).
- Al cambiar las ruedas y con ruedas cuyas especificaciones difieren a las descritas por el fabricante, compruebe la longitud de la palanca de freno. Véase *9.16.5 Comprobación del cálculo de freno*
- **No utilice nunca el joystick del tractor para frenar.** En tal caso, los remolques con freno neumático no frenan.

3.6 Uso de fertilizante, molusquicida y cal

La selección o el uso inadecuados del fertilizante y de la cal puede producir daños graves en las personas o en el medio ambiente.

- Al elegir el fertilizante, infórmese acerca de sus efectos en las personas, el medioambiente y la máquina. Si utiliza molusquicidas, tenga en cuenta las prescripciones en materia de gestión de plagas de su país.
- Al elegir el fertilizante o la cal, infórmese acerca de sus efectos en las personas, el medio ambiente y la máquina.
- Tenga en cuenta las instrucciones del fabricante del fertilizante o de la cal.

3.7 Sistema hidráulico

El sistema hidráulico se encuentra bajo una presión elevada.

Los líquidos que salen bajo alta presión pueden provocar lesiones graves y pueden ser perjudiciales para el medioambiente. Para evitar el peligro, preste atención a las siguientes indicaciones:

- Trabaje con la máquina únicamente por debajo de la presión de servicio máxima permitida.
- **Antes** de los trabajos de mantenimiento, deje el sistema hidráulico **sin presión**. Apague el motor del tractor. Asegúrese de que no vuelve a conectarse.
- Al buscar puntos de fuga, lleve siempre **gafas de protección** y **guantes de protección**.
- En caso de lesiones con aceite hidráulico, visite **de inmediato a un médico**, ya que se pueden producir infecciones graves.
- Al conectar los latiguillos hidráulicos en el tractor preste atención a que el sistema hidráulico esté **sin presión**, tanto en el lado del tractor como en el lado de la máquina.
- Una los latiguillos hidráulicos del sistema hidráulico del tractor y el esparcidor solo con las conexiones prescritas.
- Evite suciedades en el circuito del sistema hidráulico. Enganche siempre los acoplamientos en los soportes previstos para tal fin. Utilice las caperuzas guardapolvo. Limpie las conexiones antes del acoplamiento.
- Compruebe con regularidad que no existan defectos mecánicos en los componentes hidráulicos y latiguillos hidráulicos, p. ej. puntos de corte y de roce, aplastamientos, dobladuras, formación de grietas, porosidad, etc.
- Incluso con el almacenaje correcto y desgaste permitido los latiguillos y las uniones están sometidos a un envejecimiento natural. De este modo se limita su tiempo de almacenaje y utilización.

La duración de utilización de los latiguillos no debe sobrepasar 6 años, incluido un posible tiempo de almacenaje máximo de 2 años.

La fecha de fabricación del latiguillo se indica sobre la válvula del latiguillo en mes y año.

- Los conductos hidráulicos deben sustituirse si presentan daños y una vez finalizado el tiempo de uso especificado.
- Los latiguillos de sustitución deben cumplir los requisitos técnicos del fabricante del aparato. Tenga especialmente en cuenta las diferentes indicaciones de presión máxima de los conductos hidráulicos a sustituir.

3.8 Mantenimiento y conservación

Para los trabajos de mantenimiento y conservación deberá contar con peligros adicionales que no se producen durante el manejo de la máquina.

Por eso, realice siempre los trabajos de cuidado y de mantenimiento con la máxima atención. Trabaje de forma especialmente cuidadosa y teniendo en cuenta los peligros.

3.8.1 Cualificación del personal de mantenimiento

- Solo los talleres especializados o los servicios de frenos reconocidos pueden realizar trabajos de ajuste y reparación del sistema de frenos.
- Solo el personal cualificado puede realizar trabajos de reparación en los neumáticos y las ruedas. Para ello, debe utilizar las herramientas de montaje adecuadas.
- Los trabajos de soldadura y los trabajos en los sistemas eléctrico e hidráulico solo deben ser realizados por técnicos especialistas.

3.8.2 Piezas de desgaste

- Cumpla con la máxima exactitud los intervalos de mantenimiento y conservación descritos en este manual de instrucciones.
- Cumpla asimismo los intervalos de mantenimiento y conservación de los componentes de proveedores. Para tal fin, consulte la documentación correspondiente del proveedor.
- Le recomendamos que haga comprobar por su distribuidor especializado el estado de la máquina después de cada temporada, en especial las piezas de fijación, los componentes de plástico relevantes para la seguridad, el sistema hidráulico, los órganos de dosificación y las palas lanzadoras.
- Las piezas de repuesto deben cumplir, como mínimo, las especificaciones técnicas determinadas por el fabricante. Los requisitos técnicos aparecen en las piezas de repuesto originales.
- Las tuercas autoblocantes son de un solo uso. Para la fijación de los componentes (p. ej. sustitución de aletas lanzadoras) utilice siempre tuercas autoblocantes nuevas.

3.8.3 Trabajos de mantenimiento y conservación

- Antes de cada trabajo de limpieza, mantenimiento y conservación, así como en caso de la reparación de una avería, **apague el motor del tractor. Espere hasta que todas las piezas giratorias de la máquina se hayan parado.**
- Asegúrese de que **nadie** pueda conectar la máquina sin autorización. Retire la llave de encendido del tractor.
- Desconecte la alimentación eléctrica entre el tractor y la máquina antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación o antes de trabajar en el sistema eléctrico.
- Compruebe que el tractor está estacionado correctamente con la máquina. Debe encontrarse con el contenedor vacío sobre un suelo horizontal y firme y asegurada contra desplazamiento.
- Antes de realizar los trabajos de mantenimiento y conservación, despresurice el sistema hidráulico.
- Si usted tiene que trabajar con el eje tomafuerza rotante, no podrá haber nadie en la zona del eje tomafuerza o eje articulado.
- Nunca elimine obstrucciones en el contenedor de dispersión con la mano o con el pie, utilice para ello una herramienta apropiada.
- Antes de limpiar la máquina con agua, chorro de vapor u otros productos de limpieza, tape todos los componentes a los que no debe llegar ningún producto líquido de limpieza (por ejemplo, el cojinete deslizante o las conexiones eléctricas).
- Compruebe regularmente la fijación de las tuercas y tornillos. Reapriete las uniones flojas.
- Después de haber recorrido los primeros 5 km, compruebe el par de apriete las tuercas de las ruedas. Véase *9.16.4 Cambio de las ruedas*

3.9 Seguridad vial

Está prohibido circular por vías públicas con la máquina remolcada sin mecanismo de dispersión montado (protección trasera contra el empotramiento).

Al circular por vías públicas, el tractor con la máquina remolcada y el mecanismo de dispersión montado debe cumplir las normativas de seguridad vial específicas del país. El propietario y el conductor del vehículo son responsables del cumplimiento de estas disposiciones.

3.9.1 Comprobación antes de iniciar la marcha

El control de descenso es una función importante para la seguridad vial. Compruebe justo antes de cada desplazamiento el cumplimiento de las condiciones de servicio, de la seguridad vial y de las disposiciones del país de aplicación.

- ¿Se respeta el peso total permitido? Tenga en cuenta la carga remolcada y la carga de apoyo permitidas del enganche para remolques, así como su carga de eje permitida.
- Tenga en cuenta la carga admisible de los frenos, la capacidad de carga admisible de los neumáticos y la presión de inflado admisible de los neumáticos
- ¿Se ha acoplado la máquina de forma reglamentaria?
- ¿Puede perderse material de dispersión durante la marcha?
 - Preste atención al nivel de llenado de abono en el contenedor.
 - Las correderas de dosificación deben estar cerradas.
 - Desconecte la unidad de mando electrónica.
- Compruebe la presión de los neumáticos y el funcionamiento del sistema de frenos de la máquina. Tenga en cuenta la carga de freno permitida y la capacidad de carga permitida de los neumáticos.
- ¿Corresponde el ajuste del sistema de frenos a la carga de la máquina? Véase 6.6.7.1 *Ajuste del regulador manual de la fuerza de frenado*.
- ¿Se ha cerrado la lona de cubierta y se ha asegurado contra apertura accidental?
- ¿Cumplen la iluminación y la identificación de la máquina las disposiciones de su país para el uso en la vía pública? Cumpla con las normas de fijación de paneles de advertencia, reflectores traseros e iluminación adicional.

3.9.2 Trayecto de transporte con la máquina

El comportamiento de marcha, así como las propiedades de dirección y de frenado del tractor, varían a causa de la máquina remolcada. De este modo, por ejemplo, se descarga el eje delantero de su tractor debido a la elevada carga de apoyo y merma la capacidad de dirección.

- Adapte su modo de conducción a las propiedades de marcha modificadas.
- Al conducir preste siempre atención a una visibilidad suficiente. Si esta no está garantizada (por ejemplo: marcha atrás), es necesaria una persona que dé indicaciones.
- Tenga en cuenta la velocidad máxima permitida.
- Al conducir por montaña, pendientes o de forma transversal a una pendiente, evite tomar las curvas de forma brusca. Existe peligro de vuelco debido al desplazamiento del punto de gravedad. Conduzca con especial cuidado sobre suelo desigual o blando (por ejemplo: entradas en campos, cantos de bordillos).
- La permanencia de personas sobre la máquina está prohibida durante la marcha y durante el servicio.
- En caso necesario, coloque un peso frontal en su tractor. Encontrará más indicaciones en el manual de instrucciones del tractor.

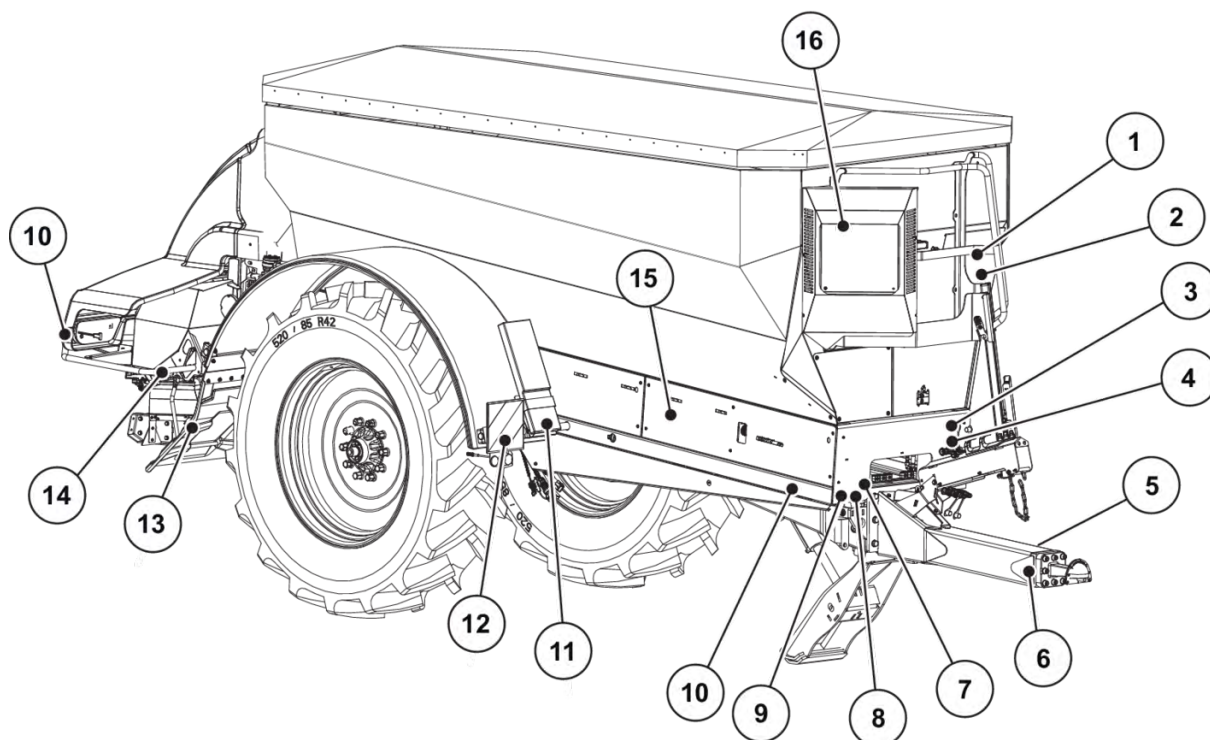
- Mangueta de dirección (equipamiento especial):
 - En la vía pública **es imprescindible desactivar o apagar el TRAIL-Control**.
 - **Es imprescindible calibrar el TRAIL-Control** antes de circular por la vía pública. De lo contrario, existe peligro de accidente, ya que la máquina puede circular fuera del carril del tractor si no se calibra TRAIL-Control.

3.10 Dispositivos de protección, advertencias e instrucciones

3.10.1 Ubicación de los dispositivos de protección y avisos de advertencia e instrucciones

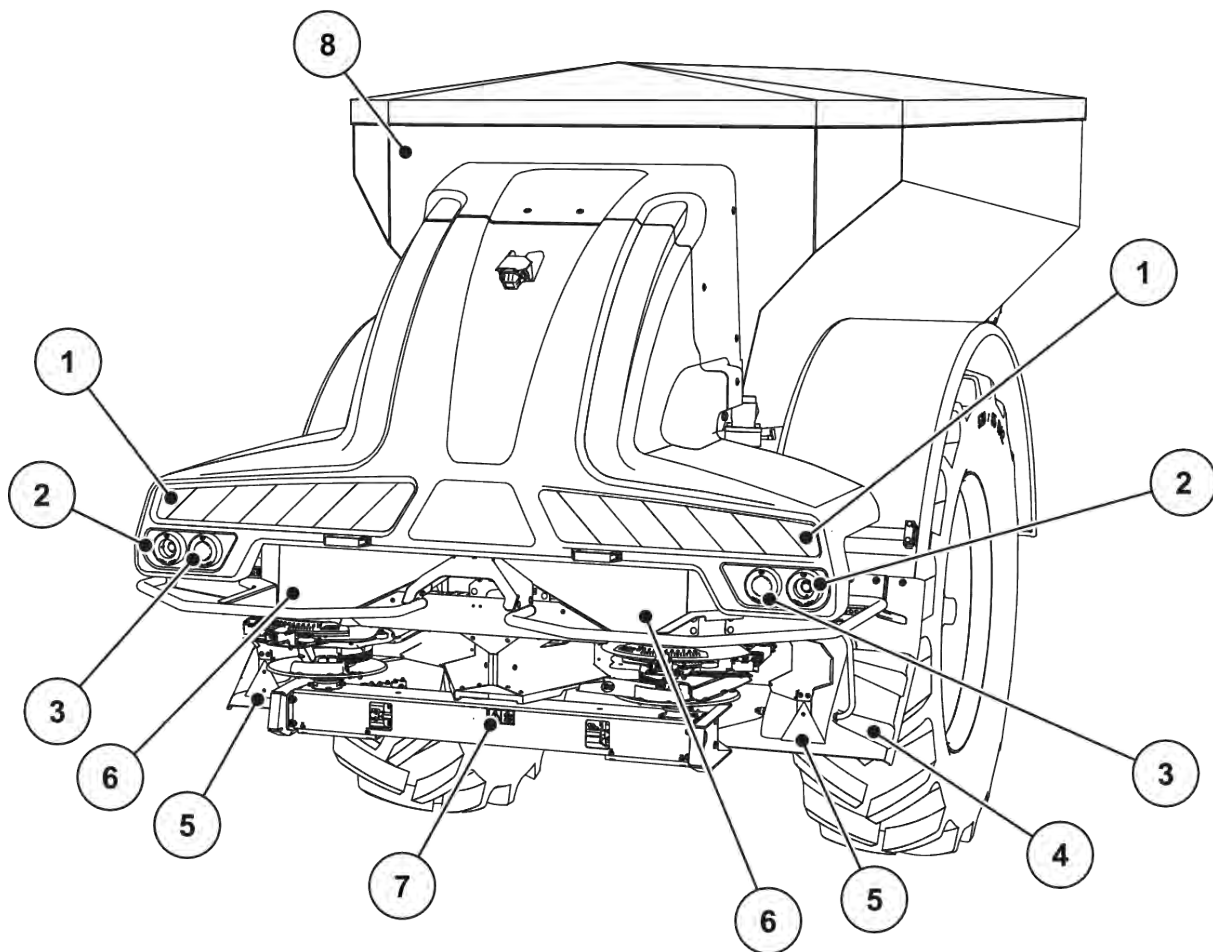


Los dispositivos de protección no están disponibles en todos los países y dependen de la normativa del lugar de uso.



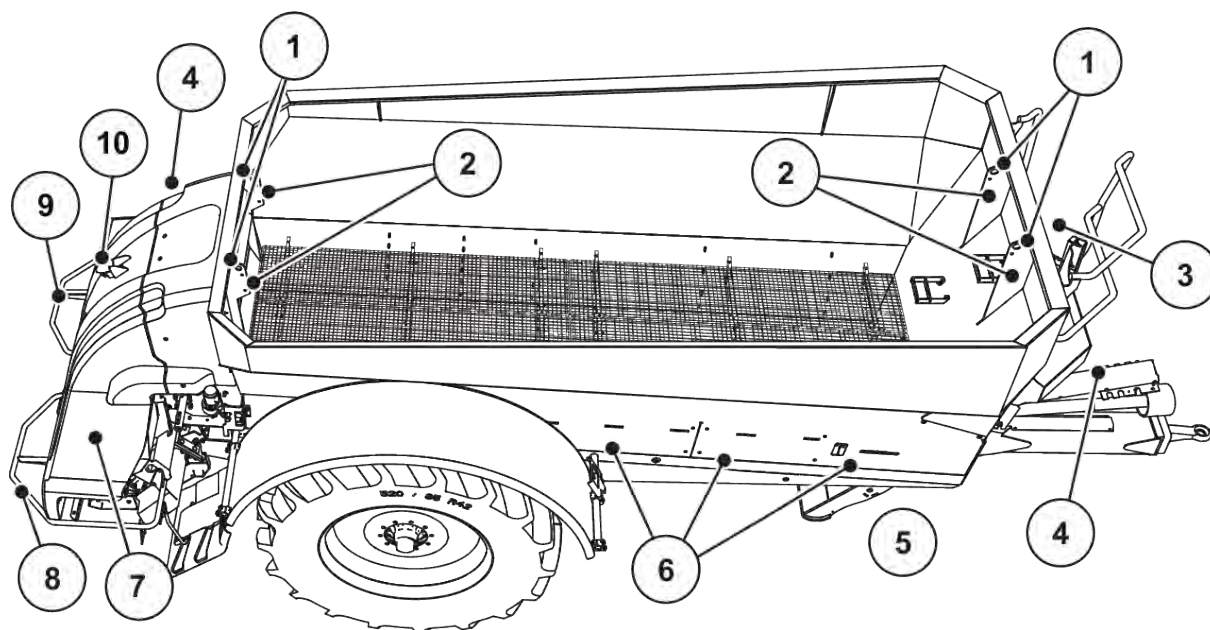
Ilust. 2: Dispositivos de protección, etiquetas adhesivas de indicaciones de advertencia y de instrucción, parte delantera

- | | |
|--|--|
| [1] Indicación de advertencia "Prohibido transportar personas" | [8] Número de serie AXENT 100.1 |
| [2] Indicación de advertencia "Cable de alta tensión" | [9] Reflectores blancos |
| [3] Indicación de advertencia Leer manual de instrucciones | [10] Reflectores laterales amarillos |
| [4] Indicación de advertencia Extraer llave de encendido | [11] Indicación de advertencia "Cuña" |
| [5] Indicación de instrucción Número de revoluciones del eje de toma de fuerza | [12] Alumbrado hacia delante con panel de advertencia |
| [6] Placa de fábrica del enganche para remolques | [13] Prolongación del guardabarros |
| [7] Placa de fábrica y de homologación | [14] Placa de fábrica del mecanismo de dispersión |
| | [15] Chapa protectora para los rodillos guía y la cinta transportadora |
| | [16] Advertencia Superficies calientes |



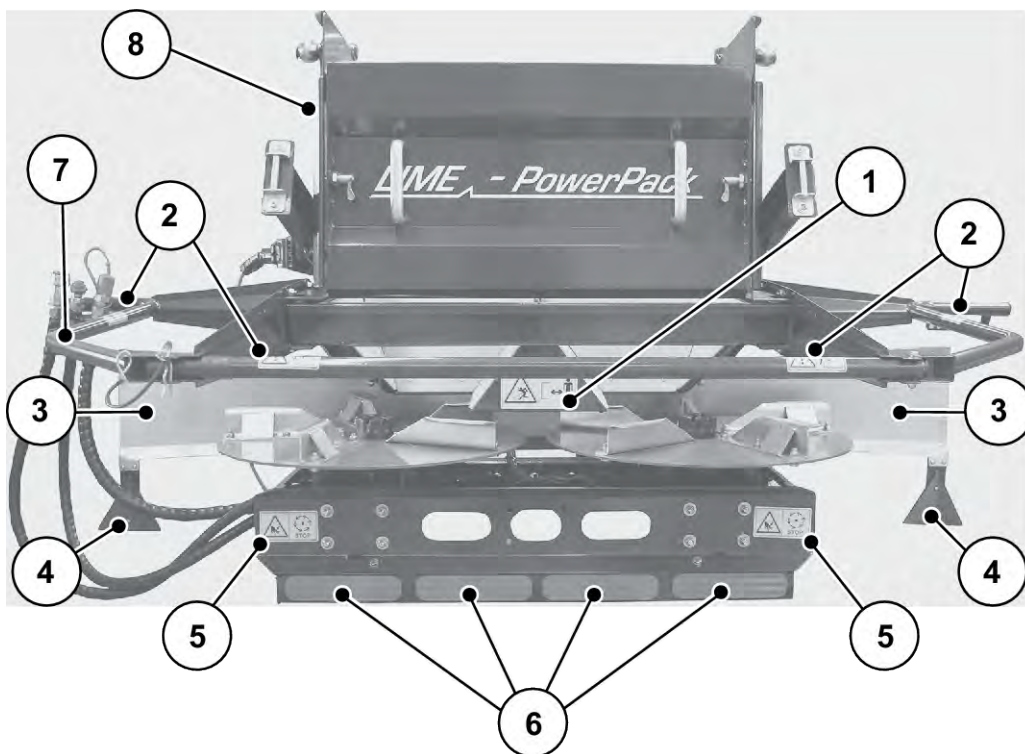
Ilust. 3: Dispositivos de protección, etiquetas adhesivas de indicaciones de advertencia y de instrucción, parte trasera

- | | |
|--|---|
| [1] Panel de advertencia | [7] Indicación de advertencia Expulsión de material |
| [2] Luz trasera, luz de freno, intermitente | [8] Velocidad máxima permitida |
| [3] Luz trasera, luz de freno | |
| [4] Prolongación del guardabarros | |
| [5] Reflectores rojos | |
| [6] Indicación de advertencia Piezas móviles Indicación de advertencia Peligro de aplastamiento | |



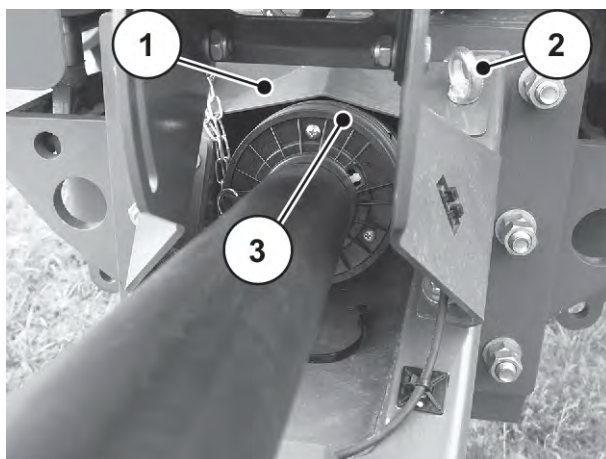
Ilust. 4: Dispositivos de protección, etiquetas adhesivas de indicaciones de advertencia y de instrucción, parte superior

- | | |
|--|---|
| [1] Argollas anulares | [7] Cubierta |
| [2] Indicación de instrucción "Argolla anular en el depósito" | Indicación de advertencia "Peligro de aplastamiento entre el tractor y la máquina" (detrás de la cubierta del AXIS-PowerPack) |
| [3] Indicación de instrucción "Trampilla de limpieza" | Indicación de advertencia "Extracción de la llave de encendido" |
| [4] Indicación de advertencia "Peligro por el sistema hidráulico" | [8] Estribo deflector |
| [5] Indicación de advertencia "Peligro de explosión debajo del depósito" (no visible en esta imagen) | [9] Indicación de advertencia "Prohibido subirse" |
| [6] Indicación de advertencia "Piezas móviles" (detrás de las cubiertas laterales abatibles) | [10] Cámara trasera |



Ilust. 5: Posición de los dispositivos de protección, advertencias e instrucciones en UNIVERSAL-PowerPack

- | | |
|---|--|
| [1] Indicación de advertencia Expulsión de material | [7] Estribo deflector |
| [2] Indicación de advertencia "Prohibido subirse" | [8] Indicación de advertencia "Peligro por el sistema hidráulico" |
| [3] Protección de disco de dispersión | Indicación de advertencia "Extracción de la llave de encendido" |
| [4] Reflectores | Indicación de advertencia "Peligro de aplastamiento entre el tractor y la máquina" |
| [5] Indicación de advertencia Piezas móviles | |
| [6] Reflectores traseros rojos | |



Ilust. 6: Eje articulado

- [1] Chapa protectora
- [2] Argolla anular

- [3] Protección del eje articulado

3.10.2 Funcionamiento de los dispositivos de protección

Los dispositivos de protección protegen su salud y su vida.

- Antes del trabajo con la máquina, asegúrese de que los dispositivos de protección funcionan y no están dañados.
- Trabaje con la máquina únicamente con dispositivos de protección efectivos.

| Denominación | Función |
|------------------------------|---|
| Protección de eje articulado | Impide la introducción de partes del cuerpo o de la ropa en el eje articulado giratorio. |
| Cuña | Impide que la máquina se desplace. |
| Cubierta | Impide que las partes del cuerpo queden atrapadas en el rodillo antiapelmazamiento y sufran cortes. Impide el aplastamiento de partes del cuerpo en la corredera de dosificación previa. Impide la introducción de partes del cuerpo en el mecanismo agitador. Contiene el equipo de iluminación trasera con panel de advertencia, luz trasera, luz de freno, intermitentes de advertencia e intermitentes de dirección. |
| Cámara trasera | Permite conducir marcha atrás con mayor facilidad y evita los accidentes causados por un campo visual insuficiente desde la cabina del tractor. |

| Denominación | Función |
|-----------------------------------|--|
| Prolongación del guardabarros | Impide que las personas permanezcan entre la rueda y el mecanismo de dispersión. Véase <i>3.5.4 Zona de peligro</i> |
| Cubierta lateral | Impide el corte de partes del cuerpo por la cinta transportadora y la introducción de partes del cuerpo en los rodillos guía |
| Protección de disco de dispersión | Impide la expulsión de fertilizante hacia delante (en la dirección del tractor/puesto de trabajo). |
| Estribo deflector | Impide el agarre por los discos de dispersión giratorios desde atrás y desde el lado. |

3.11 Etiquetas adhesivas de indicaciones de advertencia y de instrucción

En la máquina están dispuestas diferentes indicaciones de advertencia y de instrucción (para su disposición en la máquina, véase *3.10.1 Ubicación de los dispositivos de protección y avisos de advertencia e instrucciones*).

Las indicaciones de advertencia y de instrucción forman parte de la máquina. No deben retirarse ni modificarse.

- Sustituya inmediatamente las etiquetas de advertencia o de instrucciones que falten o sean ilegibles.

Si en los trabajos de reparación se montan componentes nuevos, deberán colocarse en ellos las indicaciones de advertencia y de instrucción que ya disponían las piezas originales.




Las etiquetas adhesivas correctas de advertencia o de instrucciones pueden obtenerse en el servicio de piezas de repuesto.

3.11.1 Etiquetas adhesivas Indicaciones de advertencia



| Pictograma | Descripción |
|------------|---|
| | <p>Lea el manual de instrucciones y las indicaciones de advertencia. Antes de la puesta en marcha de la máquina, lea y tenga en cuenta el manual de instrucciones y las indicaciones de advertencia. El manual de instrucciones explica detalladamente el manejo y le ofrece valiosas indicaciones sobre el manejo, el mantenimiento y la conservación.</p> |

| Pictograma | Descripción |
|---|--|
|  | <p>Extraiga la llave de encendido. Apague el motor antes de los trabajos de mantenimiento y reparación, y extraiga la llave de encendido. Desconecte alimentación de corriente.</p> |
|  | <p>Prohibición de pasajeros Peligro de deslizamiento y lesiones. Durante el trabajo de dispersión y el trayecto de transporte de la máquina, no subir a la máquina.</p> |
|  | <p>Prohibido subirse Está prohibido subirse al estribo deflector.</p> |
|  | <p>Peligro por expulsión de material. Peligro de lesiones en todo el cuerpo por el lanzamiento de fertilizante. Asegúrese de que no haya personas en la zona de peligro de la máquina (zona de dispersión) antes de su puesta en marcha.</p> |
|  | <p>Peligro por piezas móviles. Peligro de corte de partes del cuerpo. Está prohibido acceder a la zona de peligro de las piezas giratorias. Apague el motor antes de realizar los trabajos de mantenimiento, reparación y ajuste, y extraiga la llave de encendido.</p> |
|  | <p>Peligro de aplastamiento Peligro de aplastamiento de la mano. Está prohibido introducir las manos en la zona de peligro.</p> |
|  | <p>Peligro entre el tractor y la máquina Las personas que se encuentren entre el tractor y la máquina al aproximar o accionar el sistema hidráulico corren peligro de muerte. El tractor puede frenarse demasiado tarde o incluso no frenar debido a la falta de atención o al manejo erróneo. Aleje a todas las personas del área de peligro existente entre el tractor y la máquina.</p> |

| Pictograma | Descripción |
|---|---|
|  | <p>Peligro por el sistema hidráulico</p> <p>Los líquidos calientes y que salen bajo alta presión pueden provocar lesiones graves.</p> <p>Además, pueden penetrar en la piel y provocar infecciones.</p> <p>Antes de realizar trabajos de mantenimiento, despresurice el sistema hidráulico.</p> <p>Al buscar puntos de fuga, utilice siempre gafas y guantes de protección.</p> <p>Si se producen lesiones a causa del aceite hidráulico, acuda inmediatamente a un médico.</p> <p>Tenga en cuenta la documentación del fabricante.</p> |
|  | <p>Peligro de explosión.</p> <p>Los acumuladores de nitrógeno se encuentran debajo del depósito, detrás del cilindro del pie de soporte.</p> <p>Los acumuladores de nitrógeno se encuentran bajo una elevada presión.</p> <p>Los trabajos de mantenimiento y reparación únicamente pueden ser realizados por técnicos especialistas autorizados y con la cualificación necesaria.</p> |
|  | <p>Peligro de muerte por cables aéreos de alta tensión.</p> <p>No aparque nunca la máquina debajo de cables aéreos con tensión.</p> <p>Respete la distancia de seguridad.</p> |
|  | <p>Cuña</p> <p>Durante el estacionamiento, asegure la máquina con cuñas para evitar que se desplace.</p> |
|  | <p>Peligro por superficies calientes</p> <p>Las piezas de la máquina pueden calentarse durante el funcionamiento. Mantener alejado de superficies calientes durante el funcionamiento. Antes de realizar trabajos de mantenimiento, reparación y ajuste, apague el motor y espere hasta que la máquina se haya enfriado.</p> |

| Pictograma | Descripción |
|---|--|
|  | <p>Prohibido salpicar agua Está prohibido salpicar agua en la carcasa del ordenador de trabajo y otros componentes electrónicos.</p> |

3.11.2 Etiquetas adhesivas de indicaciones de instrucción

| Pictograma | Descripción |
|---|--|
|  | <p>Revoluciones nominales de la toma de fuerza La toma de fuerza alcanza una velocidad nominal de 750 r.p.m.</p> |
|  | <p>Argolla anular en el depósito Identificación del soporte para la fijación del arnés de elevación.</p> |
|  | <p>Punto de lubricación</p> |

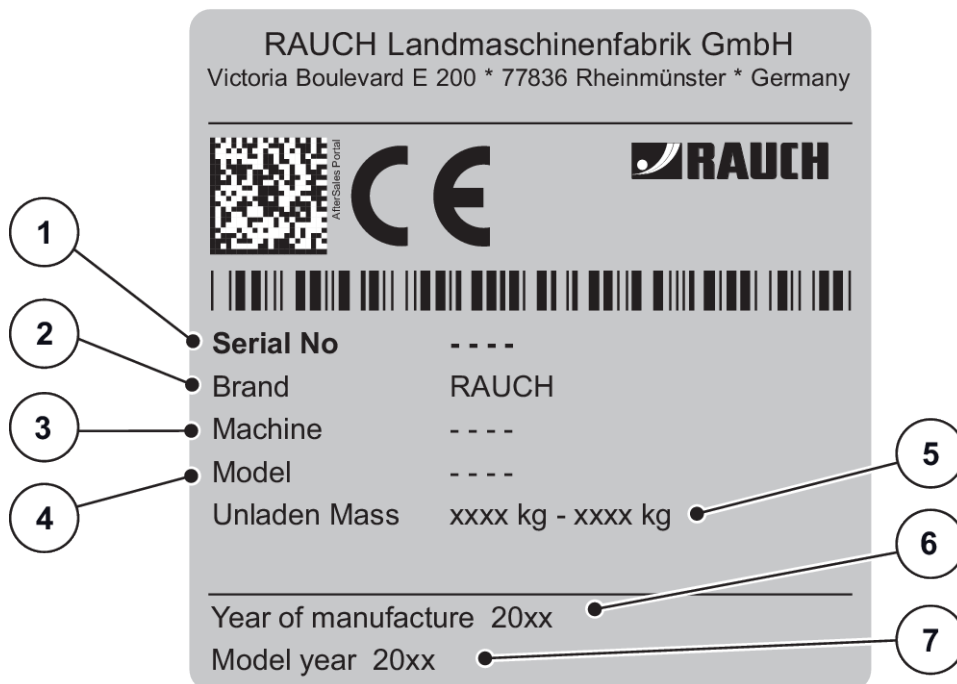
| Pictograma | Descripción |
|---|--|
|  | Punto de colocación del gato |
|  | <p>Asignación de colores en los mangos de las mangueras hidráulicas</p> <p>Izquierda: mangueras hidráulicas de la máquina, accionamiento de la cinta transportadora y de las lonas de cubierta</p> <p>Derecha: otras mangueras hidráulicas si la máquina cuenta con equipamiento especial: GSE o bien TELIMAT.</p> |
|  | La trampilla de limpieza está abierta. |
|  | La trampilla de limpieza está cerrada. |
|  | Velocidad máxima permitida |
|  | Placa de fábrica del enganche para remolques |
| | Placa de fábrica AXIS-PowerPack |
| | Placa de fábrica UNIVERSAL-PowerPack |

3.12 Placa de fábrica e identificación de la máquina



En el momento de la entrega de la máquina debe comprobarse que están disponibles todos los rótulos necesarios.

En función del país de destino puede haber rótulos adicionales colocados en la máquina.



Ilust. 7: Placa de fábrica

- [1] Número de serie
- [2] Fabricante
- [3] Máquina
- [4] Tipo

- [5] Peso en vacío
- [6] Año de fabricación
- [7] Año del modelo

| | | | | | |
|-------------------------|----------------|--------------------------------|----------|-----|-----|
| Brand | | RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH | | | |
| Cat. | | --- | | | |
| Approval No | | --- | | | |
| Serial No | | RLxxxxxxxxxxxxxxxx | | | |
| Max. permissible masses | Total | kg | | | |
| | Drawbar | A-0 | kg | | |
| | Axle 1 | A-1 | kg | | |
| | Axle 2 | A-2 | kg | | |
| | Axle 3 | A-3 | kg | | |
| | Towable Config | B-1 | T-1 | T-2 | T-3 |
| | Brake-B x | B-2 | | | |
| | Tong. -T | B-3 | | | |
| | | B-4 | | | |
| | | | | | |

Ilust. 8: Placa de homologación

- | | |
|---|------------------------------|
| [1] Fabricante | [5] Peso total admisible |
| [2] Categoría | [6] Carga de apoyo admisible |
| [3] Número de autorización de modelo de la UE | [7] Carga de ejes |
| [4] Número de serie | |

3.13 Sistema de iluminación, reflectores delanteros, laterales y traseros

Los equipos técnicos de iluminación deben disponerse según las normativas y deben estar listos para funcionar en todo momento. No pueden estar tapados ni sucios.

La máquina se suministra de fábrica con los componentes de iluminación instalados y con una identificación delantera, trasera y lateral (colocación en la máquina, véase *Ilust. 3 Dispositivos de protección, etiquetas adhesivas de indicaciones de advertencia y de instrucción, parte trasera*).

4 Datos de la máquina

4.1 Fabricante

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster
Germany

Teléfono: +49 (0) 7229 8580-0

Fax: +49 (0) 7229 8580-200

Centro de servicio, asistencia técnica a clientes

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
Apartado de correos 1162
Correo electrónico service@rauch.de
Fax: +49 (0) 7229 8580-203

4.2 Descripción de la máquina

Utilice la máquina según el capítulo *1 Uso conforme a lo establecido*.

La máquina está compuesta por los siguientes grupos constructivos.

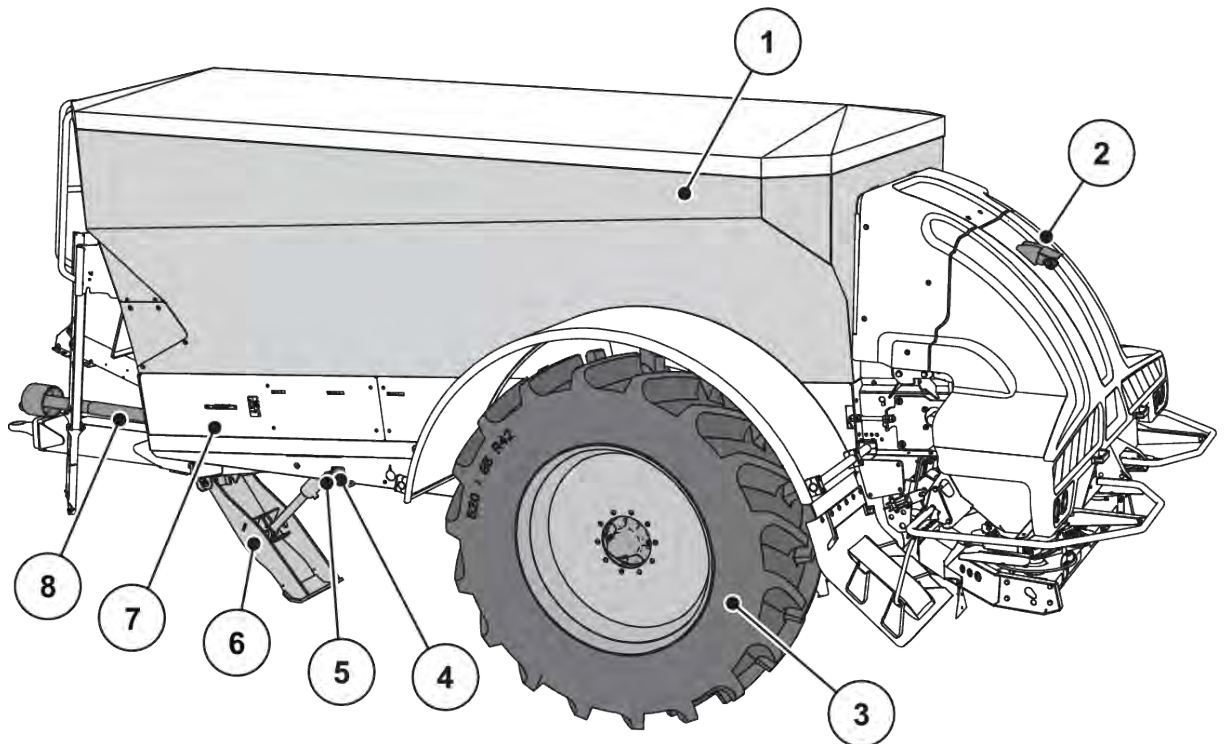
- Depósito con bastidor
- Cinta transportadora y elementos de salida
- Acoplamiento de perno o de bola
- Ruedas y sistema de frenos
- Puntos de acoplamiento para enganchar el mecanismo de dispersión
- Mecanismo de dispersión de fertilizante y mecanismo de dispersión universal
- Dispositivos de protección, véase *3.10.1 Ubicación de los dispositivos de protección y avisos de advertencia e instrucciones*



Algunos modelos no están disponibles en todos los países.

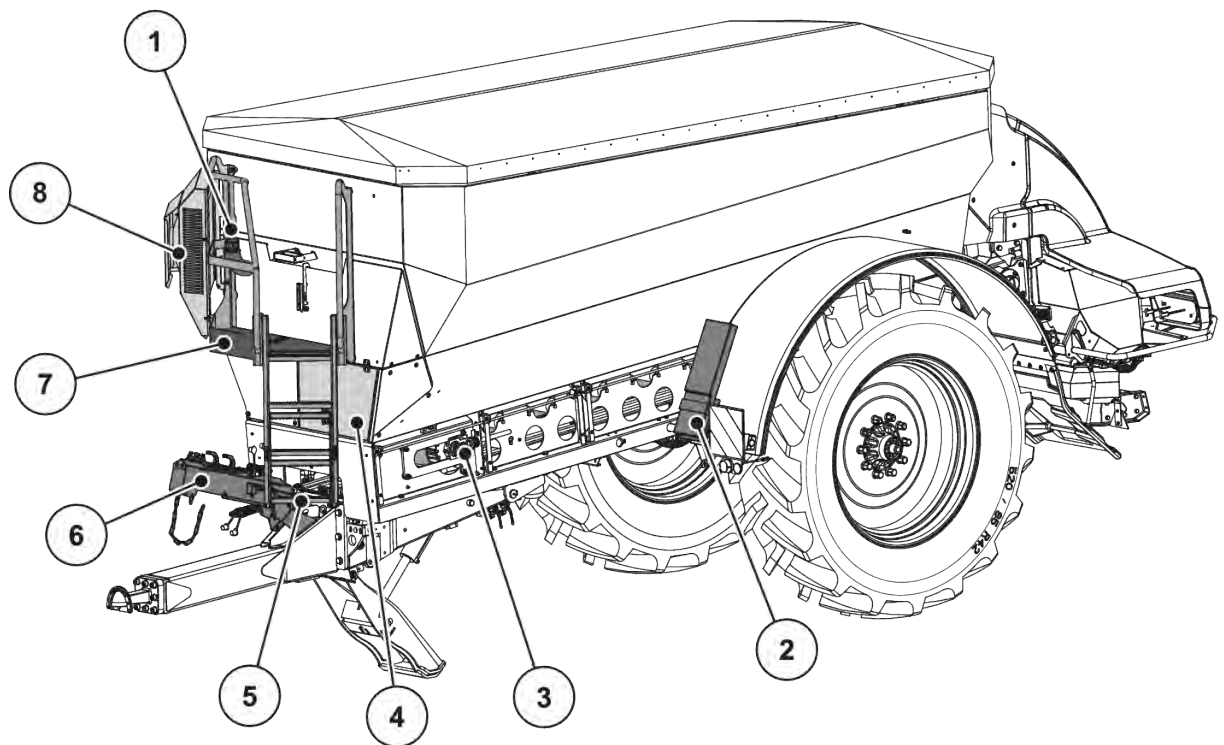
4.2.1 Vista general de módulos

■ Máquina de base



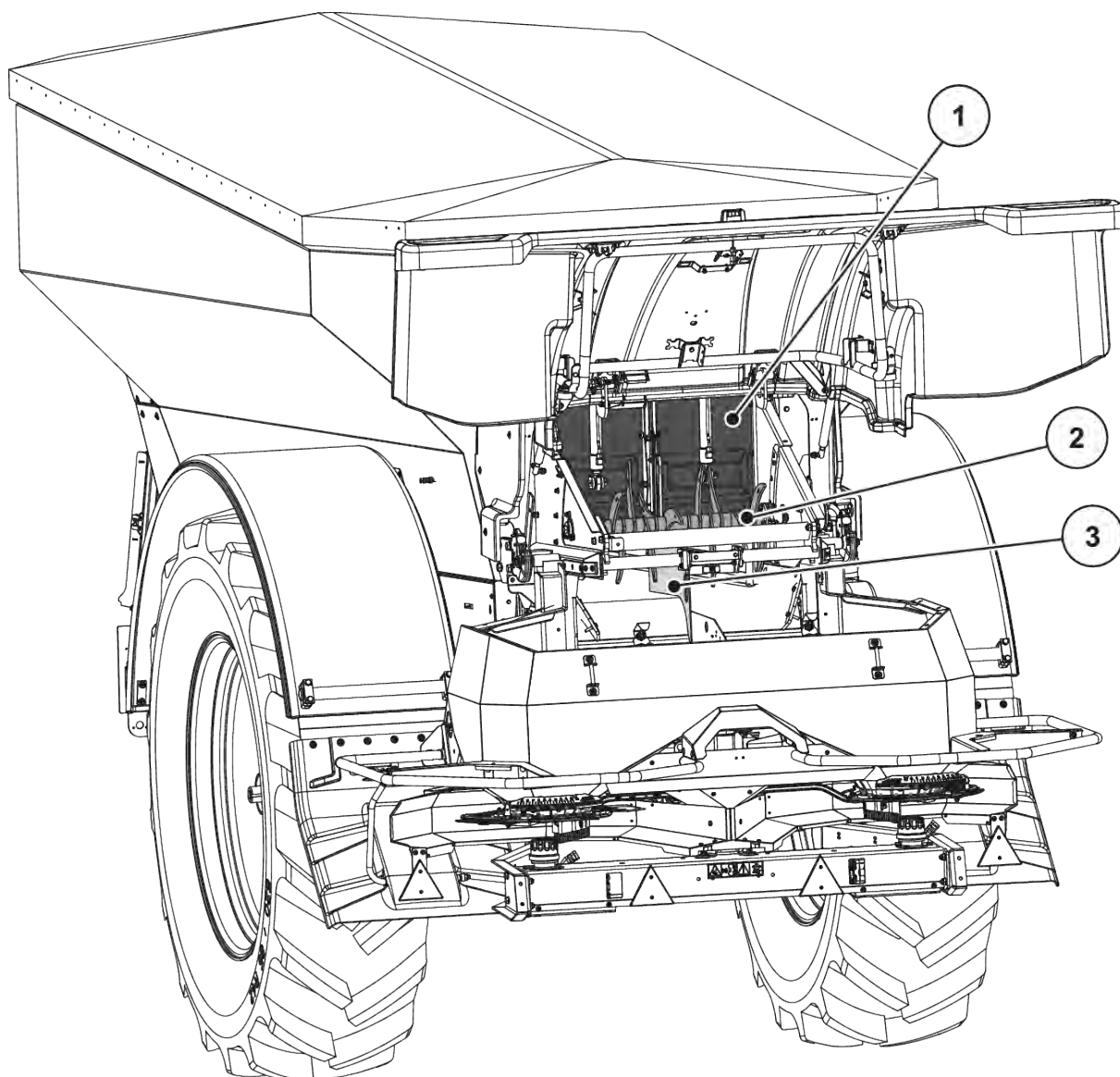
Ilust. 9: Vista general de los módulos: Parte delantera

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| [1] Depósito | [5] Freno de servicio |
| [2] Cámara trasera | [6] Pie de soporte |
| [3] Rueda | [7] Cubierta lateral abatible |
| [4] Freno de estacionamiento | [8] Eje articulado |



Ilust. 10: Vista general de los módulos: Parte delantera

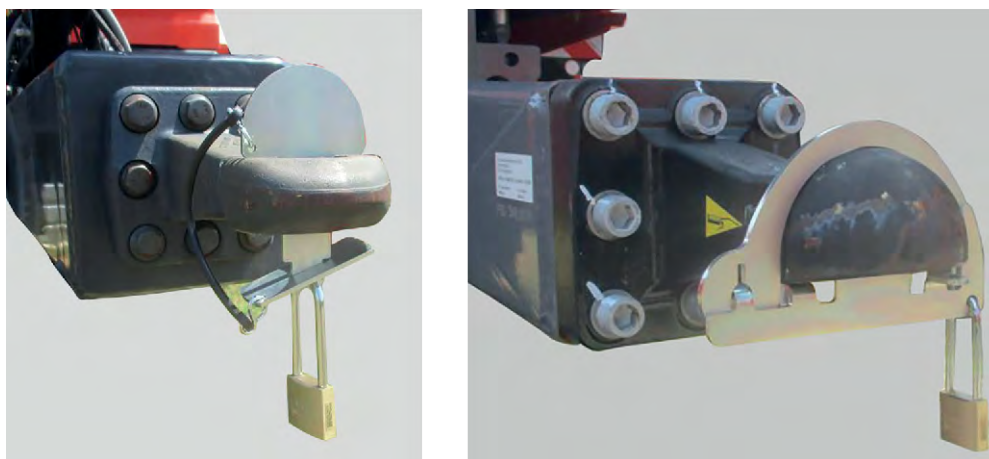
- | | |
|--|-------------------------------------|
| [1] Tornillo de llenado del tanque de aceite | [5] Elemento para ascensión |
| [2] Soporte de transporte para la cuña | [6] Soporte para mangueras y cables |
| [3] Cinta transportadora | [7] Plataforma |
| [4] Trampilla de mantenimiento | [8] Refrigerador de aceite |



Ilust. 11: Vista general de componentes: Parte trasera

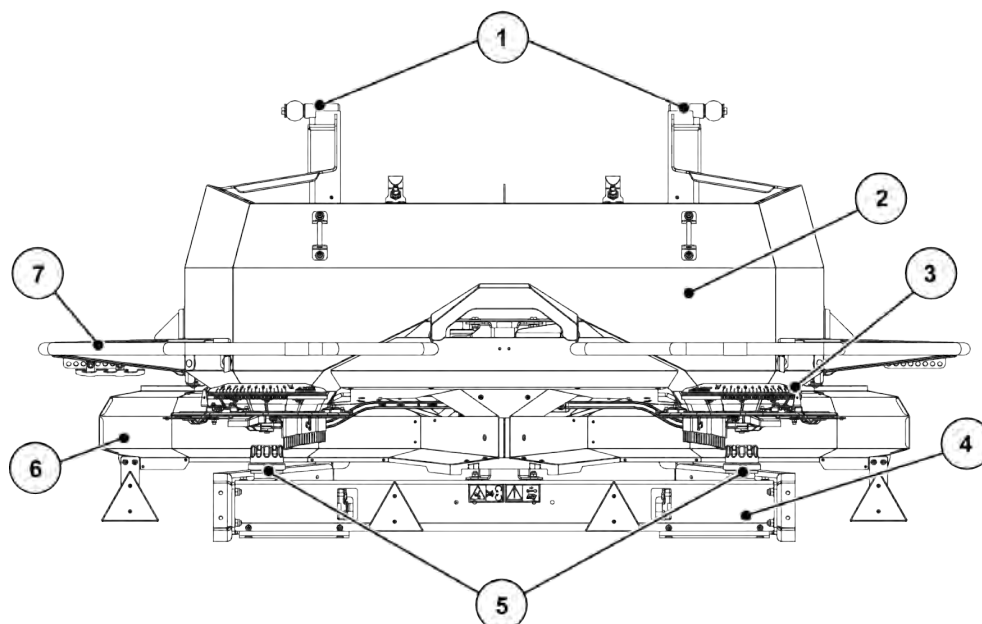
[1] Corredera de dosificación previa
[2] Rodillo antiapelmazamiento

[3] Chapa separadora extraíble



Ilust. 12: Protección contra el uso no autorizado del enganche para remolques

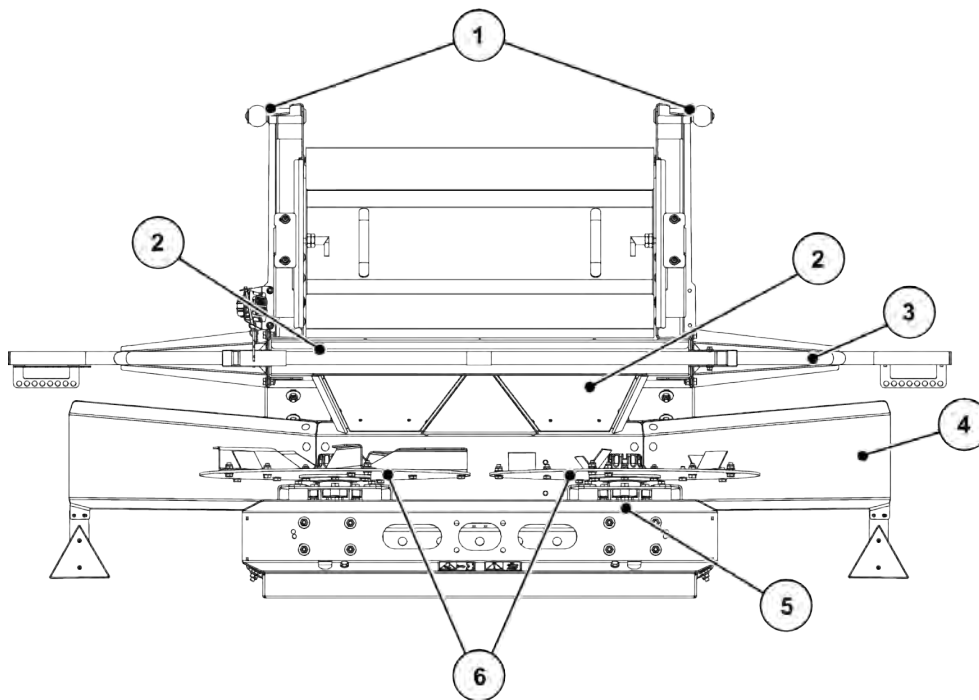
■ Mecanismo de dispersión AXIS-PowerPack



Ilust. 13: Vista general de los módulos del mecanismo de dispersión de fertilizante AXIS-PowerPack

- | | |
|---|--|
| [1] Puntos de acoplamiento | [5] Tuercas de sombrerete |
| [2] Depósito | [6] Protección del disco de dispersión |
| [3] Centro de ajuste del punto de salida | [7] Estructo deflector |
| [4] Accionamiento del disco de dispersión | |

■ Mecanismo de dispersión UNIVERSAL-PowerPack



Ilust. 14: Vista general de montaje del mecanismo de dispersión universal UNIVERSAL-PowerPack

- | | |
|---------------------------------------|---|
| [1] Puntos de acoplamiento | [4] Accionamiento del disco de dispersión |
| [2] Embudo | [5] Discos de dispersión |
| [3] Protección de disco de dispersión | [6] Estribo deflector |

4.3 Datos técnicos



Algunos modelos no están disponibles en todos los países.

| Variante | Eje de dirección | Eje rígido |
|--------------------------------------|------------------|------------|
| Distancia entre ejes de 2 m a 2,25 m | x | x |
| Distancia entre ejes de 2,4 m | | x |
| con barra para enganche inferior | x | x |
| con barra para enganche superior | x | x |

Puede acoplar los siguientes mecanismos de dispersión a la abonadora de gran superficie:

- AXIS-PowerPack para la dispersión de fertilizante
- UNIVERSAL-PowerPack para la aplicación de fertilizantes orgánicos secos y cales

4.3.1 Datos técnicos del equipo básico

■ Dimensiones

| Datos | AXENT 100.1 |
|---|---|
| Anchura total | 2.55 m Dependiendo de los neumáticos hasta 3,0 m en las ruedas |
| Altura | 3.15 m |
| Distancia con respecto al suelo (desde el borde inferior del bastidor) | 0.75 m |
| Capacidad de almacenamiento | 9400 l |
| Altura de llenado | 2.95 cm |
| Longitud desde el enganche para remolques hasta el extremo del vehículo (con abonadora montada) | aprox. 7.70 m dependiendo de la abonadora acoplada |
| Longitud desde el enganche para remolques hasta el eje | |
| con barra para enganche superior | 4.60 m |
| con barra para enganche inferior | 5.00 m |
| Revoluciones de la toma de fuerza | |
| mín. | 750 r.p.m. |
| máx. | 1000 r.p.m. |
| Volumen de transporte (cinta transportadora) ¹ | máx. 1600 kg/min |
| Presión hidráulica | máx. 280 bares |
| Cantidad de aceite del sistema hidráulico | máx. 100 l/min |
| Ancho de vía ² | De 2,00 m a 2,40 m dependiendo de la variante de equipamiento |
| Neumáticos estándar ³ | 520/85 R42 |
| Nivel de presión acústica ⁴ (Medido en la cabina cerrada del conductor del tractor) | 75dB(A) |

¹) Volumen de transporte máximo dependiendo del tipo de fertilizante

²) Otros anchos de vía bajo pedido

³) Opcionalmente hay disponibles otros neumáticos

⁴) Como el nivel de presión acústica de la máquina solo puede obtenerse con el tractor en funcionamiento, el valor real medido depende esencialmente del tractor utilizado.

■ Pesos y cargas



El peso en vacío (masa) de la máquina varía dependiendo del equipamiento y de la combinación de suplementos.

Los datos técnicos del certificado de conformidad (CoC - Certificate of Conformity) son normativos.

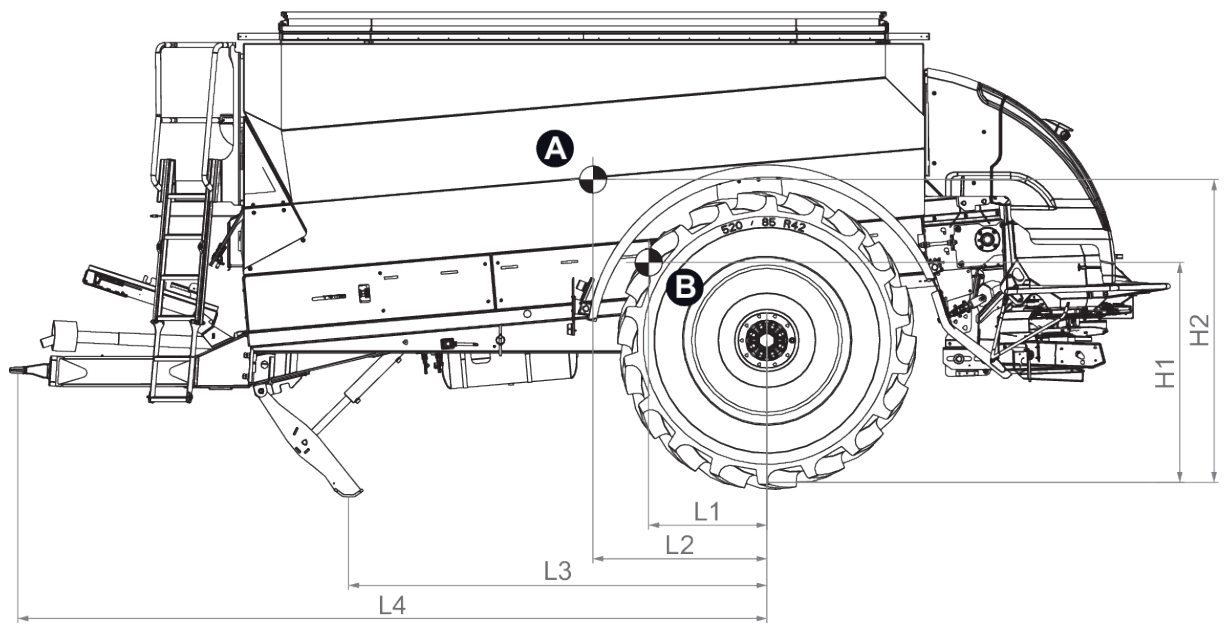
| Datos | AXENT 100.1 |
|--|---------------|
| Peso total admisible = Carga de eje admisible en el caso de las máquinas remolcadas por un solo eje en la UE | 10000 kg |
| Peso del mecanismo de dispersión de fertilizante AXIS-PowerPack | aprox. 350 kg |
| Peso del mecanismo de dispersión universal UNIVERSAL-PowerPack | aprox. 300 kg |
| Peso en vacío AXENT 100.1 | 4250 kg |
| Carga útil de fertilizante ⁵ con barra para enganche superior | 7400 kg |
| con barra para enganche inferior | 8400 kg |
| Carga de apoyo admisible del enganche para remolques en el enganche superior | 2000 kg |
| Carga de apoyo admisible del enganche para remolques en el enganche inferior | 3000 kg |

■ Ubicación del centro de gravedad



La ubicación del centro de gravedad depende de la variante de acoplamiento, de la posición del eje y de la cantidad de llenado del depósito.

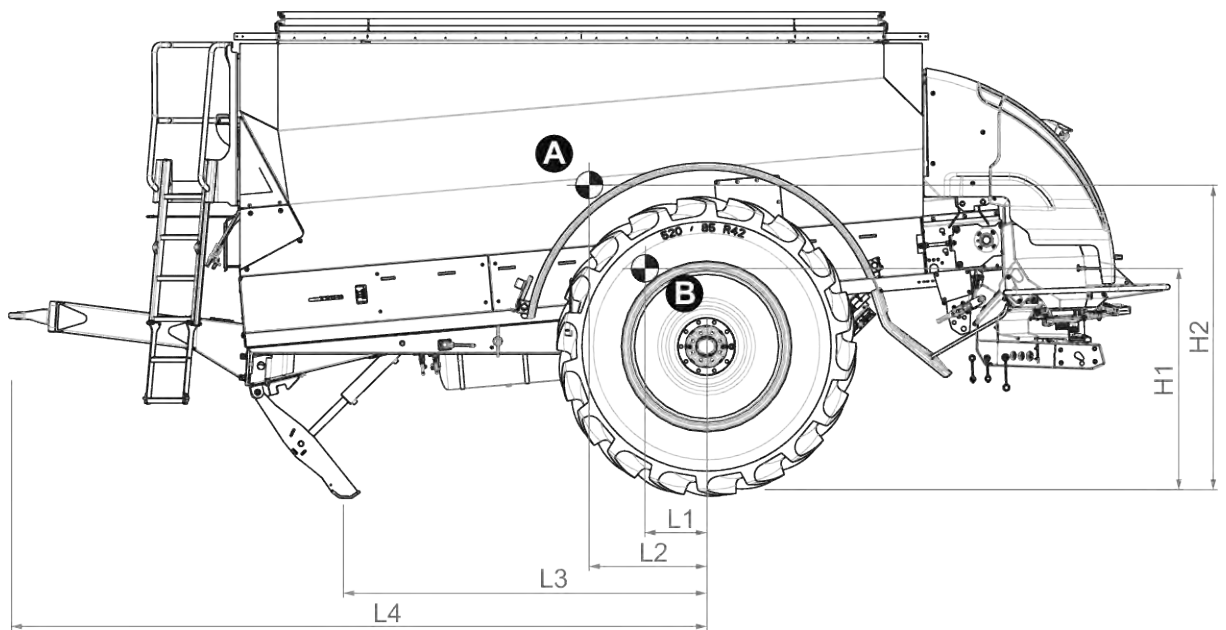
⁵⁾ La carga útil exacta depende del equipamiento de la máquina (eje rígido y de dirección, sistema de frenos, etc.).



Ilust. 15: Ubicación del centro de gravedad en enganche inferior

A Centro de gravedad con el depósito lleno B Centro de gravedad con el depósito vacío

| Longitud | Enganche inferior (mm) |
|----------|------------------------|
| L1 | 727 |
| L2 | 1111 |
| L3 | 2780 |
| L4 | 4980 |
| H1 | 1460 |
| H2 | 2020 |



Ilust. 16: Centro de gravedad en enganche superior

A Centro de gravedad con el depósito lleno

B Centro de gravedad con el depósito vacío

| Longitud | Enganche inferior (mm) |
|----------|------------------------|
| L1 | 337 |
| L2 | 721 |
| L3 | 2390 |
| L4 | 4590 |
| H1 | 1460 |
| H2 | 2010 |

4.3.2 Datos técnicos del mecanismo de dispersión de fertilizante

| Datos | AXIS-PowerPack |
|-------------------------------------|----------------|
| Anchura total con estribo deflector | 2,55 m |
| Anchura de trabajo ⁶ | 18-50 m |
| Capacidad del depósito | Aprox. 200 l |
| Flujo másico ⁷ | 500 kg/min |

⁶) Anchura de trabajo según el tipo de fertilizante

⁷) Flujo másico máx. dependiendo del tipo de fertilizante

| Datos | AXIS-PowerPack |
|---------------------|----------------|
| Presión hidráulica | 200 bares |
| Potencia hidráulica | 60 l/min |

4.3.3 Datos técnicos del mecanismo de dispersión universal

| Datos | UNIVERSAL-PowerPack |
|---|---------------------|
| Anchura total con estribo deflector | 2,50 m |
| Anchura de trabajo ⁸ | hasta 18 m |
| Revoluciones del disco de dispersión | 700 r. p. m. |
| Revoluciones del rodillo antiapelmazamiento | 50 r. p. m. |
| Corriente de masas ⁹ | 1600 kg/min |
| Presión hidráulica | 250 bares |
| Potencia hidráulica | 60 l/min |

4.3.4 Ruedas y neumáticos



Algunos modelos no están disponibles en todos los países.

Tenga en cuenta la identificación de los neumáticos:

- Categoría de velocidad
 - A8 para 40 km/h
- Índice de carga (IC)
 - IC164 para una capacidad de carga de 5000 kg



La presión de aire puede variar mucho en función del fabricante del neumático.

- Tenga en cuenta la presión del aire según la capacidad de carga del fabricante de los neumáticos.

⁸⁾ Anchura de trabajo en función del tipo de fertilizante y del tipo de cal

⁹⁾ Caudal másico máximo en función del tipo de fertilizante y del tipo de cal

| Tamaño de la rueda | Distancia entre ejes en m | Eje rígido Tipo de eje 2000 | Eje de dirección Tipo de eje 2000 | Eje rígido Tipo de eje 2150 | Presión del aire de los neumáticos en bares Carga de 500 kg a 40 km/h |
|--------------------|---------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| 480 80 R46 | 2,25 | x | x | - | Véase la ficha de datos del fabricante de los neumáticos |
| | 2,40 | - | - | x | |
| 520 85 R42 | 2,00 | x | x | - | |
| | 2,10 | x | x | - | |
| | 2,15 | x | x | - | |
| | 2,25 | x | x | - | |
| | 2,40 | - | - | x | |
| 520 85 R46 | 2,00 | x | x | - | |
| | 2,10 | x | x | - | |
| | 2,15 | x | x | - | |
| | 2,25 | x | x | - | |
| | 2,40 | - | - | x | |
| 650 65 R42 | 2,00 | x | x | - | |
| | 2,10 | x | x | - | |
| | 2,25 | x | x | - | |

Leyenda de la tabla

- x: disponible para esta variante de la máquina
- -: no disponible

| Tamaño de la rueda | Distancia entre ejes en m | Eje rígido Tipo de eje 2000 | Eje de dirección Tipo de eje 2000 | Eje rígido Tipo de eje 2150 | Presión del aire de los neumáticos en bares Carga de 500 kg a 40 km/h |
|--------------------|---------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| VF 380 90 R46 | 2,25 | x | x | - | Véase la ficha de datos del fabricante de los neumáticos |
| | 2,40 | - | - | x | |
| VF 380 105 R50 | 2,25 | x | x | - | |
| | 2,40 | - | - | x | |
| VF 480 80 R50 | 2,25 | x | x | - | |
| VF 520 85 R42 | 2,00 | x | x | - | |
| | 2,15 | x | x | - | |
| | 2,25 | x | x | - | |
| | 2,40 | - | - | x | |
| VF 520 85 R46 | 2,25 | x | x | - | |
| | 2,40 | - | - | x | |
| VF 650 65 R42 | 2,25 | x | x | - | |

Leyenda de la tabla

- x: disponible para esta variante de la máquina
- -: no disponible



Para todos los tamaños de rueda, el desplazamiento máximo de las llantas es de menos 125 mm. En caso de duda, diríjase a su distribuidor o directamente a la fábrica.



Para el cálculo de freno y la posición de la palanca de freno, lea el capítulo 12 Anexo.

4.4 Equipamientos especiales



Recomendamos que el montaje de los equipamientos especiales solo lo realicen los profesionales especializados o el distribuidor.



Algunos modelos no están disponibles en todos los países.



Los equipamientos especiales disponibles varían en función del país de aplicación y no se muestran aquí en su totalidad.

- Póngase en contacto con su distribuidor o importador si necesita un equipamiento especial concreto.

4.4.1 Equipamientos especiales para la abonadora de gran superficie

- Barra para enganche superior (2000 kg de carga de apoyo)
- Eje articulado 1 3/8", de 6 secciones
- Dispositivo de pesaje
- Mangueta de dirección

4.4.2 Equipamiento especial para el mecanismo de dispersión universal

- Mecanismo de dispersión universal UNIVERSAL-PowerPack con rodillo antiapelmazamiento
- Juego de discos granulados para UNIVERSAL-PowerPack con juego de discos de dispersión S4
- Motor vibrador para un mejor deslizamiento durante la dispersión

El mecanismo de dispersión universal UNIVERSAL-PowerPack viene equipado de fábrica con discos de dispersión U2. Con estos discos de dispersión podrá esparcir fertilizante orgánico seco y cal en una anchura de trabajo de hasta 15 m.

4.4.3 Equipamientos especiales para el mecanismo de dispersión de fertilizante

■ AXMAT

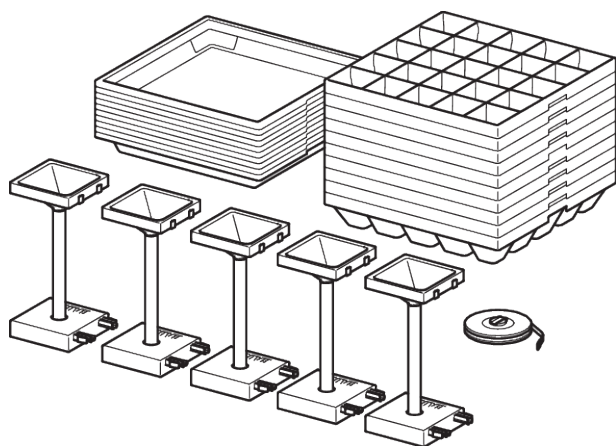
El equipamiento especial AXMAT sirve para supervisar la distribución de fertilizante en el modo de dispersión. La distribución lateral en cada lado de la abonadora se optimiza mediante valores de control a través del ajuste del punto de aplicación respectivo.



Ilust. 17: Equipamiento especial AXMAT

■ Set de prueba (PPS 5)

Para la comprobación de la distribución transversal en el campo.



Ilust. 18: Equipamiento especial PPS 5

■ Foco de trabajo



Ilust. 19: Equipamiento especial SpreadLight

El equipamiento especial SpreadLight [1] ayuda al usuario a comprobar de forma visual cada una de las funciones de la abonadora durante la dispersión en la oscuridad.

El equipamiento especial SpreadLight consta de una luz LED intensa que enfoca directamente al abanico de dispersión. Esto permite reconocer de inmediato cualquier ajuste defectuoso o atasco en la corredera de dosificación.

Además, el usuario podrá reaccionar en la oscuridad de forma más rápida a obstáculos o puntos de peligro difíciles de detectar, en especial aquellos situados en la zona de dispersión exterior con anchuras de trabajo grandes.

■ Dispositivo de dispersión de límite GSE 60

El equipamiento especial GSE 60 limita la anchura de dispersión (opcionalmente a la derecha o a la izquierda) en el rango comprendido entre aprox. 0 m y 3 m desde el centro del tractor hasta el borde exterior del campo. La corredera de dosificación que apunta al margen del campo está cerrada.

- Abatir hacia abajo el dispositivo de dispersión de límite para realizar la dispersión de límite.
- Volver a subir el dispositivo de dispersión de límite, antes de la dispersión bilateral.

5 Transporte sin tractor

5.1 Indicaciones generales de seguridad

AVISO!

Daños materiales por transporte incorrecto

Las argollas anulares del contenedorno están diseñadas para elevar toda la máquina. Sirven únicamente para transportar el contenedor durante la fabricación y el montaje.

Si no se tienen en cuenta estas indicaciones, se pueden producir daños en la máquina.

- ▶ Es imprescindible tener en cuenta las instrucciones del fabricante para realizar el envío.

Antes de transportar la máquina, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Cuando se transporta la máquina sin el tractor, el contenedor debe estar vacío.
- Los trabajos deben ser realizados exclusivamente por personal adecuado, con la instrucción pertinente y el encargo correspondiente.
- Deben utilizarse medios de transporte y de elevación adecuados (por ejemplo: camión de plataforma baja con hueco para la rueda, eslingas de cable, etc.).
- Es necesario establecer con antelación la ruta de transporte y retirar los posibles obstáculos.
- Compruebe el estado correcto de funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad y transporte.
- Asegure todos los puntos de peligro de la forma correspondiente, incluso si su existencia es solo temporal.
- La persona responsable del transporte se ocupará de que este se lleve a cabo de manera adecuada.
- Es preciso mantener fuera de la ruta de transporte a todas las personas no autorizadas. Es necesario bloquear las zonas afectadas.
- Transporte y maneje la máquina con cuidado.
- ¡Tenga en cuenta la compensación del centro de gravedad! En caso necesario, ajuste las longitudes de los cables de tal forma que la máquina quede suspendida en posición recta en el medio de transporte.
- En la medida de lo posible, transporte la máquina cerca del suelo hasta el emplazamiento.

5.2 Carga y descarga, estacionamiento

- ▶ Determine el peso de la máquina.
 - ▷ Compruebe la información en la placa de fábrica y en el capítulo 4.3 *Datos técnicos*.
 - ▷ Si es necesario, tenga en cuenta el peso de los equipamientos opcionales instalados.
- ▶ Desplace la máquina cuidadosamente desde o hacia la superficie de carga con un tractor adecuado.
- ▶ Depositar con cuidado la máquina sobre la plataforma de carga del vehículo de transporte o sobre un suelo estable.

6 Puesta en marcha

6.1 Recepción de la máquina

A la recepción de la máquina compruebe la integridad del volumen de suministro.

La entrega de serie comprende:

- 1 abonadora de gran superficie AXENT 100.1
- 1 manual de instrucciones AXENT 100.1
- 1 cable ISOBUS
- 1 colador de llenado en el depósito
- 2 cuñas
- 1 mecanismo de dispersión de fertilizante AXIS-PowerPack o 1 mecanismo de dispersión universal UNIVERSAL-PowerPack
- 1 eje articulado de gran ángulo (manual de instrucciones incluido)
- 2 palancas para los grifos esféricos de la suspensión de la barra
- 1 control electrónico de la máquina AXENT ISOBUS (manual de instrucciones incluido)

Controle también los equipamientos especiales pedidos adicionalmente.

Compruebe si se han producido daños de transporte o si falta alguna pieza. Encargue al agente de transporte que confirme los daños del transporte.



En el momento de la recepción, compruebe que todas las piezas se encuentran correctamente montadas en el lugar correspondiente.

Los discos de dispersión derecho e izquierdo se deben montar en el sentido de la marcha.

En caso de duda dirjase a su distribuidor o directamente a la fábrica.

PELIGRO!

Riesgo de accidentes por la ausencia del mecanismo de dispersión

Se pueden producir accidentes si la máquina circula por la vía pública sin el mecanismo de dispersión montado.

Esto puede causar lesiones graves e incluso mortales.

- ▶ El mecanismo de dispersión se considera la protección trasera contra el empotramiento.
- ▶ La máquina **únicamente** debe circular por la vía pública con el mecanismo de dispersión montado.

6.2 Información sobre la autorización y el permiso de explotación

■ *Alemania*

La máquina cuenta con una autorización de modelo de la UE, por lo que puede circular por la vía pública.

En Alemania, la máquina no necesita ninguna autorización (conforme a la ley FZV Art. 3 (2) 2 h). El certificado de conformidad (Certificate of Conformity - CoC) es un "permiso de explotación".

- No se requiere una matrícula propia (conforme a la ley FZV Art. 4.)
- Si se tapa la matrícula del tractor, indíquela en la parte trasera de la máquina (conforme a la ley FZV Art. 10 (9)).
- Conserve el certificado de conformidad y muéstrelo a las personas responsables para su comprobación cuando se le solicite (conforme a FZV Art. 4 (5)).
- Ya que el dispositivo de trabajo de uso agrícola o forestal con autorización de modelo no requiere autorización y no necesita matrícula, no es necesario someterlo a inspección. No es necesaria una inspección general.
- Si lo desea, puede solicitar voluntariamente la autorización de su máquina.

■ **Francia**

La máquina cuenta con una autorización de modelo de la UE y se suministra con un certificado de conformidad.

- La máquina requiere autorización y necesita matrícula.
- Para la autorización se precisa el número CNIT. Este número figura en el certificado de conformidad.
- Respete la normativa aplicable relativa a la circulación por la vía pública.

■ **Otros países de la UE**

La máquina cuenta con una autorización de modelo de la UE y se suministra con un certificado de conformidad.

- Las leyes relativas a la autorización y requerimiento de matrícula dependen de cada país.

Tenga en cuenta la normativa aplicable en su país o lugar en el que utilice la máquina. Si fuera necesario, el importador de su máquina la registrará en la correspondiente oficina de tráfico para que pueda circular por la vía pública.

6.3 Exigencias referentes al tractor

Para un uso seguro y adecuado de la máquina, el tractor debe cumplir los requisitos mecánicos, hidráulicos y eléctricos necesarios.

- Potencia del motor del tractor: al menos 180 CV
- Carga de apoyo admisible:
 - Enganche superior: 2000 kg, acoplamiento de bola K80
 - Enganche inferior: 3000 kg, acoplamiento de bola o de gancho de tracción
- 1 aparato de control de efecto doble para el pie de soporte
- 1 aparato de control de efecto doble para la lona de cubierta
- Conexión del eje articulado:
 - 1 3/8 pulgadas, de 6 secciones, 1000 r.p.m. o
 - 1 3/4 pulgadas, de 20 secciones
- Conexiones hidráulicas de enchufe según ISO 15657
- Tensión de a bordo: 12 V, debe garantizarse también en el caso de varios consumidores
- Conexión ISOBUS según ISO 11 783
- Toma de corriente de 7 polos para el sistema de iluminación
- Conexiones para el sistema de frenos neumático (cable de mando y cable de suministro)

6.4 Ajuste del tope del eje de dirección según el tamaño de la rueda

El eje de dirección de la máquina está equipado de fábrica con el número correspondiente de arandelas distanciadoras. De esta forma, el tope del ángulo de dirección está preajustado.



Si desea equipar su máquina con otro carril o tamaño de rueda, ajuste el número de arandelas distanciadoras.

- Para ello, póngase en contacto con su taller especializado.
- Solo un taller especializado puede efectuar los trabajos de reequipamiento en el eje de dirección.

6.5 Montaje del eje articulado en la máquina

AVISO!

Daños materiales por un eje articulado inapropiado

La máquina se suministra con un eje articulado diseñado en función del aparato y de la potencia.

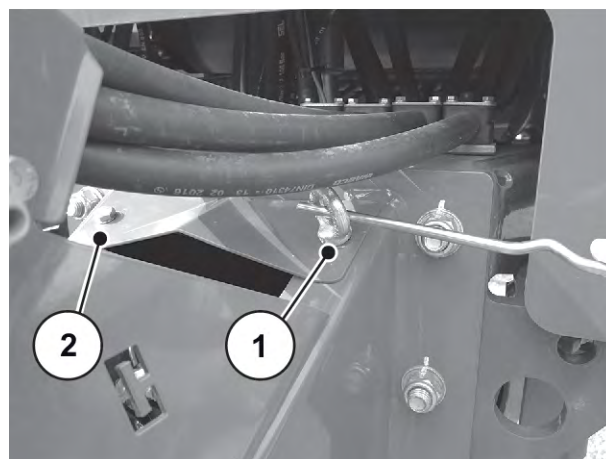
El uso de un eje articulado de dimensiones equivocadas o ilegal (por ejemplo, sin protección o cadena de pasador) puede provocar lesiones personales o dañar el tractor o la máquina.

- ▶ Utilice únicamente los ejes articulados legales del fabricante.
- ▶ Siga las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante de ejes articulados.

- ▶ Compruebe la posición de montaje.

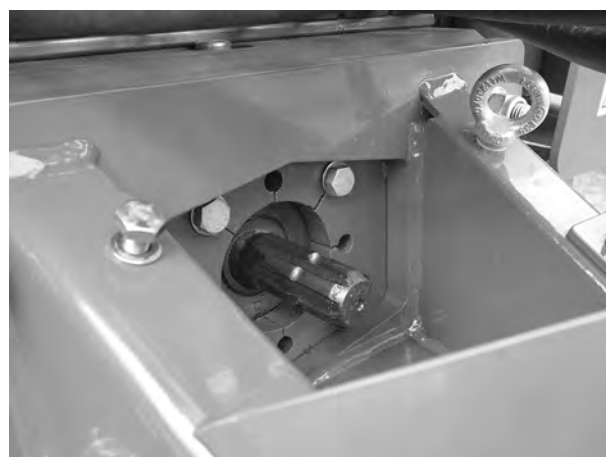
El extremo del eje articulado identificado con el símbolo de tractor está orientado hacia el tractor.

- ▶ Desatornille la argolla anular [1] y el tornillo [2] de la chapa protectora de la estructura del eje articulado con la palanca de ajuste.
 - ▷ Posición de la palanca de ajuste, véase *Ilust. 32 Ubicación de la palanca de ajuste*
- ▶ Retire la chapa protectora.



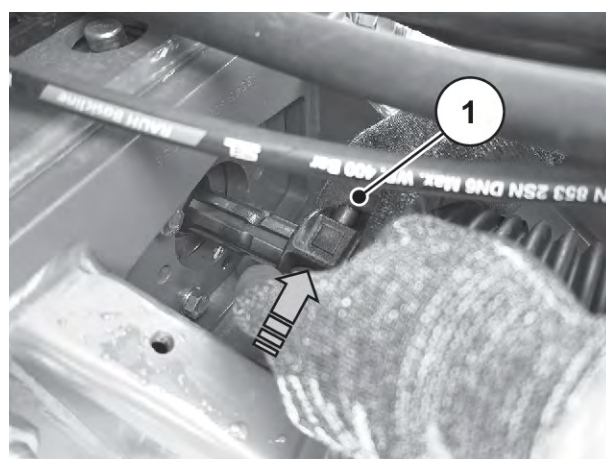
Ilust. 20: Extracción de la chapa protectora

- ▶ Extraiga la protección del muñón y engrase el muñón de engranaje.



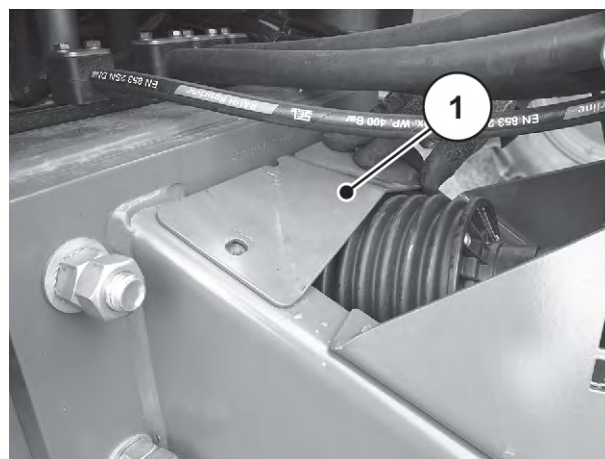
Ilust. 21: Engrase del muñón de engranaje

- ▶ Presione el pasador corredizo [1].
- ▶ Desplace el eje articulado por el muñón de engranaje hasta que el pasador corredizo encaje en la ranura anular.
- ▶ Suelte el pasador corredizo.



Ilust. 22: Inserte el eje articulado en el muñón de engranaje

- ▶ Coloque la chapa protectora [1].
- ▶ Coloque 2 arandelas.
- ▶ Atornille la argolla anular y el tornillo en la chapa protectora con ayuda de la palanca de ajuste.



Ilust. 23: Montaje de la chapa protectora

- ▶ Fije la cadena de pasador por el orificio de la argolla anular.



Ilust. 24: Fijación de la cadena de pasador

Indicaciones para el desmontaje:

- El desmontaje del eje articulado se lleva a cabo en orden inverso al montaje.

6.6 Monte la máquina en el tractor

6.6.1 Requisitos

PELIGRO!

Peligro de muerte por tractor inadecuado

La utilización de un tractor inadecuado para la máquina puede causar accidentes muy graves en el servicio o en el transporte.

- ▶ Utilice solo tractores que cumplan los requisitos técnicos de la máquina.
- ▶ Compruebe mediante la documentación del vehículo si su tractor es apropiado para la máquina.

PELIGRO!

Peligro de muerte por falta de atención o por un manejo inadecuado

Las personas que se encuentren entre el tractor y la máquina al aproximar o accionar el sistema hidráulico corren peligro de muerte.

El tractor puede frenarse demasiado tarde o incluso no frenar debido a la falta de atención o al manejo erróneo.

- ▶ Aleje a todas las personas del área de peligro existente entre el tractor y la máquina.

ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones y daños materiales por una carga de apoyo demasiado elevada

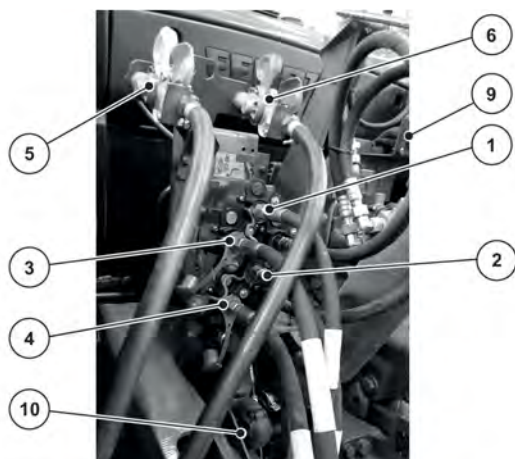
Si se supera la carga de apoyo máxima permitida de la boca de enganche, la capacidad de direccionamiento y de frenado de la máquina y del tractor se verán afectadas.

Las personas pueden sufrir lesiones. Esto también puede causar daños graves en la máquina, en el tractor y al medio ambiente.

- ▶ Tenga en cuenta la carga de apoyo permitida del tractor.
- ▶ Respete la carga de apoyo permitida del enganche para remolques.

Compruebe especialmente los siguientes requisitos:

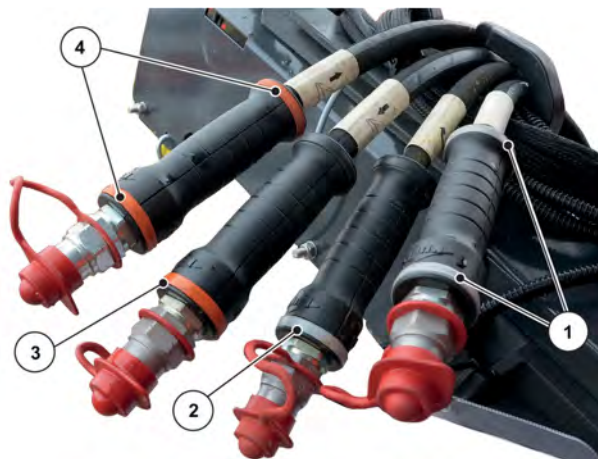
- ¿Son seguros para el servicio tanto el tractor como la máquina?
- ¿Cumple el tractor los requisitos mecánicos, hidráulicos y eléctricos?
- ¿Cumple el tractor los requisitos que aparecen en los datos técnicos de la máquina remolcada (carga de tracción, carga de apoyo, etc.)?
- ¿Se encuentra la máquina segura sobre un suelo plano y firme?
- ¿Se ha asegurado la máquina de forma reglamentaria para evitar desplazamientos?
- ¿Se ha instalado el terminal ISOBUS en el tractor?, ¿funciona correctamente?
- ¿Se permite combinar los dispositivos de unión (argolla de remolque, acoplamiento de perno o alojamiento de la bola y acoplamiento de bola)?



Ilust. 25: Secuencia de conexión de los conductos de la máquina en el tractor

- | | |
|--|--|
| [1] Tubería hidráulica del pie de soporte | [6] Conducto neumático del depósito de aire comprimido (freno neumático) |
| [2] Tubería hidráulica del pie de soporte | [9] Conector ISOBUS |
| [3] Tubería hidráulica de la lona de cubierta | [10] Conector de iluminación |
| [4] Tubería hidráulica de la lona de cubierta | |
| [5] Cable de mando neumático (freno neumático) | |

- ▶ Aproxime el tractor a la máquina.
- ▶ Apague el motor del tractor. Extraiga la llave de encendido.



Ilust. 26: Identificación de las mangueras hidráulicas

- | | |
|---|---|
| [1] Manguera con 2 cintas elásticas de color gris en el mango: abra la lona de cubierta | [3] Manguera con 1 cinta elástica de color rojo en el mango: Extraer el pie de soporte |
| [2] Manguera con 1 cinta elástica de color gris en el mango: cierre la lona de cubierta | [4] Manguera con 2 cintas elásticas de color rojo en el mango: Plegar el pie de soporte |

- ▶ Conecte las mangueras hidráulicas [3] y [4] del pie de soporte al aparato de control hidráulico del tractor.

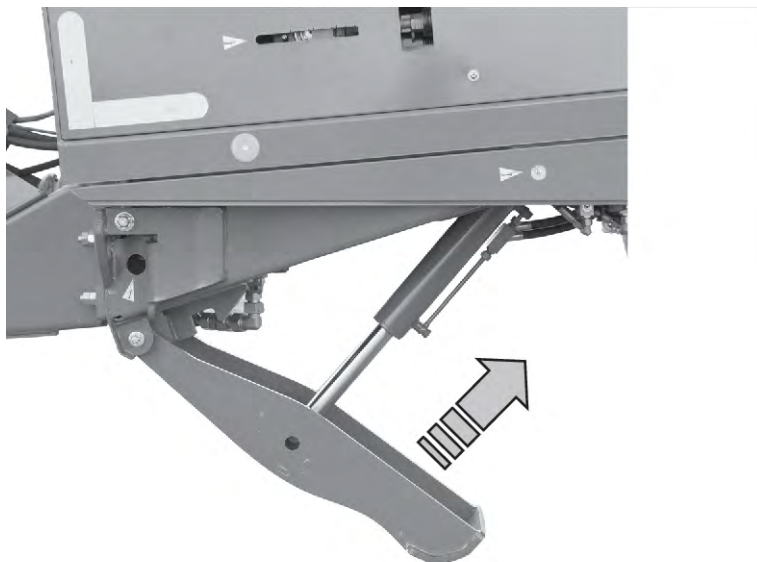
Véase *Ilust. 25*

- ▶ Conecte las mangueras hidráulicas [1] y [2] de la lona de cubierta al aparato de mando hidráulico del tractor.

6.6.2 Acoplamiento de bola

Variante A

- ✓ La toma de fuerza está desconectada.
- ✓ El sistema hidráulico está desconectado.
- ✓ El pisador del acoplamiento de bola está abierto.
- ▶ Arranque el tractor.
- ▶ Aproxime el tractor a la máquina.
- ▶ Coloque el acoplamiento de bola del tractor exactamente debajo del alojamiento de la bola de la máquina.
- ▶ Accione el freno de mano del tractor.
- ▶ Accione la válvula de control en el tractor hasta que la copa de la bola se apoye en la cabeza de la bola.
- ▶ Accione la válvula de control del tractor hasta que el pie de soporte se haya plegado por completo.



Ilust. 27: Plegar el pie de soporte

- ▶ Apague el motor del tractor. Extraiga la llave de encendido.
- ▶ Cierre el pisador.
 - ▷ Siga las instrucciones del fabricante del tractor.

La conexión está asegurada.

6.6.3 Acoplamiento de gancho

Variante B

- ✓ La toma de fuerza está desconectada.
- ✓ El sistema hidráulico está desconectado.
- ✓ El acoplamiento de perno está abierto.
- ▶ Arranque el tractor.
- ▶ Aproxime el tractor a la máquina.
- ▶ Ajuste la altura del pie de apoyo hidráulico de la máquina para que el anillo de enganche encaje con el gancho de enganche del tractor.
- ▶ Accione el freno de mano del tractor.
- ▶ Apague el motor del tractor. Extraiga la llave de encendido.
- ▶ Cierre el perno de acoplamiento.

La conexión está asegurada.

6.6.4 Argolla de Ø40

Variante C

- ✓ El eje tomafuerza está desconectado.
- ✓ El sistema hidráulico está desconectado.
- ✓ El acoplamiento de perno está abierto.
- ▶ Arranque el tractor.
- ▶ Aproxime el tractor a la máquina.
- ▶ Ajuste la altura del soporte hidráulico de la máquina de modo que el anillo de enganche encaje con el enganche de pasador del tractor.
- ▶ Accione el freno de mano del tractor.
- ▶ Apague el motor del tractor. Extraiga la llave de encendido.
- ▶ Cierre el perno de acoplamiento.

La conexión está asegurada.

6.6.5 Montaje del giroscopio de la mangueta de dirección

■ Equipamiento especial



Ilust. 28: Giroscopio y soporte



Monte el giroscopio con su soporte en el tractor.

- Para ello, tenga en cuenta las indicaciones de montaje del manual de instrucciones **ISOBUS TRAIL Control Midi** de Müller Elektronik.
- El manual de instrucciones se entrega junto con el control electrónico.

6.6.6 Montaje del eje articulado en el tractor

AVISO!

Daños materiales por un eje articulado excesivamente largo

Al elevar la máquina pueden quedar fijadas entre sí las dos mitades del eje articulado. Esto daña el eje articulado, el engranaje o la máquina.

- ▶ Compruebe el espacio libre entre la máquina y el tractor.
- ▶ Asegúrese de que hay suficiente espacio (al menos entre 20 y 30 mm) entre el tubo externo del eje articulado y el cono protector del lado de dispersión.



Para la comprobación y adaptación del eje articulado preste atención a las indicaciones de acoplamiento y al manual de instrucciones breve en el manual de instrucciones del fabricante del eje articulado. El manual de instrucciones se entrega junto con el eje articulado.

- ▶ Monte el eje articulado en el tractor.
 - ▷ En la primera puesta en marcha, lleve a cabo la adaptación del eje articulado al tractor.
- ▶ En caso necesario, acorte el eje articulado.



Solo el distribuidor o los profesionales especializados deben acortar el eje articulado.

6.6.7 Frenado

La máquina cuenta con un sistema de frenos neumático de serie.

Para el sistema de frenos, tenga en cuenta también las correspondientes normativas del país en el que se utiliza la máquina.

La máquina está equipada de serie con un freno de estacionamiento neumático de accionamiento manual.



Ilust. 29: Freno neumático

[1] Freno de estacionamiento

[2] Freno de servicio

! ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones por no asegurar la máquina

La máquina puede desplazarse hasta que se haya acoplado por completo y puede causar lesiones.

Al acoplar la máquina, siga siempre el siguiente orden de los conductos neumáticos:

- ▶ Asegúrese de que no haya nadie en la zona de peligro.
- ▶ Conecte primero el cabezal de acoplamiento amarillo (conducto de freno).
- ▶ A continuación, conecte el cabezal de acoplamiento rojo (depósito de aire comprimido).

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante la puesta en marcha:

- ▶ Antes del acoplamiento, limpie las juntas anulares y los cabezales de acoplamiento de las tuberías neumáticas.
- ▶ Tenga en cuenta el orden de conexión: Véase *Ilust. 25 Secuencia de conexión de los conductos de la máquina en el tractor*
- ▶ Después del acoplamiento y antes de cada desplazamiento, compruebe la estanquidad y el funcionamiento del sistema de frenos. Para ello, accione el freno de servicio del tractor.
- ▶ Desplácese con la máquina enganchada solo cuando el manómetro de la cabina del tractor marque la presión de servicio prevista para el tractor.



Encontrará más indicaciones en el manual de instrucciones del tractor.

■ Ajuste del regulador manual de la fuerza de frenado

⚠ PELIGRO!

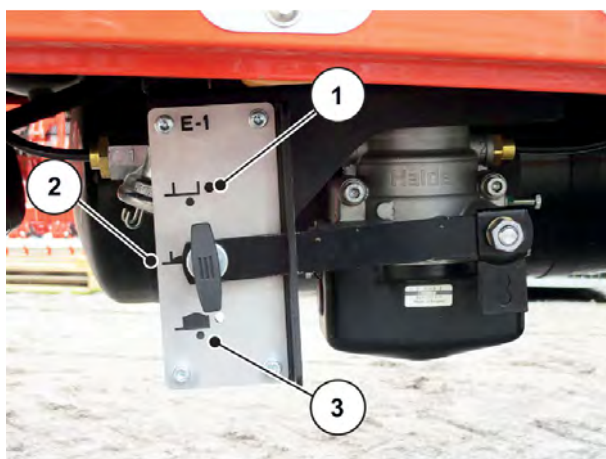
Peligro de muerte por un sistema de frenos averiado

Existe peligro de muerte si el sistema de frenos se utiliza de forma incorrecta o si está averiado.

La máquina puede desplazarse o volcarse accidentalmente y provocar accidentes.

- ▶ Antes del desplazamiento, asegúrese de que el manómetro de la cabina del conductor muestra la presión mínima requerida por el fabricante del tractor (6,5 bar).
- ▶ Compruebe el recorrido de los latiguillos. Los latiguillos no deben rozar piezas extrañas.

El regulador de la fuerza de frenado se encuentra en el lateral del bastidor, junto al freno de estacionamiento, a la izquierda en el sentido de la marcha.



Ilust. 30: Ajuste del regulador de la fuerza de frenado

[1] Vacío

[3] Plena carga

[2] Media carga

- ▶ Adapte el ajuste del regulador de la fuerza de frenado al nivel de llenado de la máquina.

6.6.8 Liberación del freno de estacionamiento

Suelte el freno de estacionamiento [1] cuando la máquina esté enganchada al tractor y los conductos neumáticos estén conectados.

- ▶ Retire las cuñas e introdúzcalas en la bandeja de transporte.
- ▶ Presione el pulsador [1].

El freno de estacionamiento está liberado.



Ilust. 31: Liberación del freno de estacionamiento

[1] Freno de estacionamiento

[2] Freno de servicio

6.6.9 Otras conexiones

- ▶ Conecte la iluminación.
 - ▷ Véase *Ilust. 25 Secuencia de conexión de los conductos de la máquina en el tractor.*
- ▶ Compruebe el funcionamiento de la iluminación antes de cada desplazamiento.
- ▶ Conecte el cable ISOBUS al conector ISOBUS del tractor.



Tenga en cuenta el manual de instrucciones del control electrónico de la máquina.

6.6.10 Sistema hidráulico

La máquina cuenta con un sistema hidráulico integrado. A través del eje articulado se acciona una bomba de pistones axiales. La bomba de pistones axiales proporciona el suministro necesario para las siguientes funciones:

- Accionamiento de la cinta
- Corredera de dosificación previa
- AXIS-PowerPack
- UNIVERSAL-PowerPack con rodillo antiapelmazamiento (equipamiento especial)
- Eje de dirección (equipamiento especial).

La bomba de pistones axiales suministra una presión de servicio constante con unas revoluciones del eje articulado de entre 650 y 1300 r.p.m.



Lea el capítulo 7 *Modo de dispersión* y el manual complementario del control electrónico de la máquina AXENT ISOBUS.

El pie de soporte hidráulico abatible y la amortiguación hidráulica de la barra se conectan a la válvula de control del tractor.

En la amortiguación de la barra se colocan acumuladores de nitrógeno.

ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones por superficies calientes

El acumulador puede calentarse. Existe peligro de quemaduras.

- ▶ Los trabajos en las piezas hidráulicas y las conexiones de enchufe sólo pueden ser realizados por personal especializado.

6.7 Acoplamiento del mecanismo de dispersión a la máquina

6.7.1 Requisitos

- **Desmonte el colador de llenado y la chapa separadora** de la salida de la máquina antes de acoplar el mecanismo de dispersión UNIVERSAL-PowerPack. Véase 6.7.2 *Montaje del colador de llenado*.
- La máquina está vacía.
- La máquina está acoplada al tractor.
- La máquina y el tractor están asegurados para que no se desplacen.
- La cubierta está levantada.

Para el desmontaje y montaje de ciertas piezas de la máquina se necesita la palanca de ajuste a modo de herramienta. Esta se encuentra en la parte delantera de la máquina.



Ilust. 32: Ubicación de la palanca de ajuste

- [1] Palanca de ajuste (lado izquierdo en el sentido de la marcha, soporte de mangueras)

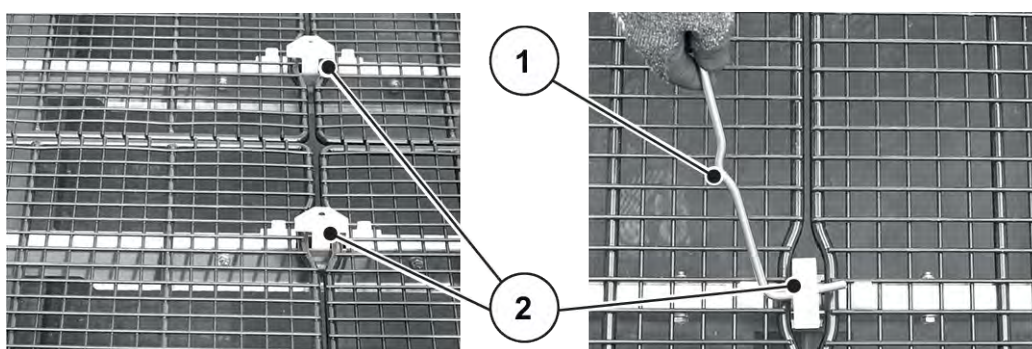
6.7.2 Montaje del colador de llenado

■ UNIVERSAL-PowerPack

Desmonte el colador de llenado cuando utilice el mecanismo de dispersión universal UNIVERSAL-PowerPack para el trabajo de dispersión. De este modo se evita la formación de puentes causados por el fertilizante o la cal en el depósito.

Requisitos:

- Colocar con una carretilla elevadora un palé vacío a la altura del borde del depósito.
- Asegurar la carretilla elevadora contra desplazamiento.
- Coloque todas las piezas del colador de llenado de forma segura en el palé.



Ilust. 33: Desbloqueo de los soportes

- [1] Palanca de ajuste

- [2] Bloqueo de los soportes del colador

- ▶ Desbloquee los 4 soportes del colador con la palanca de ajuste.
Las piezas del colador de llenado están sueltas.
- ▶ Retire las piezas del colador de llenado y colóquelas en el palé.
- ▶ Retire las capas del colador y colóquelas en el palé.
- ▶ Apartar el palé y colocarlo en un lugar seguro.

El colador de llenado está desmontado.

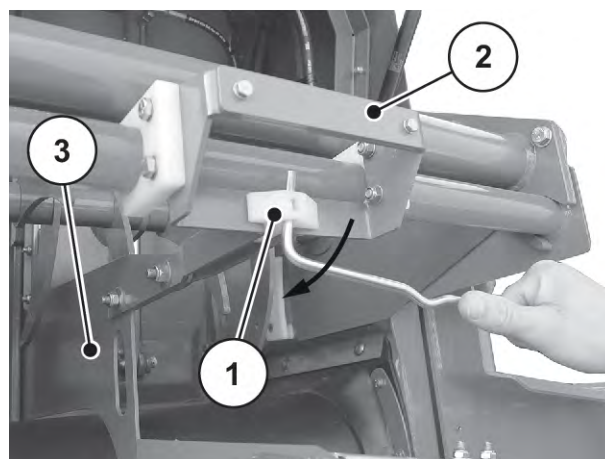
6.7.3 Desmontaje de la chapa separadora

■ UNIVERSAL-PowerPack



La placa separadora **no** es adecuada para dividir abono orgánico seco y cal y debe desmontarse.

- ▶ Gire el bloqueo de plástico [1] 90 grados con ayuda de la palanca de ajuste.
La chapa separadora [3] está desbloqueada.
- ▶ Extraiga la chapa separadora de la guía tirando del mango [2].



Ilust. 34: Desmontaje de la chapa separadora

- ▶ Gire ligeramente la placa separadora hacia un lado y retírela de entre el soporte y la tolva del mecanismo de dispersión.

La chapa separadora está desmontada.

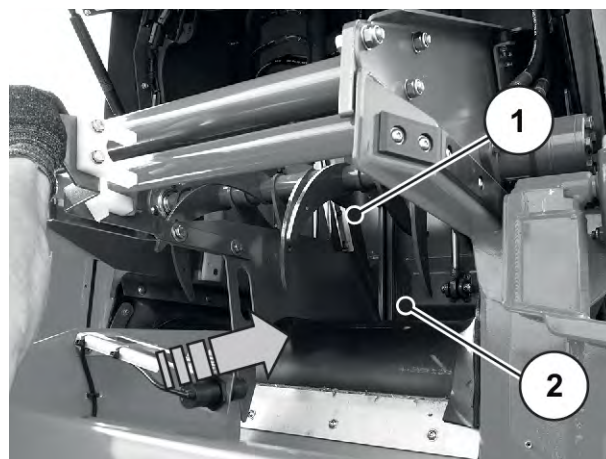
6.7.4 Montaje de la chapa separadora

■ AXIS-PowerPack

La chapa separadora viene premontada de fábrica y sirve para distribuir el fertilizante de forma uniforme en ambas partes del depósito del mecanismo de dispersión AXIS-PowerPack.

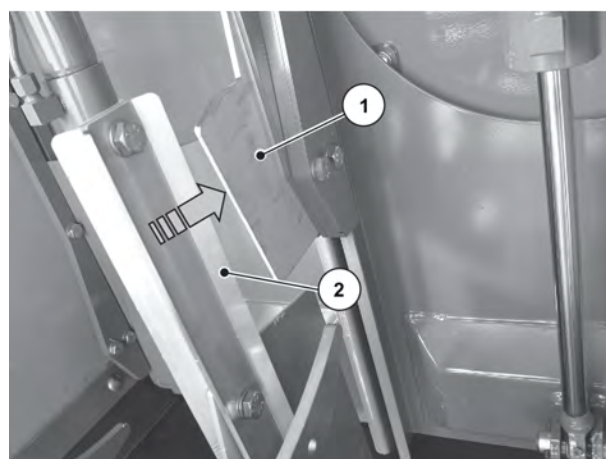
Si cambia el mecanismo de dispersión regularmente, vuelva a montar **la chapa separadora y el colador de llenado** (6.7.5 *Montaje del colador de llenado*) en la salida de la máquina antes de acoplar el mecanismo de dispersión AXIS-PowerPack.

- ▶ Monte la chapa separadora [1] horizontalmente entre el soporte y el depósito del mecanismo de dispersión [2].
- ▶ Coloque la chapa separadora verticalmente.



Ilust. 35: Instalación de la chapa separadora

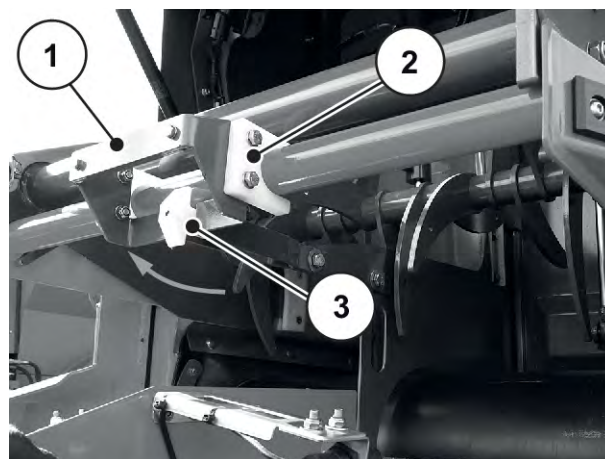
- ▶ Desplace la chapa separadora hacia el interior hasta que la guía de la chapa esté insertada en el alojamiento de la guía de la chapa separadora.



Ilust. 36: Introducir la chapa separadora en la guía
[1] Guía de la chapa [2] Alojamiento de la guía

- ▶ Con ayuda del mango [1], deslice la horquilla [2] por el tubo circular.
- ▶ Gire el bloqueo [3] 90 grados con ayuda de la palanca de ajuste.

La chapa separadora está montada.



Ilust. 37: Asegurar la chapa separadora

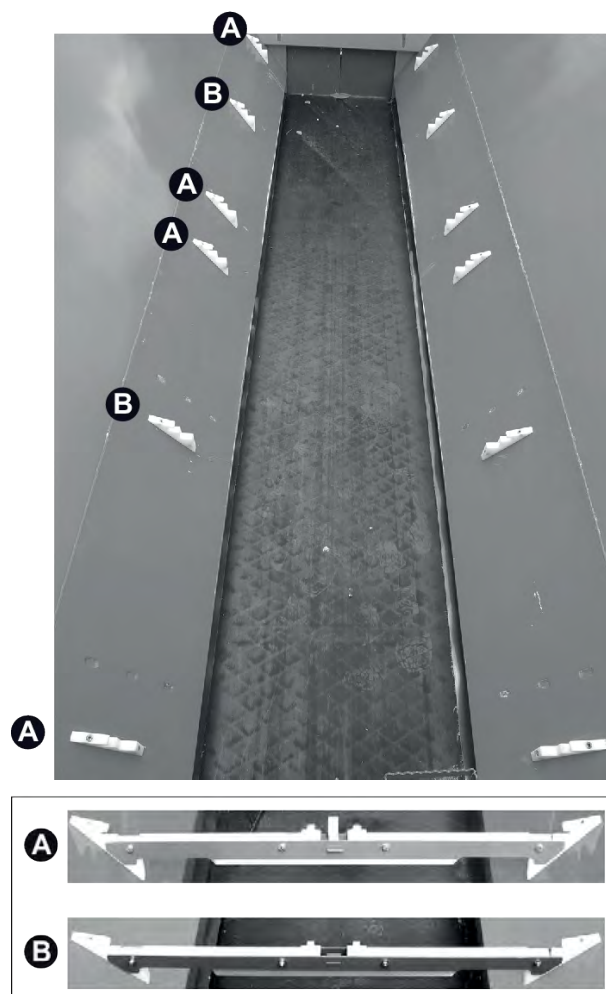
6.7.5 Montaje del colador de llenado

■ **AXIS-PowerPack**

Monte el colador de llenado antes de acoplar el mecanismo de dispersión AXIS-PowerPack. De esta forma se evitan averías durante la dispersión debido a terrones de medio de dispersión, piedras grandes u otros materiales grandes (efecto de criba).

- ▶ Monte los soportes del colador (4 piezas) con bloqueo en las posiciones [A].
- ▶ Monte los soportes del colador (2 piezas) con piezas de posicionamiento en las posiciones [B].

Los 6 soportes quedan colocados horizontalmente en el depósito y pueden moverse libremente.



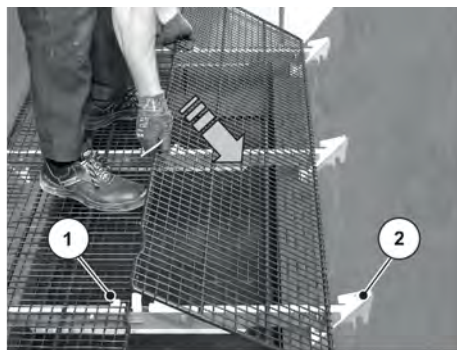
Ilust. 38: Instalación de los soportes del colador de llenado

- | | | | |
|---|---------------------------------|---------|--------------------|
| A | Soporte del colador con bloqueo | del con | de posicionamiento |
| B | Soporte del colador con piezas | | |

- ▶ Coloque una parte del colador de llenado sobre los soportes del colador e introdúzcala en el gancho de plástico [2].

Las piezas de posicionamiento [1] encajan perfectamente en el colador de llenado.

- ▶ Coloque todas las piezas (4 en total) de la misma forma.



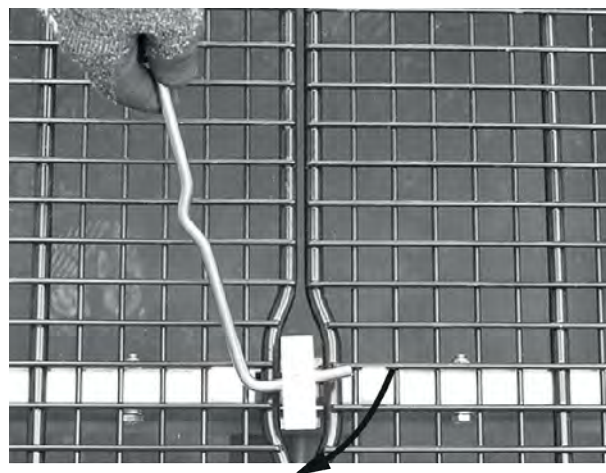
1

2

Ilust. 39: Montaje del colador de llenado

[1] Pieza de posicionamiento [2] Gancho plástico de

- ▶ Gire los bloqueos 90° con ayuda de la palanca de ajuste.



Ilust. 40: Bloqueo del colador de llenado

[1] Palanca de ajuste [2] Bloqueos

- ▶ Compruebe que todas las piezas del colador de llenado están colocadas correctamente.

El colador de llenado está montado.



Ilust. 41: Colador de llenado del depósito

6.7.6 Acoplamiento del mecanismo de dispersión

⚠ PELIGRO!

Peligro de muerte por falta de atención o por un manejo inadecuado

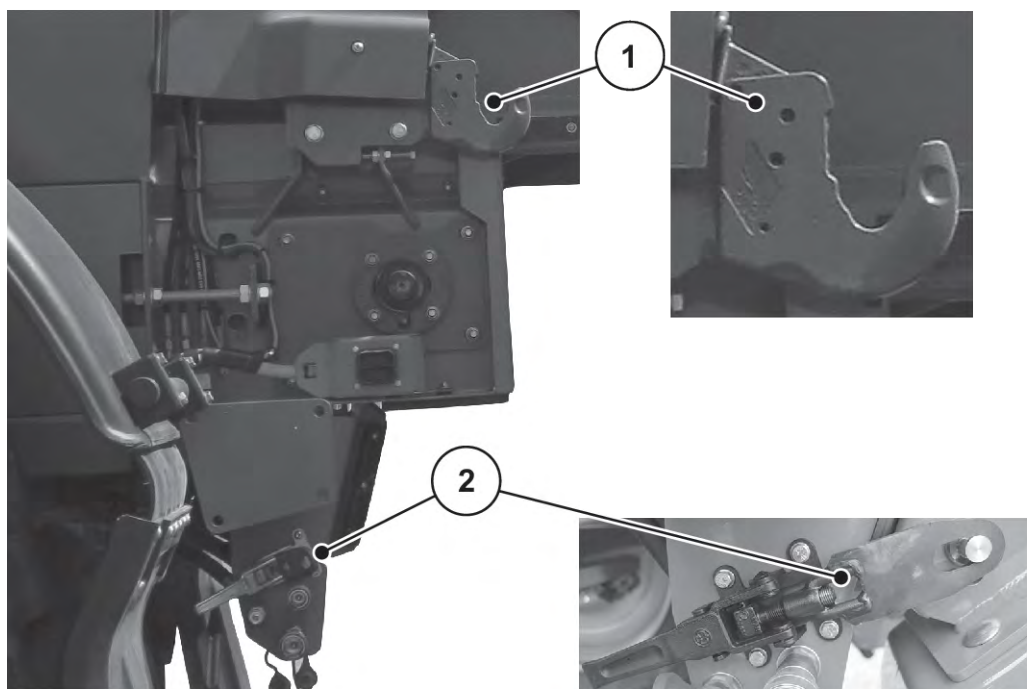
Las personas que se encuentren entre el tractor y la máquina al aproximar o accionar el sistema hidráulico corren peligro de muerte.

El tractor puede frenarse demasiado tarde o incluso no frenar debido a la falta de atención o al manejo erróneo.

- ▶ Aleje a todas las personas del área de peligro existente entre el tractor y la máquina.

Requisitos:

- La cubierta está abierta.
- El gancho de arrastre y el tensor rápido están abiertos a ambos lados de la máquina.



Ilust. 42: Puntos de acoplamiento AXENT 100.1

[1] Gancho de arrastre

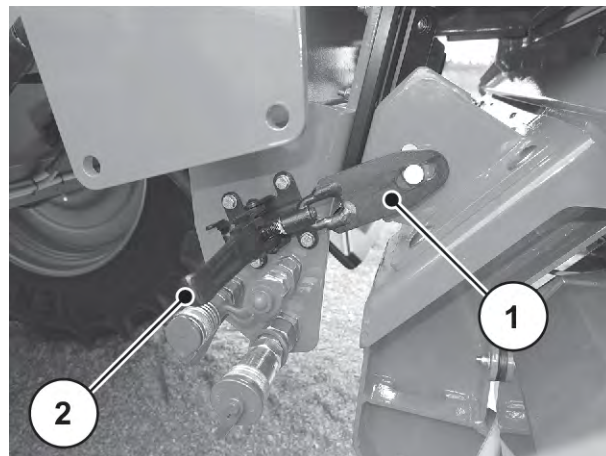
[2] Tensor rápido inferior

- ▶ Coloque el mecanismo de dispersión en un palé.
- ▶ Eleve el mecanismo de dispersión y el palé con una carretilla elevadora.
- ▶ Acerque la carretilla elevadora a la máquina.
- ▶ Enganche el mecanismo de dispersión al gancho de arrastre superior.
- ▶ Compruebe que el mecanismo de dispersión ha quedado correctamente acoplado al gancho.
- ▶ Retire la carretilla elevadora.
- ▶ Cierre el gancho de arrastre.



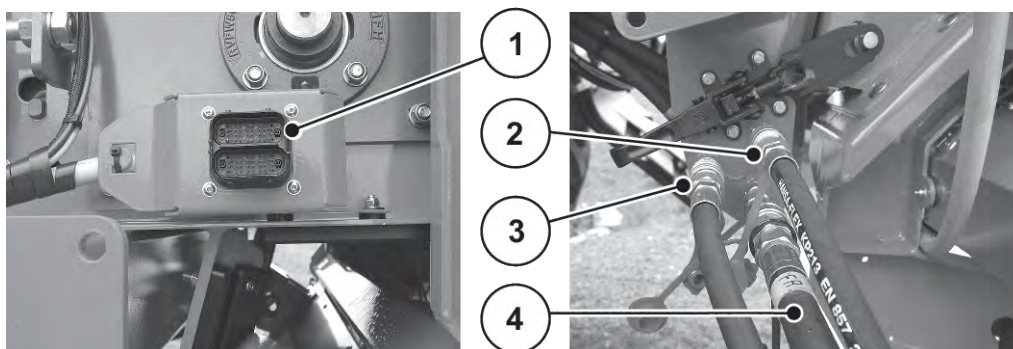
Ilust. 43: Aproximación de la carretilla elevadora

- ▶ Introduzca en cada uno de los lados el perno inferior del mecanismo de dispersión en el orificio longitudinal del tensor rápido [1].
- ▶ Apriete el tensor rápido con ayuda del mango [2].
- ▶ **Compruebe que la máquina esté bien sujeta.**



Ilust. 44: Asegure el mecanismo de dispersión por la parte inferior

6.7.7 Establecimiento de las conexiones

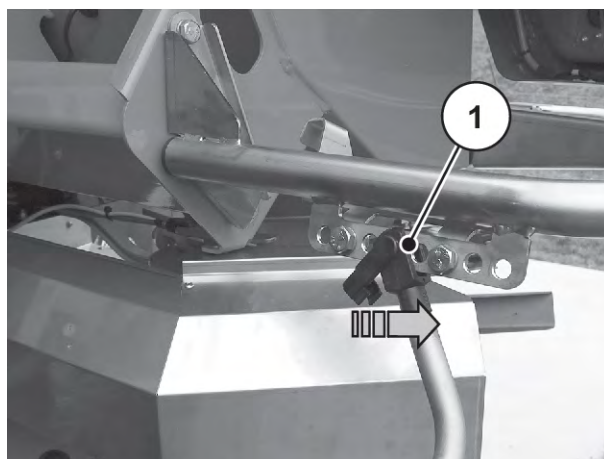


Ilust. 45: Conexiones

- | | |
|--|--|
| [1] Conexión de los cables eléctricos del mecanismo de dispersión | [3] Conducto hidráulico del accionamiento del disco de dispersión, izquierda |
| [2] Conducto hidráulico del accionamiento del disco de dispersión, derecha | [4] Retorno libre |

- ▶ Conecte los cables eléctricos y los conductos hidráulicos.

- ▶ Enganche y fije la prolongación del guardabarros en la pestaña metálica del estribo deflector.



Ilust. 46: Fijación de la prolongación del guardabarros

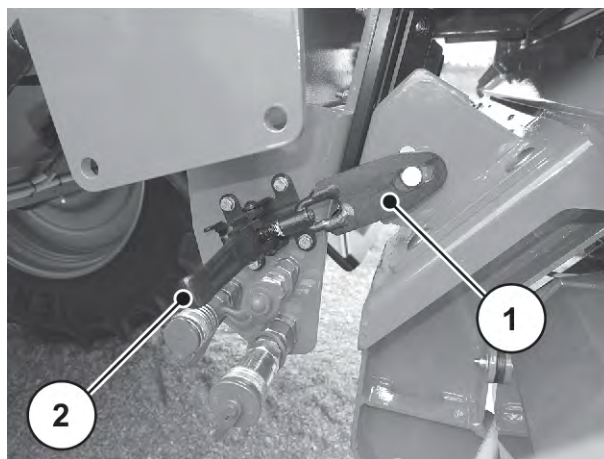
6.8 Modificación del mecanismo de dispersión

El desacoplamiento del mecanismo de dispersión se lleva a cabo en el orden inverso al acoplamiento.

- La cubierta está abierta.
- Las prolongaciones del guardabarros se desenganchan del estribo deflector.
- Los cables eléctricos y los conductos hidráulicos se han desconectado de AXENT.

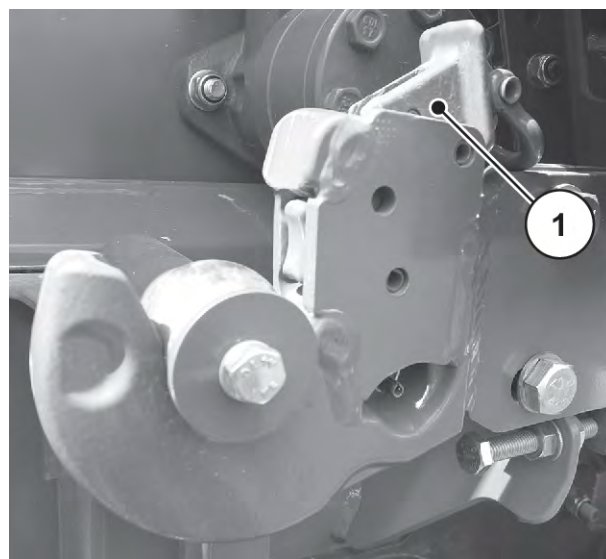
- ▶ Suelte el tensor rápido [1] con ayuda del mango [2].
- ▶ Tire del tensor rápido.

El perno inferior del mecanismo de dispersión queda libre.



Ilust. 47: Quitar el seguro del mecanismo de dispersión por la parte inferior

- ▶ Abra en cada lado el bloqueo [1] del gancho de arrastre superior.



Ilust. 48: Soltar los puntos de acoplamiento

- ▶ Coloque la carretilla elevadora con palé debajo del mecanismo de dispersión.
- ▶ Eleve el mecanismo de dispersión hasta que los puntos de acoplamiento queden libres.
- ▶ Retire la carretilla elevadora y coloque el mecanismo de dispersión con palé en un lugar de almacenamiento adecuado.

Antes de acoplar otro mecanismo de dispersión se deben seguir los pasos de montaje y desmontaje correspondientes al tipo de mecanismo de dispersión.

Tenga en cuenta los siguientes apartados.

- En caso de modificación del mecanismo de dispersión de fertilizante AXIS-PowerPack:
 - *6.7.4 Montaje de la chapa separadora*
 - *6.7.5 Montaje del colador de llenado*
- Al pasar al mecanismo de dispersión universal UNIVERSAL-PowerPack:
 - *6.7.2 Montaje del colador de llenado*
 - *6.7.3 Desmontaje de la chapa separadora*
- ▶ Acoplamiento del mecanismo de dispersión tal y como se describe en los capítulos *6.7.6 Acoplamiento del mecanismo de dispersión* y *6.7.7 Establecimiento de las conexiones*.

6.9 Llenado de la máquina

⚠ PELIGRO!

Peligro de vuelco o de desplazamiento

Si la máquina no se asegura, puede volcar o desplazarse durante el llenado y causar daños personales y materiales graves.

- ▶ Llene la máquina únicamente mientras está estacionada en un suelo plano y firme.
- ▶ Antes de llenarla, asegúrese de que la máquina esté acoplada al tractor.
- ▶ Asegúrese de que el freno de estacionamiento esté accionado.

⚠ PELIGRO!

Peligro a causa de un peso total no admisible

Rebasar el peso total admisible puede provocar una rotura durante el servicio y poner en riesgo la seguridad vial y del servicio del vehículo (máquina y tractor).

Peligro de lesiones graves y daños materiales y medioambientales.

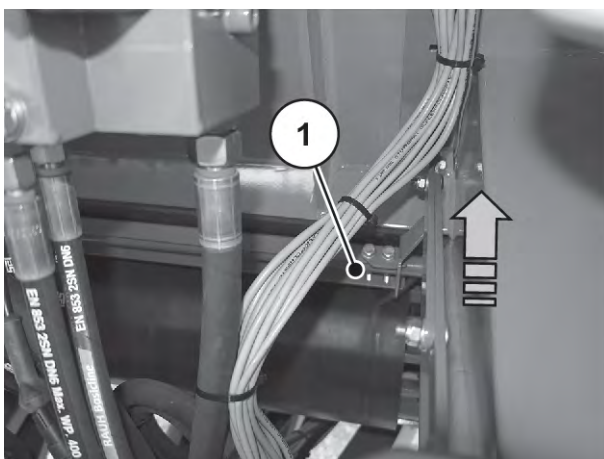
- ▶ Tenga en cuenta la información del capítulo 4.3 *Datos técnicos*.
- ▶ Antes de llenar la máquina, consulte la cantidad que puede cargar.
- ▶ Respete el peso total permitido.



Antes del llenado, asegúrese de que la corredera de dosificación previa y la trampilla de limpieza están cerradas.



Ilust. 49: Corredera de dosificación previa en posición cerrada



Ilust. 50: Trampilla de limpieza en posición cerrada, en la parte delantera en el sentido de la marcha

Requisitos:

- El sistema hidráulico está conectado.
- ▶ Abra hidráulicamente la lona de cubierta de la máquina.
- ▶ Llene la máquina uniformemente. Para ello, utilice una cargadora de pala o un tornillo sin fin.
- ▶ Realice una comprobación visual de la altura de llenado del contenedor.
- ▶ Después de finalizar el llenado, vuelva a cerrar la lona de cubierta.

La máquina está llena.

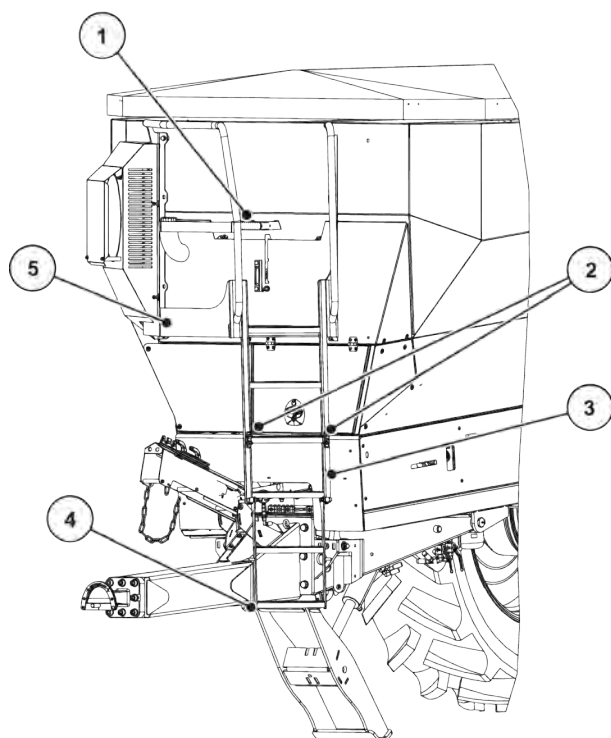
6.10 Comprobación del nivel de llenado

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones por caída de la plataforma

La plataforma se encuentra a más de 1,50 m del suelo. Existe peligro de caída por el lado de la escalera. Peligro de lesiones graves.

- ▶ Muévase con cuidado por la plataforma.
- ▶ Mantenga la plataforma siempre limpia.

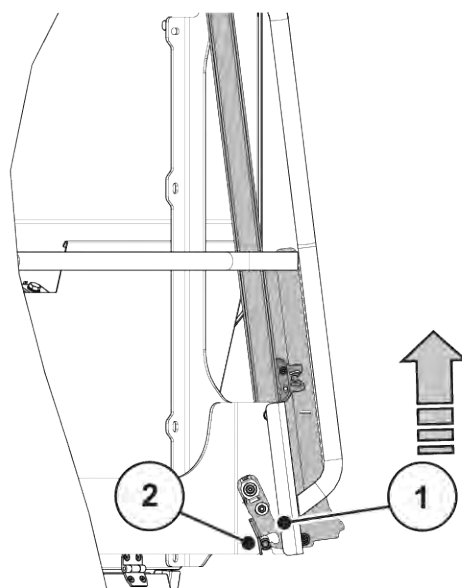


Ilust. 51: Control del nivel de llenado

- | | |
|---|---|
| [1] Escalón (utilizar únicamente para los trabajos de mantenimiento en el depósito) | [4] Perno de bloqueo del elemento para ascensión abatible |
| [2] Cierre de bloqueo | [5] Plataforma |
| [3] Escalera móvil | |

■ **Uso de la escalera**

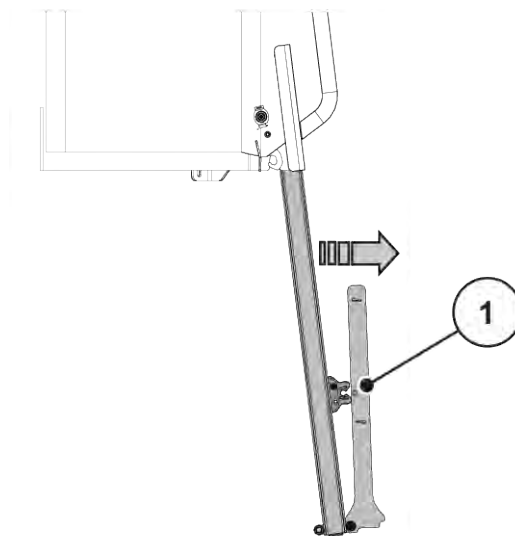
- ▶ Empuje la escalera móvil hacia arriba y presione el gancho [1] con la mano hacia delante hasta que el perno [2] quede libre.



Ilust. 52: Parte superior de la escalera hacia abajo

- ▶ Deje que la escalera móvil se mueva hacia abajo lentamente.

- ▶ Tire de la escalera abatible hasta que los pernos de bloqueo [1] se desencajen.
- ▶ Abata la escalera.



Ilust. 53: Despliegue de la parte inferior de la escalera

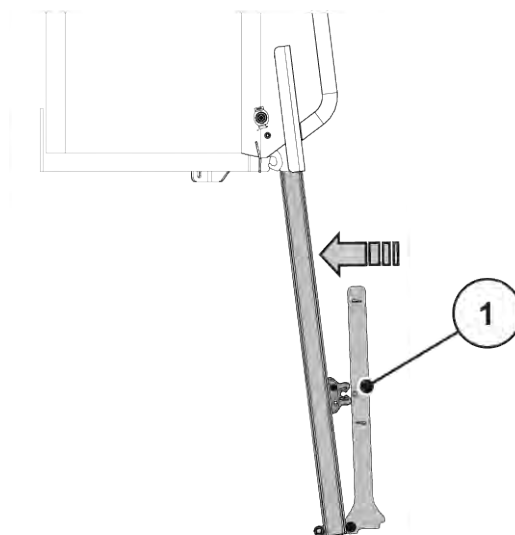


Suba únicamente cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- La escalera se ha bajado al máximo.
- Los escalones abatibles están desplegados hacia abajo.

■ **Repliegue de la escalera a la posición de transporte**

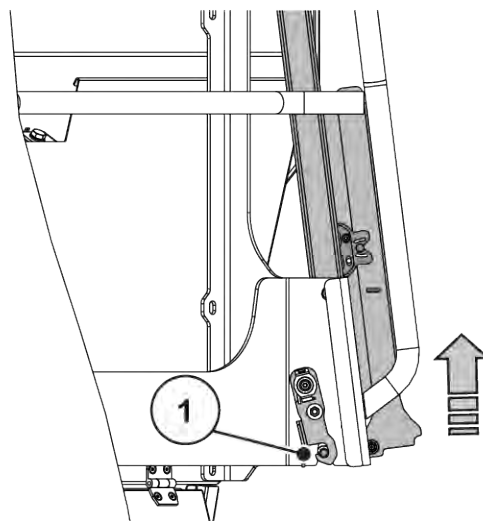
- ▶ Repliegue la escalera inferior.
- ▶ Encaje los pernos de bloqueo [1] en la ranura.



Ilust. 54: Repliegue de la escalera

- ▶ Mueva la escalera móvil con la mano hacia arriba por los raíles hasta que el perno [1] encaje en el gancho.

La escalera está asegurada.



Ilust. 55: Bloqueo de la pieza móvil

6.11 Cámara para supervisión de la parte trasera

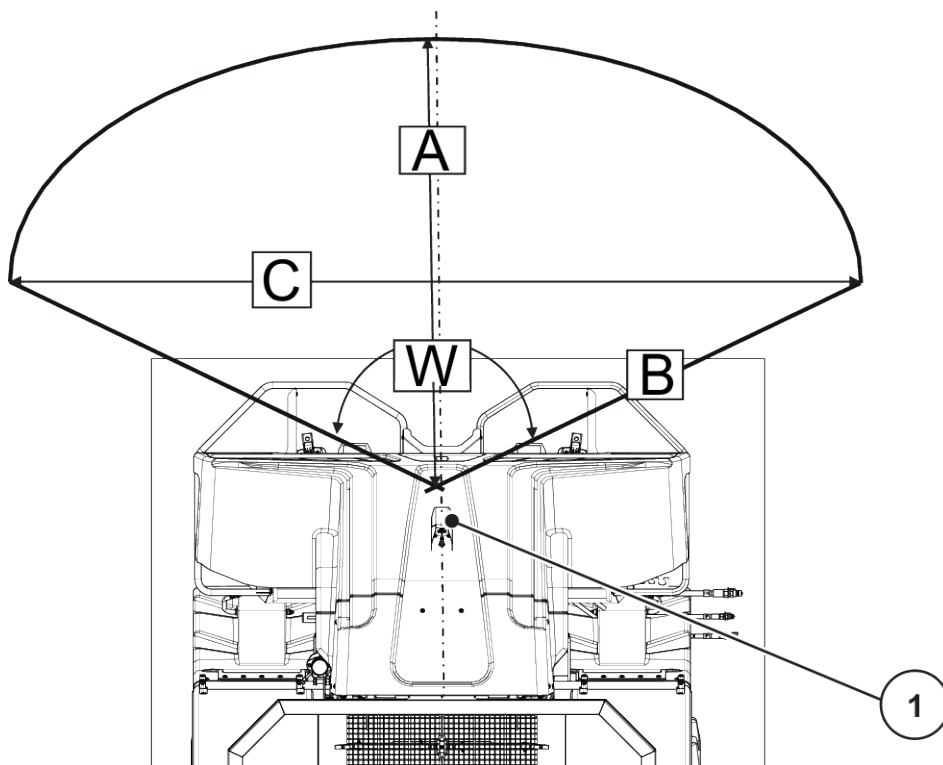
La cámara trasera le ofrece una vista completa de la zona de detrás de la máquina.

Compruebe que la cámara está correctamente ajustada por medio del terminal ISOBUS.



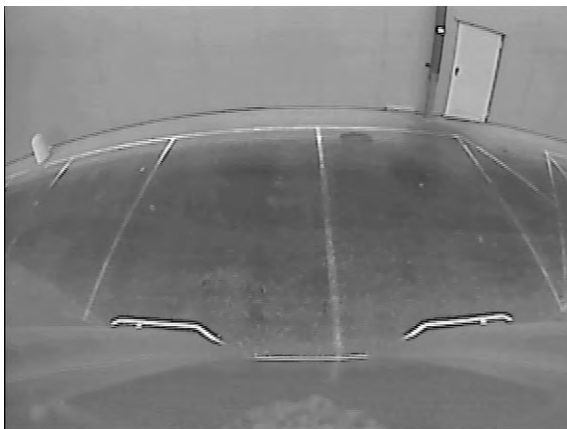
La cámara trasera debe mostrar el estribo deflector en el tercio inferior.

Si no fuera así, reajuste la sección de la imagen. Para ello necesitará la ayuda de una segunda persona, que observará la imagen de la cámara a tiempo real del terminal ISOBUS en la cabina del tractor.



Ilust. 56:

- | | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
| A | Alcance visual trasero: aprox. 7 m | W | Ángulo de visibilidad: 120° |
| B | Radio: 5,80 m | 1 | Cámara trasera |
| C | Diámetro del campo visual hacia la derecha y hacia la izquierda: 10 m | | |



Ilust. 57: Captura de imagen de la cámara trasera

7 Modo de dispersión

7.1 Indicaciones generales



Tenga en cuenta que la vida útil de la máquina depende en gran medida de su estilo de conducción.

- ▶ Preste mucha atención a los ajustes de la máquina. Incluso un pequeño ajuste erróneo puede afectar notablemente el patrón de dispersión.
- ▶ Antes de cada uso y también durante el uso, compruebe que la máquina funciona correctamente y tiene suficiente precisión (realice una prueba de giro).
- ▶ Reduzca la velocidad al circular por pisos irregulares.
- ▶ Conduzca con especial cuidado sobre pisos irregulares o blandos (por ejemplo, entradas en campos, cantos de bordillos).
- ▶ Conduzca con cuidado por la cabecera.
- ▶ Cuando conduzca cuesta arriba, cuesta abajo o a través de una pendiente, evite los giros bruscos y rápidos.
 - ▷ Existe peligro de vuelco debido al desplazamiento del punto de gravedad.

Gracias a la tecnología y a la construcción de última generación de nuestras máquinas, así como a los ensayos exhaustivos de las abonadoras llevados a cabo continuamente en el equipo de pruebas de la fábrica, ha sido posible cumplir el requisito de un patrón de dispersión impecable.

A pesar de la fabricación cuidadosa de las máquinas, ni siquiera con una utilización conforme a lo previsto, se pueden excluir desviaciones en la distribución o anomalías eventuales.

Las causas pueden ser las siguientes:

- Modificaciones de las propiedades físicas del fertilizante o de la cal (p. ej., la distribución de tamaño de grano diferente, la densidad diferente, la forma del grano y la superficie, la cauterización, el sellado, la humedad)
- Mayor desgaste debido a tipos de fertilizante especialmente duros (p. ej., nitrato amónico cálcico, kieserita).
- Apelmazamiento y fertilizante o cal húmedos
- Arrastre por el viento (el trabajo de dispersión se debe interrumpir en caso de altas velocidades de viento)
- Taponamientos o formación de puentes (p. ej., debido a la presencia de cuerpos extraños, restos de sacos, fertilizante húmedo, etc.)
- Irregularidades del terreno
- Desgaste de las piezas de desgaste
- Daños debidos a influencias externas
- Limpieza y conservación contra corrosión deficientes
- Revoluciones de accionamientos y velocidades de desplazamiento erróneas
- Omisión de la prueba de giro
- Ajuste erróneo de la máquina

Mecanismo de dispersión

- ▶ Para evitar obstrucciones, p. ej. por la presencia de cuerpos extraños o terrones de fertilizante, utilice el mecanismo de dispersión de fertilizante AXIS-PowerPack **SIEMPRE en combinación con el colador de llenado**.
- ▶ En combinación con el mecanismo de dispersión universal, UNIVERSAL-PowerPack **desmonte SIEMPRE el colador de llenado** para evitar la formación de puentes.

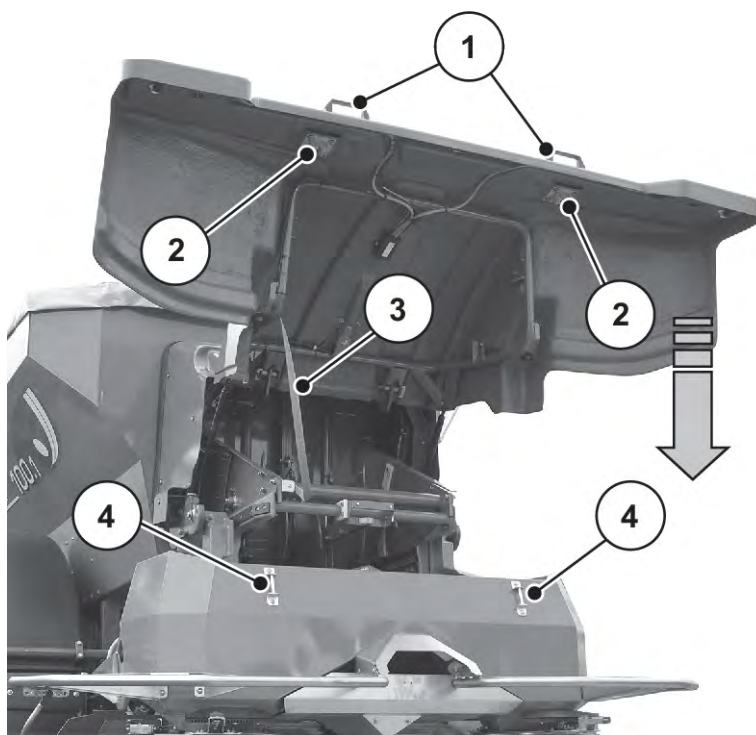
Queda excluido todo derecho de indemnización por daños no provocados en la propia máquina.

Esto significa que también queda excluida la responsabilidad por daños causados por fallos en el fertilizante.

7.2 Cierre de la cubierta

La cubierta es un dispositivo de protección importante para el funcionamiento seguro de la máquina; lea 3.10.2 *Funcionamiento de los dispositivos de protección*. No se pueden realizar transferencias de carga cuando la cubierta está abierta.

La cubierta cuenta con un interruptor de seguridad. El interruptor de seguridad notifica al control de la máquina si la cubierta se encuentra en posición abierta o cerrada. Si la cubierta está abierta, se detendrán todos los consumidores activados por el control de la máquina (cinta transportadora, corredera de dosificación previa, rodillo antiapelmazamiento, lona de cubierta, discos de dispersión).



Ilust. 58: Cubierta de componentes

[1] Mangos

[2] Clips de plástico

[3] Cinta de tracción

[4] Pernos

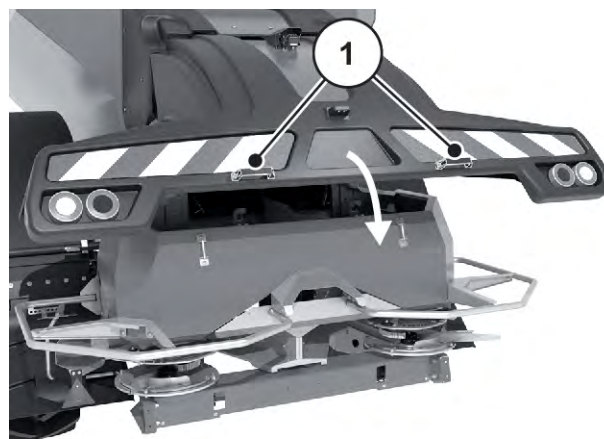
- Agarre la cinta de tracción con la mano y tire de ella.

La cubierta baja y se cierra.



Ilust. 59: Tirar de la cinta de tracción

- ▶ Agarre la cubierta por los mangos [1] y bájela lentamente.



Ilust. 60: Cierre de la cubierta

- ▶ Con ayuda de los mangos [1], presione la cubierta contra el mecanismo de dispersión hasta que los clips de plástico encajen.
 - ▷ El interruptor de seguridad está accionado.

La máquina está lista para el funcionamiento.



En el manual complementario del control de la máquina AXENT ISOBUS encontrará información adicional sobre el control de la máquina y las indicaciones de la posición de la cubierta.

7.3 Ajuste de la velocidad de la cinta transportadora

La cinta transportadora se pone en marcha y se detiene automáticamente. A través de la pantalla del control de la máquina puede verificar el estado de la cinta transportadora.



El accionamiento electrónico de la cinta transportadora se describe en el manual complementario del control electrónico de la máquina. Este manual complementario es parte integrante del control de la máquina AXENT ISOBUS.



Si la velocidad de la cinta transportadora es demasiado baja en comparación con la cantidad de dispersión ajustada en el mecanismo de dispersión, no se llevará a cabo la notificación de llenado del depósito del mecanismo de dispersión. Esto puede causar fallos de dispersión o un abonado insuficiente de las superficies en las que se realiza la dispersión, ya que es posible que la máquina disperse en vacío.

- Aumente la velocidad de la cinta transportadora.

7.4 Dispersar fertilizante

■ *AXIS-PowerPack*

7.4.1 Procedimiento del modo de dispersión

El cumplimiento de las condiciones de servicio, mantenimiento y conservación prescritas por el fabricante forma parte de una utilización conforme a lo previsto de la máquina. Por este motivo, el **modo de dispersión** siempre incluye las actividades de **preparación y limpieza/mantenimiento**.

- Lleve a cabo los trabajos de dispersión siguiendo el procedimiento que se representa a continuación.

Preparación

- ▶ Acople la máquina al tractor, *Capítulo 6.6 - Monte la máquina en el tractor - Página 53.*
- ▶ Montaje del colador de llenado *Capítulo 6.7.5 - Montaje del colador de llenado - Página 66*
- ▶ Montaje de la chapa separadora *Capítulo 6.7.4 - Montaje de la chapa separadora - Página 64*
- ▶ Acoplamiento del mecanismo de dispersión de fertilizante, *Capítulo 6.8 - Modificación del mecanismo de dispersión - Página 72.*
- ▶ Cierre la corredera de dosificación previa.
- ▶ Añadir fertilizante, *Capítulo 6.9 - Llenado de la máquina - Página 74.*
- ▶ Realice los ajustes de la máquina (anchura de trabajo, cantidad de aplicación, etc.)
 - ▷ Véase el manual de instrucciones del control de la máquina.

Trabajo de dispersión

- ▶ Desplazamiento hasta el lugar de dispersión
- ▶ Conecte la toma de fuerza.
- ▶ Abra la corredera de dosificación previa y comience la marcha de dispersión.
 - ▷ Véase el manual de instrucciones del control de la máquina.
- ▶ Inicie el trabajo de dispersión.
- ▶ Finalice la marcha de dispersión y cierre la corredera de dosificación previa.
- ▶ Desconectar la toma de fuerza.

Limpieza/mantenimiento

- ▶ Vaciar la cantidad residual.
- ▶ Estacionar la máquina, *Capítulo 7.7 - Estacionamiento y desacoplamiento de la máquina - Página 102.*
- ▶ Limpiar y efectuar el mantenimiento de la máquina, *Capítulo 9 - Mantenimiento y conservación - Página 107.*

7.4.2 Indicaciones sobre la tabla de dispersión

Los valores indicados en la tabla de dispersión se han calculado con el equipo de pruebas del fabricante.

Los fertilizantes utilizados han sido suministrados por el fabricante de fertilizantes o por un distribuidor. La experiencia demuestra que los fertilizantes, incluso con la misma denominación, pueden presentar propiedades de dispersión distintas debido al almacenaje, el transporte, etc.

Por este motivo, con los ajustes de la máquina indicados en las tablas de dispersión puede obtener una cantidad de dispersión diferente y una peor distribución del fertilizante.

Por ello, preste atención a las siguientes indicaciones:

- Es imprescindible que compruebe la cantidad de dispersión real llevando a cabo una prueba de giro.
- Compruebe la distribución del fertilizante en la anchura de trabajo con un set de prueba práctica (4.4.3.2 *Set de prueba (PPS 5)*, equipamiento especial).
- Utilice solo fertilizantes que estén indicados en la tabla de dispersión.
- Por favor, infórmenos si detecta que falta un tipo de fertilizante en la tabla de dispersión.
- Respete los valores de ajuste exactos. Incluso un desvío mínimo del ajuste puede repercutir de manera significativa en el cuadro de dispersión.

En caso de utilizar urea, tenga especialmente en cuenta lo siguiente:

- La urea se produce por la importación de fertilizante de diferentes calidades y granulados. Esto puede requerir ajustes alternativos en la abonadora.
- La urea presenta niveles superiores de sensibilidad al viento y absorción de humedad que otros fertilizantes.



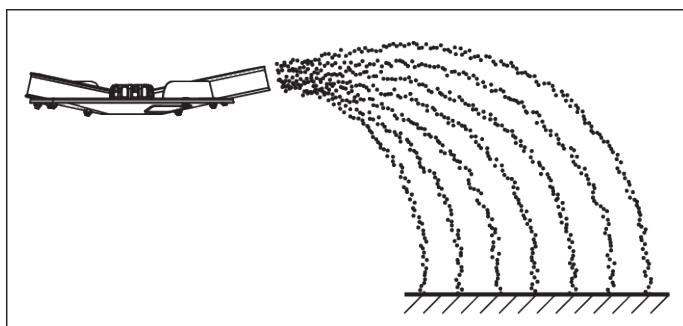
El personal de manejo es responsable de efectuar los ajustes correctos en la abonadora de acuerdo con el fertilizante utilizado.

El fabricante de la máquina advierte de forma expresa que no asume ninguna responsabilidad por daños a consecuencia de errores de dispersión.

7.4.3 Ajuste de la máquina por medio del terminal ISOBUS

Los ajustes necesarios para la dispersión de fertilizante se llevan a cabo por medio del terminal ISOBUS.

■ *Ejemplo de dispersión de campo en la fertilización normal*

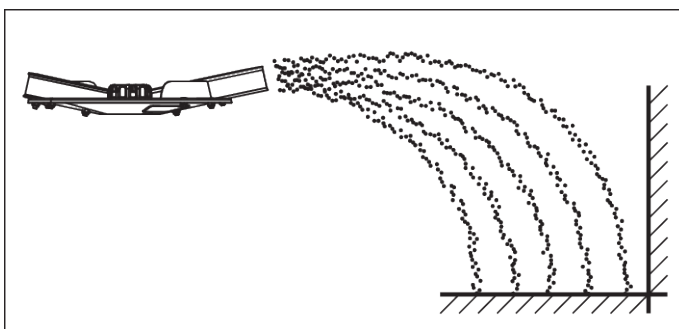


Ilust. 61: Dispersión de campo en la fertilización normal

Con la dispersión de campo en la fertilización normal se produce un cuadro de dispersión simétrico. Si el ajuste de dispersión es correcto (véanse las indicaciones en la tabla de dispersión), el fertilizante se distribuye uniformemente.

- ▶ Consulte los valores de la tabla de dispersión e introdúzcalos en el menú Ajustes de fertiliz.:
 - ▷ Cantidad dispersión
 - ▷ Anchura de trabajo
 - ▷ Punto de salida
 - ▷ N.º rev. normal
- ▶ Siga las instrucciones del manual complementario de AXENT ISOBUS.

■ *Ejemplo de dispersión de límite en la fertilización normal*



Ilust. 62: Dispersión de límite en la fertilización normal

Con la dispersión de límite en la fertilización normal, casi ningún fertilizante rebasa el límite de campo. En este caso es preciso aceptar un grado de fertilización inferior en el límite de campo.

- ▶ Consulte los valores de la tabla de dispersión e introdúzcalos en el menú Ajustes de fertiliz.:
 - ▷ Cantidad dispersión
 - ▷ Anchura de trabajo
 - ▷ Punto de salida
 - ▷ Modo disper.lím.: seleccione Límite.
 - ▷ Cant.%



La indicación que se muestra en la imagen puede variar en función de la versión de software configurada.

- Tenga en cuenta el manual complementario del control de la máquina AXENT ISOBUS.



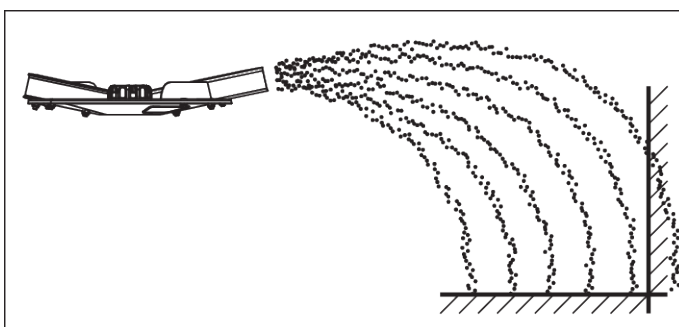
- ▶ Active la función de dispersión de límite en el menú principal.

Se adoptan los ajustes del menú Ajustes de fertiliz..

El modo seleccionado en este momento aparece en la parte superior de la pantalla de funcionamiento.

- ▶ Siga las instrucciones del manual complementario de AXENT ISOBUS.

■ **Ejemplo de dispersión de margen en la fertilización normal**



Ilust. 63: Dispersión de margen en la fertilización normal

La dispersión de margen en la fertilización normal es una distribución de fertilizante en la que un poco de fertilizante rebasa el límite de campo. De este modo, la falta de fertilizante en el límite de campo es mínima.

- ▶ Consulte los valores de la tabla de dispersión e introdúzcalos en el menú Ajustes de fertiliz.:
 - ▷ Cantidad dispersión
 - ▷ Anchura de trabajo
 - ▷ Punto de salida
 - ▷ Modo disper.lím.: seleccione Margen.
 - ▷ Cant.%



La indicación que se muestra en la imagen puede variar en función de la versión de software configurada.

- Tenga en cuenta el manual complementario del control de la máquina AXENT ISOBUS.



- ▶ Active la función de dispersión de margen en el menú principal.

Se adoptan los ajustes del menú Ajustes de fertiliz..

El modo seleccionado en este momento aparece en la parte superior de la pantalla de funcionamiento.

- ▶ Siga las instrucciones del manual complementario de AXENT ISOBUS.

7.4.4 Ajustar la anchura de trabajo

■ Selección de un disco de dispersión adecuado

Para lograr la anchura de trabajo necesaria se encuentran disponibles diferentes discos de dispersión, según el tipo de fertilizante.

| Tipo de disco de dispersión | Anchura de trabajo |
|-----------------------------|--------------------|
| S4 | 18 m-28 m |
| S6 | 24 m-36 m |
| S8 | 30 m-42 m |
| S10 | 32 m-48 m |
| S12 | 42 m-50 m |

En cada disco de dispersión hay montadas dos aletas de dispersión fijas de diferente tipo. Las aletas de dispersión disponen de una identificación del tipo.

! ADVERTENCIA!**Peligro de lesiones por la rotación de los discos de dispersión**

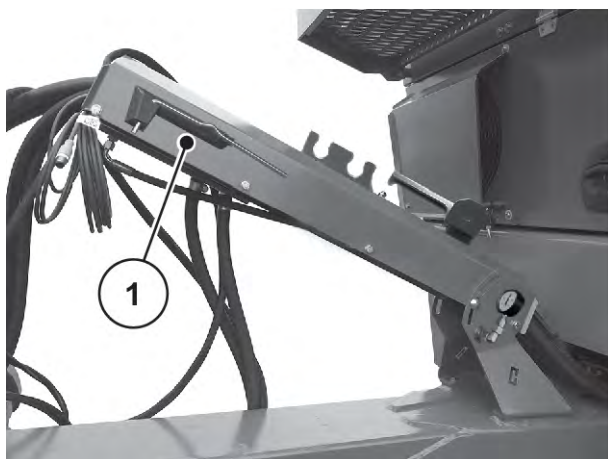
El dispositivo distribuidor (discos de dispersión, aletas de dispersión) puede enganchar y dejar atrapadas las partes del cuerpo o cualquier objeto. El contacto con el dispositivo distribuidor puede producir el corte, la amputación o el aplastamiento de las partes del cuerpo.

- ▶ Preste especial atención a la altura de montaje máxima admisible de la parte delantera (V) y la parte trasera (H).
- ▶ Asegúrese de que no haya nadie en la zona de peligro de la máquina.
- ▶ No desmonte bajo ningún concepto el estribo deflector del depósito.

| Tipo de disco de dispersión | Disco de dispersión izquierdo | Disco de dispersión derecho |
|------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| S4 | S4-L-200 S4-L-270 | S4-R-200 S4-R-270 |
| S4 VxR | S4-L-200 VxR S4-L-270 VxR | S4-R-200 VxR S4-R-270VxR |
| S6 VxR plus (recubierto) | S6-L-255 VxR S6-L-360 VxR | S6-R-255 VxR S6-R-360 VxR |
| S8 VxR plus (recubierto) | S8-L-390 VxR S8-L-380 VxR | S8-R-390 VxR S8-R-380 VxR |
| S10 VxR plus (recubierto) | S10-L-340 VxR S10/S12-L-480 VxR | S10-R-340 VxR S10/S12-R-480 VxR |
| S12 VxR plus (recubierto) | S12-L-360 VxR S10/S12-L-480 VxR | S12-R-360 VxR S10/S12-R-480 VxR |

■ Desmontaje y montaje de los discos de dispersión

Para el desmontaje y montaje de ciertas piezas de la máquina se necesita la palanca de ajuste a modo de herramienta. Esta se encuentra en la parte delantera de la máquina.



Ilust. 64: Ubicación de la palanca de ajuste

- [1] Palanca de ajuste (lado izquierdo en el sentido de la marcha, soporte de mangueras)

⚠ PELIGRO!

Peligro de lesiones por motor en marcha

El trabajo en la máquina con el motor en marcha puede provocar graves lesiones debido al sistema mecánico y al abono expulsado.

- ▶ No monte ni desmonte **bajo ningún concepto** los discos de dispersión con el motor en marcha o con la toma de fuerza del tractor en movimiento.
- ▶ Apague el motor del tractor.
- ▶ Extraiga la llave de encendido.

Desmontaje de los discos de dispersión

- ▶ Suelte las tuercas de sombrerete de los discos de dispersión por medio de la palanca de ajuste.



Ilust. 65: Aflojar las tuercas de sombrerete

- ▶ Desenrosque las tuerca de sombrerete.
- ▶ Retire el disco de dispersión del cubo.
- ▶ Vuelva a depositar la palanca de ajuste en el soporte previsto para este fin. Véase *Ilust. 64 Ubicación de la palanca de ajuste*



Ilust. 66: Desenrosacar las tuercas de sombrerete

Montaje de los discos de dispersión

- ✓ El motor del tractor está desconectado y asegurado contra una conexión no autorizada.
- ✓ Monte el disco de dispersión izquierdo en el lado izquierdo en el sentido de la marcha y el disco de dispersión derecho en el lado derecho en el sentido de la marcha.
 - No confunda los discos de dispersión izquierdo y derecho.
 - La siguiente secuencia de montaje se describe para el disco de dispersión izquierdo.
 - Realice el montaje del disco de dispersión derecho conforme a estas instrucciones.
- ▶ Coloque el disco de dispersión izquierdo en el cubo de disco de dispersión izquierdo.
El disco de dispersión debe apoyarse nivelado sobre el cubo (en caso necesario, elimine la suciedad).



Las clavijas de los soportes de los discos de dispersión están colocadas de forma diferente en los lados izquierdo y derecho. Si el disco de dispersión se adapta exactamente al soporte del disco de dispersión, significa que el disco de dispersión es el correcto.

- ▶ Coloque cuidadosamente las tuercas de sombrerete (sin inclinación).
- ▶ Apriete la tuerca de sombrerete aplicando 38 Nm aprox.



Las tuercas de sombrerete tienen una trama interior que impide que se suelten por sí solas. Esta trama tiene que ser perceptible al apretar, de lo contrario la tuerca de sombrerete está desgastada y debe sustituirse.

- ▶ Compruebe el paso entre las aletas de dispersión y la salida girando manualmente los discos de dispersión.

7.4.5 Ajuste del punto de salida



La máquina cuenta con una función electrónica para ajustar el punto de salida. El ajuste electrónico del punto de salida está descrito en el manual complementario del control de la máquina que se suministra por separado. Este manual complementario es parte integrante del control de la máquina.

Con la selección del tipo de disco de dispersión se establece un área determinada para la anchura de trabajo. La modificación del punto de salida sirve para el ajuste exacto de la anchura de trabajo y para la adaptación de los diferentes tipos de fertilizante.

El ajuste del punto de salida puede verse en la rueda graduada inferior.

- **Ajuste en el sentido de los números más pequeños:** El fertilizante se expulsa antes. Se producen cuadros de dispersión para anchuras de trabajo pequeñas.
- **Ajuste en el sentido de los números más grandes:** El fertilizante se expulsa más tarde y se dispersa más hacia fuera en las zonas de solapamiento. Se producen cuadros de dispersión para anchuras de trabajo grandes.



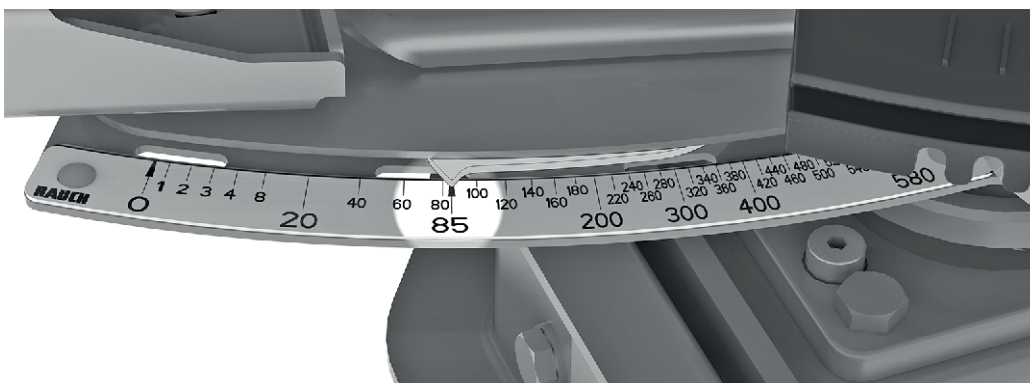
Ilust. 67: Indicación del punto de salida (ejemplo)

7.4.6 Ajuste de la cantidad de dispersión



La máquina cuenta con un accionamiento electrónico de corredera para ajustar la cantidad de dispersión en el mecanismo de dispersión de fertilizante.

El accionamiento electrónico de corredera de dosificación se describe en el manual complementario del control electrónico de la máquina.



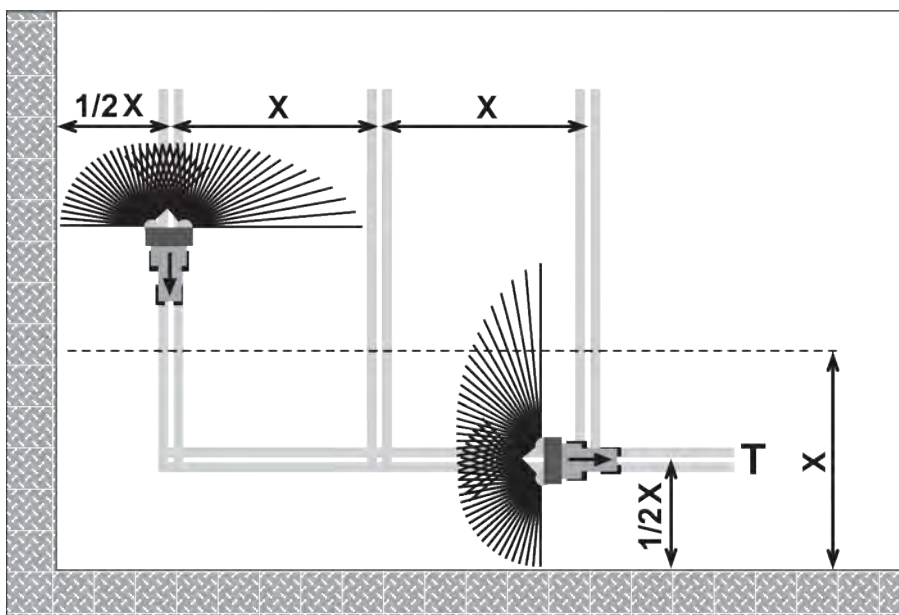
Ilust. 68: Escala para la visualización de la cantidad de dispersión

7.4.7 Dispersión en la cabecera del campo

Para una buena distribución del fertilizante en la cabecera del campo es imprescindible crear los carriles de forma precisa.

Dispersión de límite

Dispersión en la cabecera del campo con el modo de dispersión de límite (disminución del número de revoluciones, ajuste del punto de salida y reducción de cantidad).



Ilust. 69: Dispersión de límite

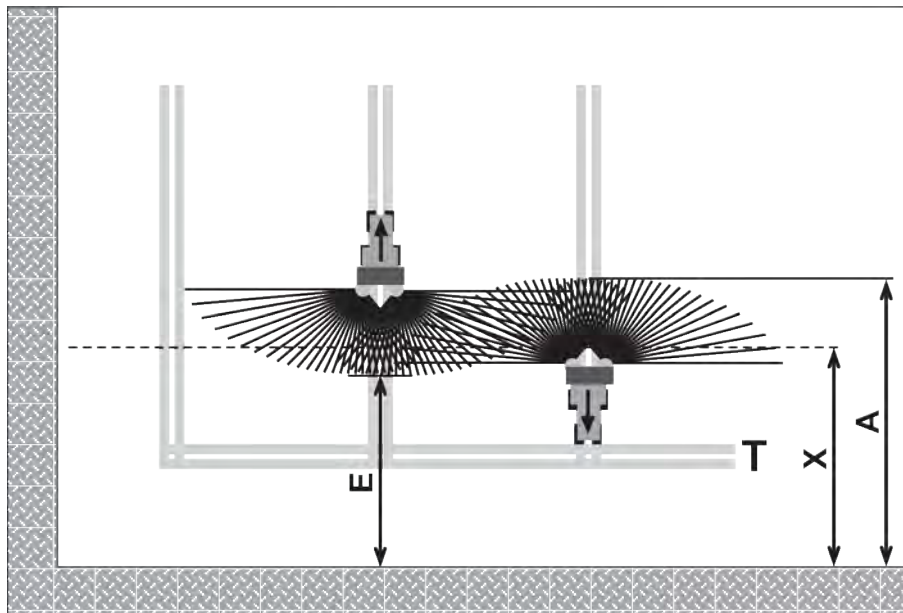
[T] Carril de cabecera del campo

[X] Anchura de trabajo

- Cree el carril de cabecera del campo [T] a una distancia de media anchura de trabajo [X] con respecto al borde del campo.

Si desea retomar la dispersión en el campo después de la dispersión en el carril de cabecera del campo:

- Desconecte el dispositivo de dispersión de límite.



Ilust. 70: Dispersión normal

- [A] Extremo del abanico de dispersión al realizar la dispersión en el carril de cabecera del campo
- [T] Carril de cabecera del campo
- [X] Anchura de trabajo
- [E] Extremo del abanico de dispersión al realizar la dispersión en el campo

Abra y cierre las correderas de dosificación en los trayectos de ida y de vuelta ajustando distancias diferentes con respecto al límite de la cabecera del campo.

Trayecto de ida desde el carril de cabecera del campo

- **Abra** la corredera de dosificación cuando se cumpla la siguiente condición:
 - ▷ El extremo del abanico de dispersión en el campo [E] se encuentra aproximadamente a la mitad de la anchura de trabajo + entre 4 y 8 m con respecto al límite de la cabecera del campo.

Dependiendo del alcance de lanzamiento del fertilizante, el tractor se encuentra a una distancia diferente en el campo.

Trayecto de vuelta al carril de cabecera del campo

- ▶ Cierre la corredera de dosificación **lo más tarde posible**.
 - ▷ En el caso ideal, el extremo del abanico de dispersión en el campo [A] se encuentra aprox. entre 4 y 8 m más allá de la anchura de trabajo [X] de la cabecera del campo.
 - ▷ Esto no siempre es posible, ya que depende del alcance de lanzamiento del fertilizante y la anchura de trabajo.
- ▶ Como alternativa es posible salir por el carril de cabecera del campo o crear un 2.º carril de cabecera del campo.

Teniendo en cuenta estas indicaciones, usted garantiza un modo de trabajo rentable y respetuoso con el medio ambiente.

7.4.8 Dispersión lateral con respecto a la pendiente

Al realizar un desplazamiento lateral con respecto a la pendiente, la máquina puede desviarse. Con la mangueta de dirección (equipamiento especial) puede contrarrestar la desviación de la pendiente. Utilice para ello el ordenador de control de dirección.



Al manejar el ordenador de control de dirección, tenga en cuenta el manual de instrucciones de la mangueta de dirección: **TRAIL-Control** de **Müller Elektronik**.

TRAIL-Control le proporciona soporte de la siguiente forma:

- El ordenador de control de dirección mantiene la máquina en el carril del tractor.
- Al trabajar en pendiente, **TRAIL-Control** redirige la máquina hacia arriba para evitar que se desvíe del carril del tractor.

⚠ ADVERTENCIA!

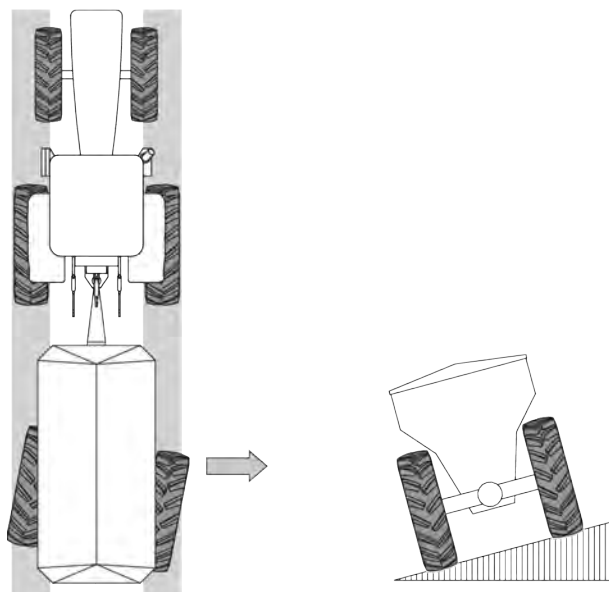
Riesgo de accidentes al no calibrar el TRAIL-Control

Cuando la posición central no está calibrada, la máquina puede desplazarse sin tener en cuenta el carril del tractor.

Esto puede desembocar en un accidente de tráfico.

Antes de circular por la vía pública, tenga en cuenta lo siguiente:

- ▶ Calibre el TRAIL-Control; véase el manual de instrucciones TRAIL-Control de Müller Elektronik.
- ▶ Si circula en línea recta, asegúrese de que la máquina se desplaza trazando una línea por detrás del tractor.
- ▶ Desconecte el TRAIL-Control.



Ilust. 71: Mangueta de dirección (equipamiento especial)



TRAIL-Control solo debe utilizarse en el modo de dispersión.

7.5 Dispersar fertilizante orgánico seco y cal

■ *UNIVERSAL-PowerPack*

7.5.1 Procedimiento del modo de dispersión

El cumplimiento de las condiciones de servicio, mantenimiento y conservación prescritas por el fabricante forma parte de una utilización conforme a lo previsto de la máquina. Por este motivo, el **modo de dispersión** siempre incluye las actividades de **preparación** y **limpieza/mantenimiento**.

- Lleve a cabo los trabajos de dispersión siguiendo el procedimiento que se representa a continuación.

Preparación

- ▶ Acople la máquina al tractor, *Capítulo 6.6 - Monte la máquina en el tractor - Página 53.*
- ▶ Desmontaje del colador de llenado *Capítulo 6.7.2 - Montaje del colador de llenado - Página 63*
- ▶ Desmontaje de la chapa separadora *Capítulo 6.7.3 - Desmontaje de la chapa separadora - Página 64*
- ▶ Acoplamiento del mecanismo de dispersión de fertilizante, *Capítulo 6.7 - Acoplamiento del mecanismo de dispersión a la máquina - Página 62.*
- ▶ Cierre la corredera de dosificación previa.
- ▶ Añadir fertilizante, *Capítulo 6.9 - Llenado de la máquina - Página 74.*
- ▶ Realice los ajustes de la máquina (densidad, velocidad de desplazamiento, cantidad de dispersión, etc.).
 - ▷ Véase el manual de instrucciones del control de la máquina.

Trabajo de dispersión

- ▶ Desplazamiento hasta el lugar de dispersión
- ▶ Conecte la toma de fuerza.
- ▶ Abra la corredera de dosificación previa y comience la marcha de dispersión.
 - ▷ Véase el manual de instrucciones del control de la máquina.
- ▶ Inicie el trabajo de dispersión.
- ▶ Finalice la marcha de dispersión y cierre la corredera de dosificación previa.
- ▶ Desconectar la toma de fuerza.

Limpieza/mantenimiento

- ▶ Vaciar la cantidad residual.
- ▶ Estacionar la máquina *Capítulo 7.7 - Estacionamiento y desacoplamiento de la máquina - Página 102*
- ▶ Limpieza y mantenimiento de la máquina, *Capítulo 9 - Mantenimiento y conservación - Página 107.*

7.5.2 Ajuste del punto de salida

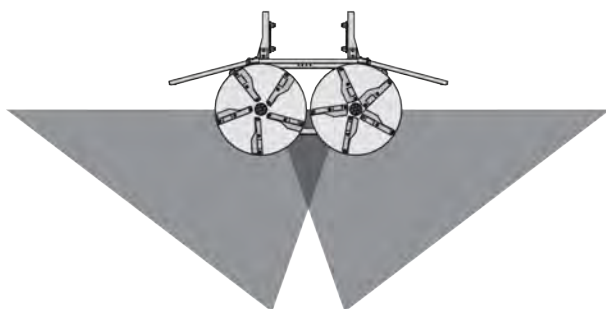
PELIGRO!

Peligro de lesiones por motor en marcha

El trabajo en la máquina con el motor en marcha puede provocar graves lesiones debido al sistema mecánico y al abono expulsado.

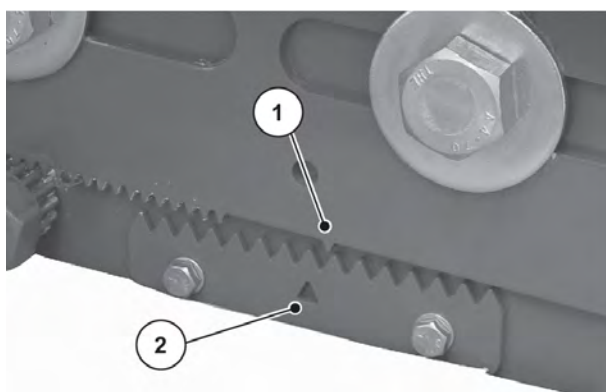
- ▶ No realice las tareas de vaciado de cantidades residuales con el motor/el eje articulado conectado.
- ▶ Apague el motor del tractor.
- ▶ Extraiga la llave de encendido.
- ▶ Desaloje a todo el personal **de la zona de peligro.**

El mecanismo de dispersión universal viene ajustado de fábrica en posición neutra para una distribución uniforme del abono y la cal.



Ilust. 72: Patrón de dispersión normal, punto de aplicación en posición neutra

Las dos marcas para la posición neutra están ajustadas en el centro.



Ilust. 73: Punto de salida en posición neutra

[1] Diente de marcado

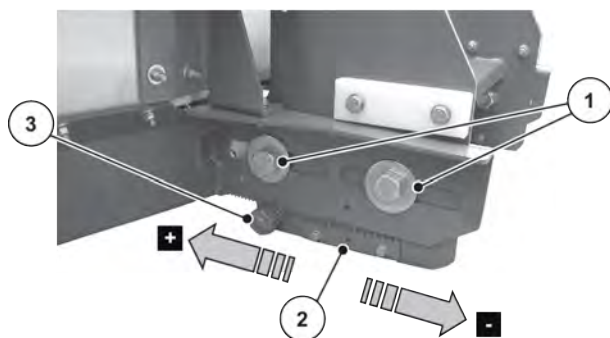
[2] Marca de posición neutra



Par de apriete de los tornillos de fijación: 300 Nm

■ **Optimización del patrón de dispersión en función de las propiedades del tipo de fertilizante y del tipo de cal**

El punto de aplicación se ajusta manualmente moviendo hacia delante o hacia atrás la parte deslizante del mecanismo de dispersión universal.



Ilust. 74: Ajustar el punto de aplicación

[1] Tornillos de fijación

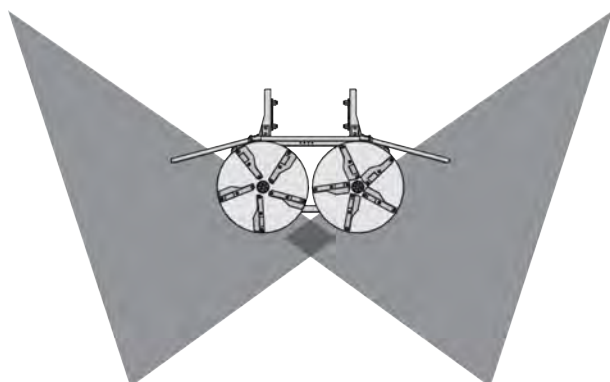
[3] Tornillo de ajuste

[2] Marca de posición neutra

- ▶ Afloje los tornillos de fijación [1] a cada lado con ayuda de una llave inglesa con ancho de boca 36.

No hay suficiente cal en el centro:

- ▶ Gire el tornillo de ajuste [3] con una llave inglesa con ancho de boca 36 para desplazar la pieza móvil hacia atrás [+] en el sentido de la marcha.



Ilust. 75: Demasiado poco fertilizante o cal en el medio

El punto de aplicación se desplaza hacia delante.

Demasiado fertilizante o cal en el medio:

- ▶ Gire el tornillo de ajuste [3] con una llave inglesa con ancho de boca 36 para desplazar la pieza móvil hacia delante [-] en el sentido de la marcha.



Ilust. 76: Demasiado fertilizante o cal en el medio

El punto de aplicación se desplaza hacia atrás.

7.5.3 Ajuste de la máquina para la dispersión de cal

La corredera de dosificación previa y la velocidad de la cinta transportadora en función de la velocidad de desplazamiento determinan la cantidad de dispersión para la distribución de cal.

- ▶ Active el modo de funcionamiento Cal AUTO km/h en el control electrónico de la máquina AXENT ISOBUS.



La función de sobrecarga de la máquina en combinación con el mecanismo de dispersión universal se describe en las instrucciones adicionales independientes para la unidad de control de la máquina. Este manual complementario es parte integrante del control de la máquina AXENT ISOBUS.

- ▶ Realizar los ajustes:
 - ▷ Anchura de trabajo
 - ▷ Cantidad dispersión
 - ▷ Tipo de disco de dispersión
 - ▷ Factor de flujo

Consulte los ajustes en la tabla que aparece a continuación.

- ▶ Inicie la operación de dispersión mediante el control de la máquina AXENT ISOBUS.

La cinta transportadora se pone en marcha.

El rodillo antiapelmazamiento se inicia.

■ **Factor de flujo para tipos de cal (UNIVERSAL-PowerPack)**

- Cantidades de dispersión a 10 km/h y con una abertura de 30 cm en la corredera de dosificación previa

| Tipo de cal | Densidad (kg/m ³) | Nivel de molido | Factor de flujo | Sustancia seca (%) | Anchura de trabajo (m) | Cantidad máx. (kg/ha) |
|---------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|--------------------|------------------------|-----------------------|
| Cal viva, molida | 1100 | 1 | 0,88 | 100 | 10 | 9700 |
| Cal viva, granulada | 1100 | - | 0,88 | 100 | 18 | 5380 |
| Cal de convertidor | 1300 | 2 | 1,04 | 90 | 15 | 7640 |
| Cal carbonatada | 1000 | - | 0,80 | 72 | 12 | 7340 |
| Mezcla de cales | 1100 | 2 | 0,88 | 88 | 12 | 8080 |
| Carbonato de calcio | 1200 | 2 | 0,96 | 92 | 12 | 8810 |
| Cal dolomita | 1100 | 1 | 0,88 | 94 | 10 | 10580 |
| Cal negra | 900 | 1 | 0,72 | 83 | 12 | 6610 |

Para los tipos de cal no incluidos en la lista, puede utilizarse la siguiente fórmula para determinar el factor de flujo.

- Factor de flujo (FF) = densidad (kg/litros) x 0,8

7.6 Vaciado de cantidades residuales

Vacíe la máquina diariamente después de su uso. De este modo se evitarán la corrosión y las obstrucciones, y se mantendrán las propiedades del fertilizante y de la cal.

7.6.1 Indicaciones de seguridad

PELIGRO!

Peligro por la rotación del disco de dispersión

Si se realizan trabajos en la máquina con el motor en marcha y los discos de dispersión girando, existe peligro de lesiones graves por el sistema mecánico y el fertilizante expulsado.

- ▶ Desmonte los discos de dispersión antes del vaciado de cantidades residuales.
- ▶ Asegúrese de que no haya nadie en la zona de peligro.

Asegúrese también de que se cumplen los siguientes requisitos:

- La máquina está colocada sobre un suelo horizontal y firme, y está asegurada contra vuelcos y desplazamientos.
- Durante el vaciado de cantidades residuales, la máquina está acoplada al tractor.
- No hay personas en la zona de peligro.
- AXIS-PowerPack:
 - Los discos de dispersión están desmontados. Véase 7.4.4.2 *Desmontaje y montaje de los discos de dispersión*
- UNIVERSAL-PowerPack: El mecanismo de dispersión universal está desmontado.



El mecanismo de dispersión de fertilizante AXIS-PowerPack está conectado a un control electrónico. Aparece un aviso informando de que el punto de salida pasará a la posición 0 de forma provisional durante el vaciado de cantidades residuales.

Tenga en cuenta el manual complementario AXENT ISOBUS.

7.6.2 Vaciado de la máquina

El vaciado de cantidades residuales se lleva a cabo abriendo la corredera de dosificación previa y conectando la cinta transportadora.

AXIS-PowerPack

- ▶ Coloque un recipiente colector debajo del mecanismo de dispersión de fertilizante AXIS-PowerPack.
- ▶ Inicie el vaciado de cantidades residuales por medio del control de la máquina AXENT ISOBUS.
- ▶ Al mismo tiempo, inicie el vaciado de cantidades residuales del mecanismo de dispersión por medio del control de la máquina AXENT ISOBUS.
- ▶ Siga las instrucciones de la pantalla.
- ▶ Limpie la máquina después de haber vaciado por completo el depósito de dispersión. Véase 9.2 *Limpieza de la máquina*.

UNIVERSAL-PowerPack

- ▶ Al llegar al final del campo, vacíe la cal o regrese al depósito de cal.
- ▶ Inicie el vaciado de cantidades residuales por medio del control de la máquina AXENT ISOBUS.
- ▶ Desplácese con el tractor hacia delante para que el depósito de cal no entre en contacto con la cinta transportadora.
- ▶ Limpie la máquina después de haber vaciado por completo el depósito de dispersión. Véase el capítulo 9.2 *Limpieza de la máquina*.

7.7 Estacionamiento y desacoplamiento de la máquina

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro de vuelco

La máquina es un vehículo de un solo eje. Si la máquina se carga solo por la parte trasera, puede volcar.

Peligro de lesiones y daños personales.

- ▶ Estacione la máquina sobre un suelo horizontal y firme.
- ▶ Si la máquina se carga solo por la parte trasera, no la desacople nunca del tractor.

- Estacione la **máquina únicamente cuando esté vacía**.

- ▶ Desplácese con todo el vehículo a una superficie de estacionamiento horizontal y firme.
- ▶ Apague el motor del tractor y extraiga la llave de encendido.

■ Sistema de frenos neumático

- ▶ Tire del pulsador [1] del freno de estacionamiento.

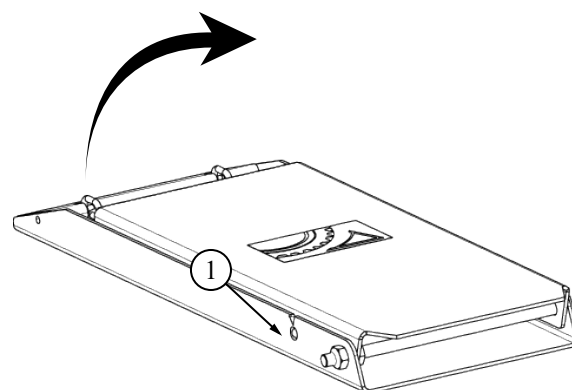
El freno de estacionamiento está accionado.



Ilust. 77: Accionar el freno de estacionamiento manualmente

[1] Freno de estacionamiento de [2] Freno de servicio

- ▶ Retire la cuña del soporte de transporte situado en el guardabarros.
- ▶ Presione el pasador corredizo [1] y abra la cuña.



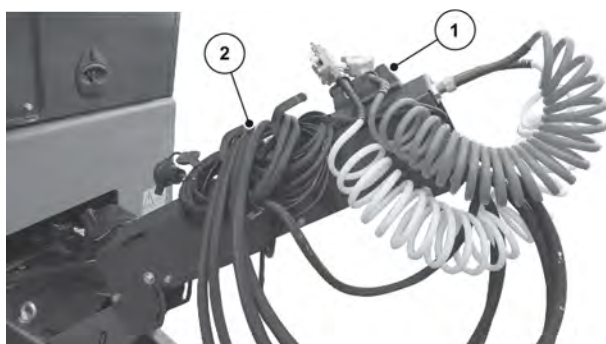
Ilust. 78: Apertura de la cuña

- ▶ Coloque las cuñas en ambas ruedas.



Ilust. 79: Colocación de la cuña

- ▶ Despliegue el pie de soporte hidráulico.
- ▶ Al desacoplar la máquina, **comience siempre por el cabezal de acoplamiento rojo** (reserva) y continúe con el cabezal de acoplamiento **amarillo** del sistema de frenos neumático.
- ▶ Retire las conexiones eléctricas del tractor.
- ▶ Proteja del polvo todas las conexiones colocando los tapones correspondientes.
- ▶ Desacople el eje articulado del tractor.
- ▶ Despresurice el sistema hidráulico del tractor (**posición de flotación**).
- ▶ Retire las conexiones hidráulicas del tractor.
- ▶ Desacople la máquina del tractor.
- ▶ Desmonte el giroscopio del eje de dirección (equipamiento especial) y engánchelo en el soporte previsto.
- ▶ Coloque todos los cables y mangueras en los soportes previstos de la barra de la estructura.



Ilust. 80: Estructura de soporte para cables, mangueras hidráulicas y conductos neumáticos

- [1] Soporte para mangueras hidráulicas y cables eléctricos [2] Soporte para conductos neumáticos del sistema de frenos

La máquina está desacoplada y estacionada.

8 Averías y posibles causas

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones durante la eliminación inadecuada de fallos

Tardar en eliminar una avería o que el personal insuficientemente cualificado no la elimine correctamente conlleva lesiones corporales graves, así como daños en las máquinas y el medioambiente.

- ▶ Repare **inmediatamente** las averías que se produzcan.
- ▶ Repare usted mismo la avería solo si dispone de la **cualificación** correspondiente.

Condiciones para la reparación de averías

- Desconecte el motor del tractor y asegúrelo contra conexiones no autorizadas.



Tenga en cuenta especialmente las indicaciones de advertencia del capítulo 3 *Seguridad* y la sección 9 *Mantenimiento y conservación*.

| Avería | Posible causa | Solución |
|---|---|---|
| La cinta transportadora no transporta fertilizante al depósito del mecanismo de dispersión de fertilizante. | <ul style="list-style-type: none"> • El eje articulado no está conectado o no está encendido. • El control de la máquina no está conectado. • El depósito de la AXENT está vacío. • El mecanismo de dispersión de fertilizante está totalmente lleno. • Los sensores de indicación de vacío de AXIS-PowerPack están sucios o averiados. • La corredera de dosificación previa no se abre. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe las uniones y conexiones. ▶ Compruebe el funcionamiento de los sensores y límpielos si es necesario. |

| Avería | Posible causa | Solución |
|--|---|--|
| La cinta transportadora no transporta suficiente fertilizante. | <ul style="list-style-type: none">• Las revoluciones del eje articulado son demasiado bajas.• La corredera de dosificación previa no se abre completamente.• La consistencia del producto de dispersión no es apta para su distribución con la máquina. | |
| La cinta transportadora se resbala. | <ul style="list-style-type: none">• La tensión de la cinta transportadora no está ajustada correctamente. | ▶ Vuelva a tensar la cinta transportadora. |

9 Mantenimiento y conservación

9.1 Seguridad



Preste atención a las indicaciones de advertencia en el capítulo 3 *Seguridad*

Preste **especial atención a las indicaciones** de la sección 9 *Mantenimiento y conservación*

Preste especial atención a las siguientes indicaciones:

- Los trabajos de soldadura y los trabajos en los sistemas eléctrico e hidráulico solo deben ser realizados por técnicos especialistas.
- Al trabajar en la máquina elevada existe **peligro de vuelco**. Asegure siempre la máquina mediante elementos de apoyo apropiados.
- Al elevar la máquina mediante útiles de elevación, utilice siempre **ambas** argollas del contenedor.
- En las piezas accionadas por fuerza externa **existe peligro de aplastamiento y corte**. Durante el mantenimiento, preste atención a que nadie permanezca en la zona de las piezas móviles.
- Las piezas de repuesto deben cumplir, como mínimo, las especificaciones técnicas determinadas por el fabricante. Esto ocurre con las piezas de repuesto originales.
- Antes de realizar cualquier trabajo de limpieza, mantenimiento o reparación, o al subsanar una avería, apague el motor del tractor, retire la llave de contacto y espere hasta que todas las piezas móviles de la máquina se hayan detenido.
- Al controlar la máquina con una unidad de mando, pueden surgir riesgos y peligros adicionales derivados de las piezas accionadas desde el exterior.
 - Desconecte la alimentación eléctrica entre el tractor y la máquina.
 - Desconecte el cable de alimentación de la batería.
- Los trabajos de reparación **SOLO deben realizarse en un taller especializado y con la correspondiente instrucción y autorización**.
- El circuito hidráulico cuenta con dos acumuladores de nitrógeno. Estos acumuladores siguen estando bajo presión residual después de desconectar el sistema. Abra las conexiones atornilladas del circuito hidráulico lentamente y con cuidado.

■ **Plan de mantenimiento**

Este plan de mantenimiento sirve para vehículos con un uso normal. En caso de un uso más intenso, los intervalos de mantenimiento se reducirán como corresponda. De este modo se evitan daños en el tractor, la máquina o el mecanismo de dispersión.



Encontrará más indicaciones en el manual de instrucciones del tractor.

| Tarea | antes del primer uso | Antes del funcionamiento | Después del funcionamiento | Después de las primeras X horas | Después de las primeras X horas | Después de las primeras X horas | Después de las primeras X horas | Después de las primeras X horas | Cada X horas | Cada X horas | Cada X horas | Cada X horas | Cada X horas | Cada X horas | Cada X horas | Cada X horas | Todos los días | Semanal | Cada X semanas | Trimestral | Anual | Cada X años | Cada X años | Al principio de la temporada | Al final de la temporada |
|--------------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------|----------------|------------|-------|-------------|-------------|------------------------------|--------------------------|
| | Valor (X) | | | 6 | 10 | 30 | 50 | 100 | 20 | 30 | 40 | 50 | 100 | 200 | 500 | 1000 | | | 2 | | | 2 | 6 | | |
| Limpieza | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cojinetes de los rodillos guía | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X |
| Drenaje del agua de limpieza | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X |
| Guardabarros y ruedas | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X |
| Depósito de aire | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | |
| Engrase y lubricación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Componentes de la máquina | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | X |
| Cojinete del eje del freno | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | X |
| Cojinete de cubo de rueda | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | X |
| Regulador de varillaje | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | X | | | | | |
| Cojinete de dirección | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corredera de dosificación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X |
| Cubo de disco de dispersión | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X |
| Articulaciones, casquillos | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | X | X |
| Ajuste del punto de aplicación | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | X | X |

| Tarea | antes del primer uso | Antes del funcionamiento | Después del funcionamiento | Después de las primeras X horas | Después de las primeras X horas | Después de las primeras X horas | Después de las primeras X horas | Después de las primeras X horas | Cada X horas | Cada X horas | Cada X horas | Cada X horas | Cada X horas | Cada X horas | Cada X horas | Todos los días | Semanal | Cada X semanas | Trimestral | Anual | Cada X años | Cada X años | Al principio de la temporada | Al final de la temporada |
|---|----------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------|----------------|------------|-------|-------------|-------------|------------------------------|--------------------------|
| | Valor (X) | | | 6 | 10 | 30 | 50 | 100 | 20 | 30 | 40 | 50 | 100 | 200 | 500 | 1000 | | 2 | | | 2 | 6 | | |
| <i>Pasador de chaveta en el mecanismo de dispersión universal</i> | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | X | X |
| Verificación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Piezas de desgaste</i> | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>Uniones atornilladas</i> | X | | | X | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | X |
| <i>Enganche para remolques</i> | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| <i>Barra</i> | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | X | | | | | |
| <i>Tuerca de rueda</i> | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | X | | | | |
| <i>Fusibles eléctricos</i> | | | | X | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | X |
| <i>Cables eléctricos</i> | X | | | | | X | | | | | | | | X | | | | | | | | | | X |
| <i>Dispositivos de alumbrado</i> | | | | | | | | X | | | | | | | | X | | | | | | | | |
| <i>Control electrónico</i> | X | | | | | X | | | | | | | | X | | | | | | | | | | X |
| <i>Mangueras hidráulicas</i> | X | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | X |
| <i>Acumulador de nitrógeno</i> | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | X |
| <i>Bloque de control hidráulico</i> | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cilindro hidráulico</i> | X | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | |
| <i>Accionamiento de la cinta transportadora</i> | X | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | |
| <i>Tope del eje de dirección</i> | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Tarea | antes del primer uso | Antes del funcionamiento | Después del funcionamiento | Después de las primeras X horas | Después de las primeras X horas | Después de las primeras X horas | Después de las primeras X horas | Después de las primeras X horas | Cada X horas | Cada X horas | Cada X horas | Cada X horas | Cada X horas | Cada X horas | Cada X horas | Cada X horas | Todos los días | Semanal | Cada X semanas | Trimestral | Anual | Cada X años | Cada X años | Al principio de la temporada | Al final de la temporada | |
|---|----------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------|----------------|------------|-------|-------------|-------------|------------------------------|--------------------------|--|
| | Valor (X) | | | 6 | 10 | 30 | 50 | 100 | 20 | 30 | 40 | 50 | 100 | 200 | 500 | 1000 | | 2 | | | 2 | 6 | | | | |
| Sensor de ángulo de eje | | X | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| Enganche para remolques | | X | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | X | | |
| Posición de la cinta transportadora | | X | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | |
| Tensión de la cinta transportadora | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rascador de la cinta | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| Sistema de frenos | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| Regulador de varillaje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| Guarnición de freno | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | X | | | | | X | | |
| Neumáticos | | X | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | X | | |
| Ruedas | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| Juego del cojinete de los cubos de las ruedas | | | | | | | X | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| Apriete de las tuercas de las ruedas | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cálculo de freno | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | X | | |
| Sustitución | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mangueras hidráulicas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| Engranaje bomba de pistones axiales | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| Engranaje de transmisión por correa | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | |

| Valor (X) | Tarea |
|-----------|---------------------------------|
| | antes del primer uso |
| | Antes del funcionamiento |
| | Después del funcionamiento |
| 6 | Después de las primeras X horas |
| 10 | Después de las primeras X horas |
| 30 | Después de las primeras X horas |
| 50 | Después de las primeras X horas |
| 100 | Después de las primeras X horas |
| 20 | Cada X horas |
| 30 | Cada X horas |
| 40 | Cada X horas |
| 50 | Cada X horas |
| 100 | Cada X horas |
| 200 | Cada X horas |
| 500 | Cada X horas |
| 1000 | Cada X horas |
| | Todos los días |
| | Semanal |
| 2 | Cada X semanas |
| | Trimestral |
| | Anual |
| 2 | Cada X años |
| 6 | Cada X años |
| | Al principio de la temporada |
| | Al final de la temporada |

Sistema hidráulico integrado

X

9.2 Limpieza de la máquina

■ Limpieza



El fertilizante y la suciedad contribuyen a que aparezca corrosión. Aunque los componentes de la máquina son de material inoxidable, recomendamos su limpieza inmediata después de cada uso para mantener el valor de la máquina.

- ▶ Limpie las máquinas engrasadas exclusivamente en puntos de lavado con separador de aceite.
- ▶ En caso de limpieza con alta presión, no dirija nunca el chorro de agua directamente hacia las señales de advertencia, dispositivos eléctricos, componentes hidráulicos y cojinetes deslizantes.
- ▶ Después de la limpieza recomendamos tratar la máquina **seca, en especial las piezas de acero fino**, con un agente anticorrosión no contaminante.
 - ▷ Pida a su distribuidor autorizado un kit de pulido adecuado para tratar las manchas de óxido.

9.2.1 Limpieza de los cojinetes de los rodillos guía

■ Cojinetes de los rodillos guía

Durante el modo de dispersión se acumulan polvo y suciedad en los rodillos guía de la cinta transportadora.

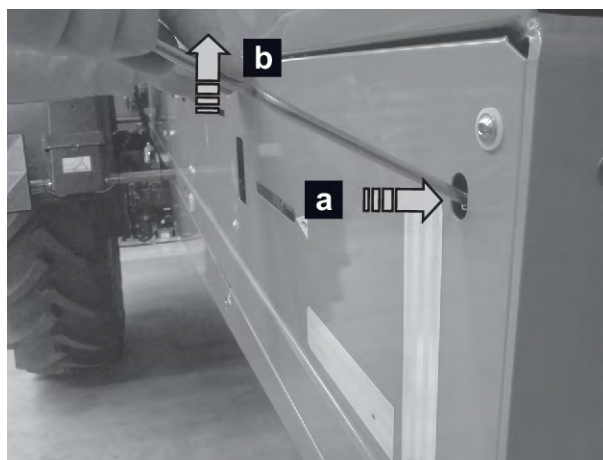
- ▶ Limpie los rodillos guía. Para ello deberá abrir las cubiertas laterales.

El procedimiento descrito a continuación explica cómo abrir una cubierta lateral. Proceda de la misma manera con todas las cubiertas laterales. En cada lado de la máquina hay rodillos guía tapados con 3 cubiertas laterales.

- ▶ Introduzca la palanca de ajuste en la guía de la chapa a través de la cubierta lateral.
- ▶ Eleve la palanca de ajuste.

El bloqueo se abre.

La cubierta lateral está desbloqueada.



Ilust. 81: Uso de la palanca de ajuste

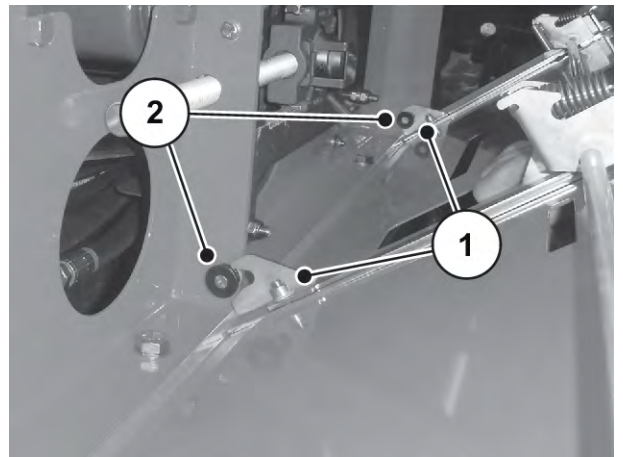
- ▶ Abra y retire la cubierta lateral.



Ilust. 82: Apertura de la cubierta lateral

- ▶ **Limpie los rodillos guía con un chorro de agua suave.**
- ▶ Inserte la cubierta lateral con los ganchos inferiores de la chapa [1] en los alojamientos [2] del bastidor.
- ▶ Cierre la cubierta lateral empujando hacia arriba con la mano.

La cubierta lateral está cerrada y asegurada.



Ilust. 83: Montaje de la cubierta lateral

9.2.2 Drenaje del agua de limpieza

■ *Drenaje del agua de limpieza*

Después de la limpieza es posible que aún quede agua en el depósito de la máquina.

- Posición de la trampilla de limpieza y ajuste de la palanca: Véase 3.11.2 *Etiquetas adhesivas de indicaciones de instrucción*

- ▶ Abra la trampilla de mantenimiento situada en la parte delantera en el sentido de la marcha.
- ▶ Tire de la palanca [1] de la trampilla de limpieza.

La trampilla de limpieza se abre.

Sale el agua.



Ilust. 84: Palanca de la trampilla de limpieza

- ▶ Empuje hacia dentro la palanca de la trampilla de limpieza.

La trampilla de limpieza está cerrada.

9.2.3 Limpieza de los guardabarros y las ruedas

■ **Guardabarros y ruedas**

- ▶ Limpie los guardabarros y las ruedas con regularidad, pero al menos cada vez antes de circular por la vía pública.

9.3 Plan de lubricación

Los puntos de engrase están distribuidos por toda la máquina y algunos están señalizados con un cartel.



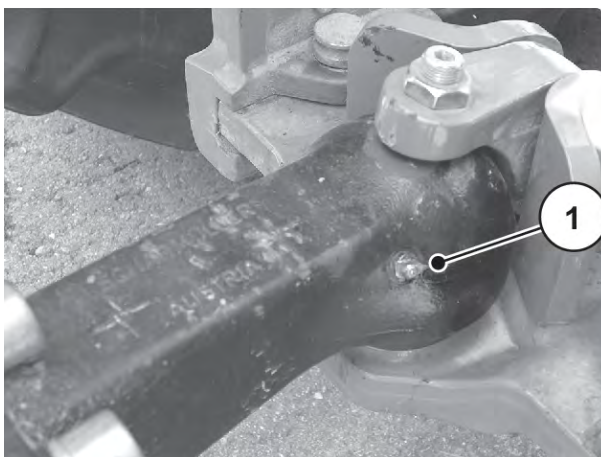
Ilust. 85: Placa de indicación de los puntos de lubricación

- ▶ Mantenga siempre las placas de indicaciones limpias y legibles.

9.3.1 Puntos de lubricación de la máquina básica

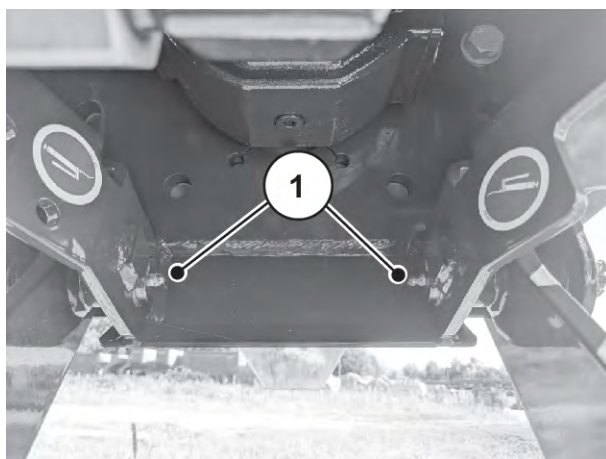
■ Componentes de la máquina

Intervalo para las tareas de lubricación: cada 50 horas de funcionamiento o, en condiciones de dispersión especialmente exigentes, con más frecuencia.



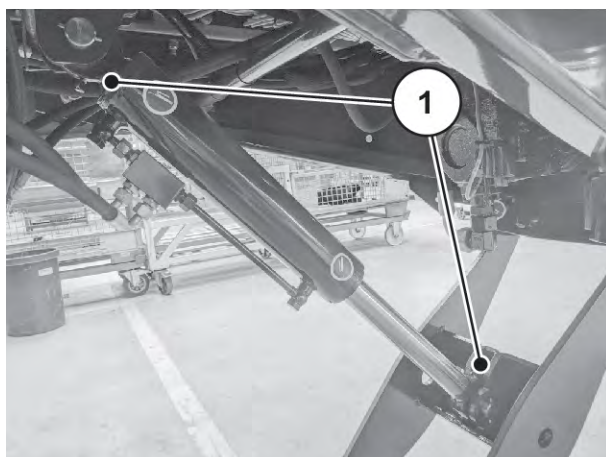
Ilust. 86: Acoplamiento de bola

- [1] Punto de lubricación del acoplamiento de bola



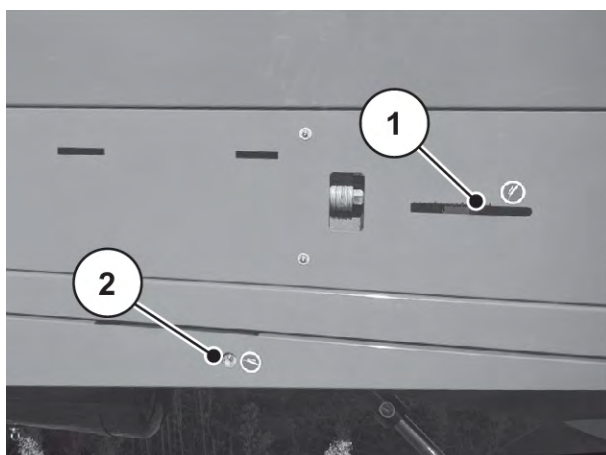
Ilust. 87: Pie de soporte

[1] Puntos de lubricación del pie de soporte



Ilust. 88: Cilindro hidráulico del pie de soporte

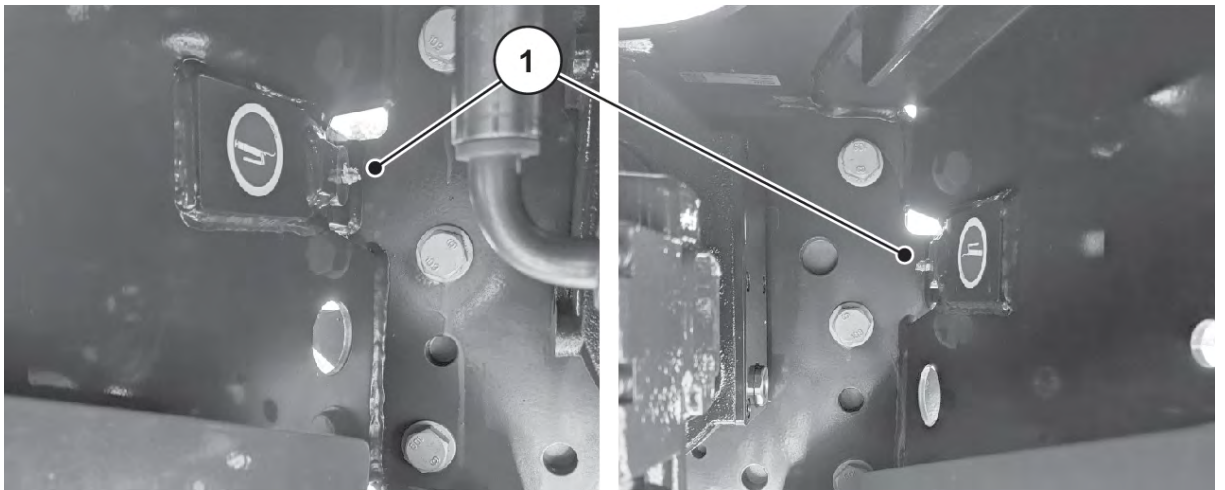
[1] Punto de lubricación del cilindro hidráulico



Ilust. 89: Accionamiento de la cinta

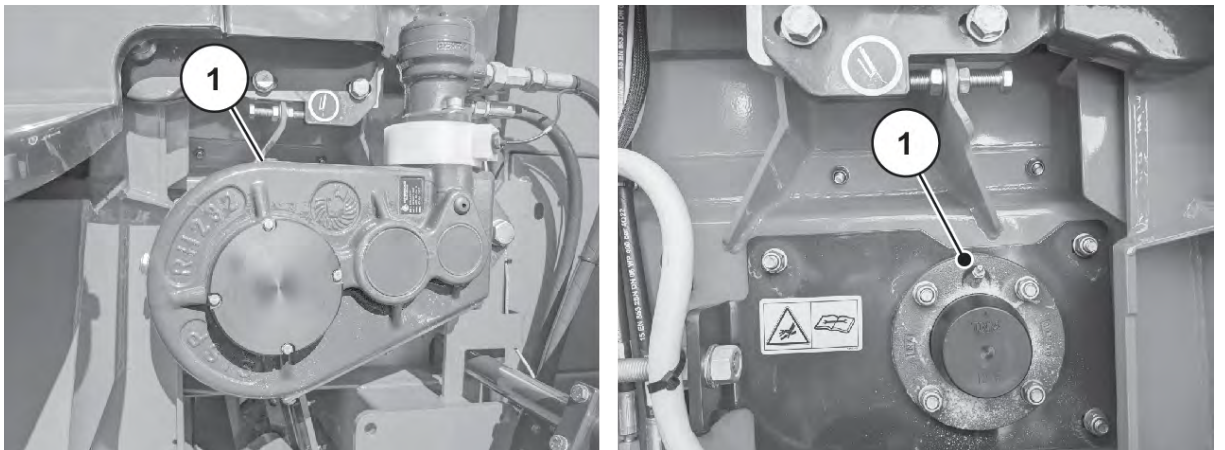
[1] Punto de lubricación de la polea tensora

[2] Punto de lubricación de la barra



Ilust. 90: Barra

[1] Punto de lubricación de la barra



Ilust. 91: Accionamiento de la cinta

[1] Punto de lubricación del rodillo de accionamiento de la cinta transportadora

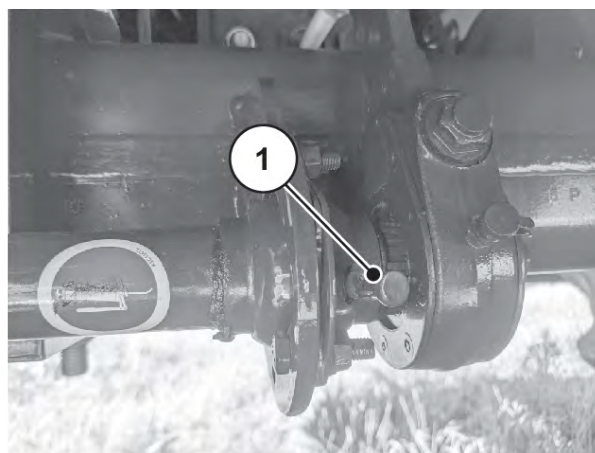
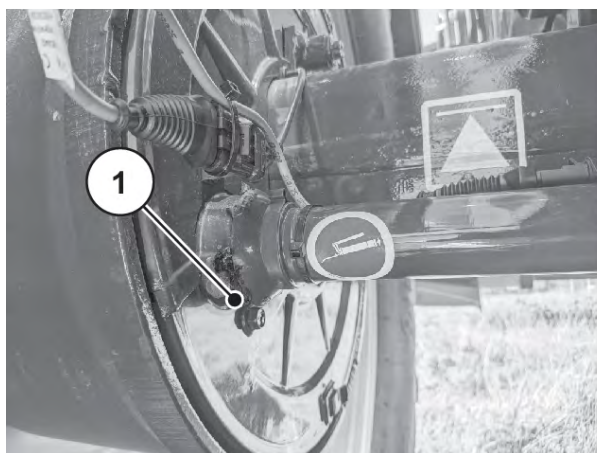
9.3.2 Puntos de lubricación del cojinete del eje de freno

■ *Cojinete del eje del freno*

Intervalo de lubricación: cada 200 horas de funcionamiento y antes de la puesta en marcha tras un largo periodo de inactividad.

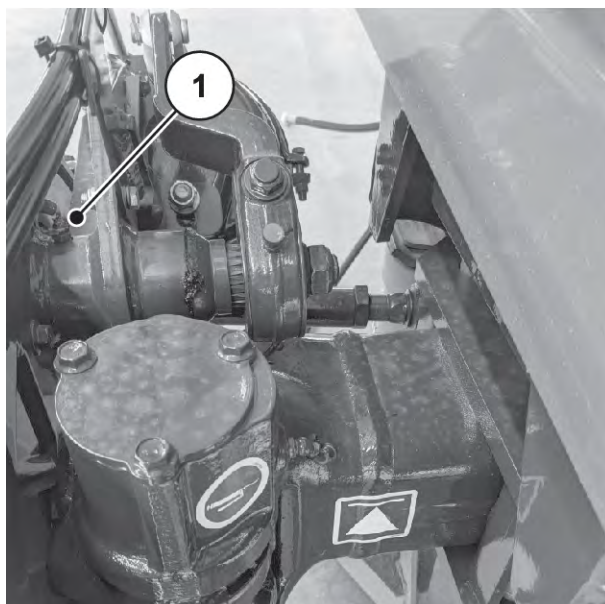


Siga las instrucciones de uso y las indicaciones del fabricante del eje.



Ilust. 92: Cojinete del eje de freno del eje rígido

[1] Punto de lubricación del eje rígido



Ilust. 93: Cojinete del eje de dirección

[1] Punto de lubricación del cojinete del eje del freno

9.3.3 Puntos de lubricación del cojinete del cubo de rueda

■ *Cojinete de cubo de rueda*

Intervalo de lubricación: cada 1000 horas de funcionamiento, a más tardar anualmente.



Siga las instrucciones de uso y las indicaciones del fabricante del eje.

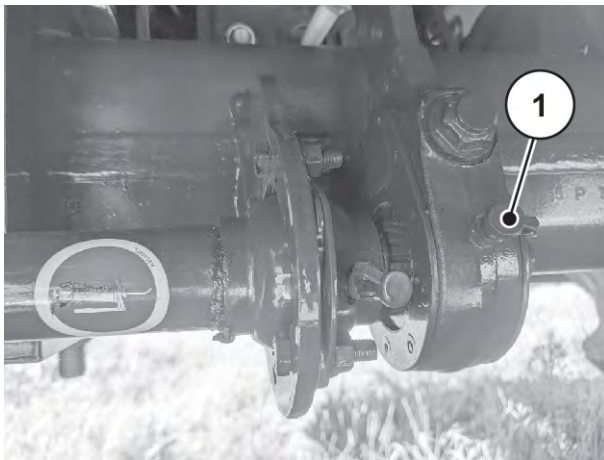
9.3.4 Puntos de lubricación del ajustador de holgura

■ *Regulador de varillaje*

Intervalo de lubricación: cada 500 horas de funcionamiento, a más tardar anualmente.

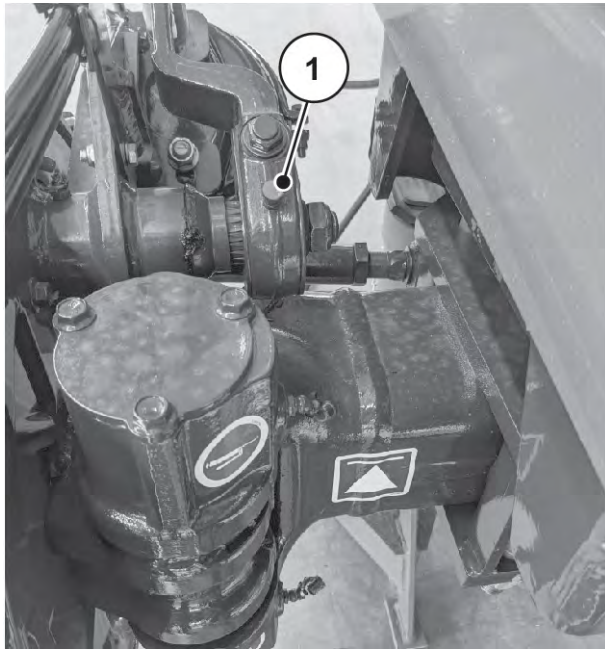


Siga las instrucciones de uso y las indicaciones del fabricante del eje.



Ilust. 94: Ajustador de holgura eje rígido

[1] Punto de lubricación del ajustador de holgura



Ilust. 95: Ajuste de la holgura del eje de dirección

[1] Punto de lubricación del ajustador de holgura

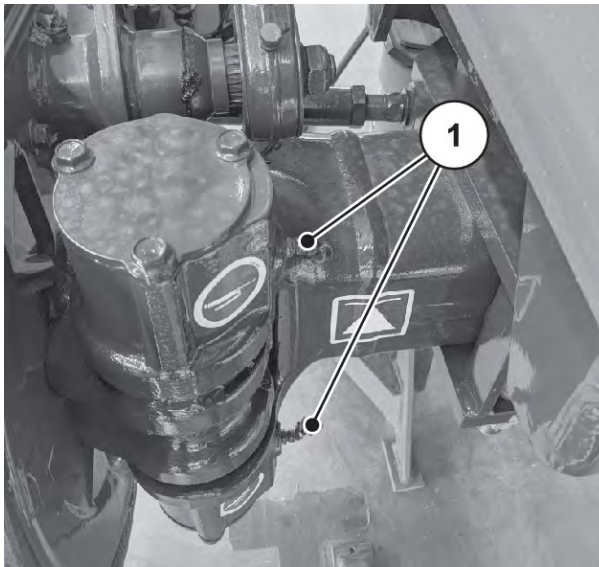
9.3.5 Puntos de lubricación del eje de dirección

■ *Cojinete de dirección*

Intervalo de lubricación: cada 40 horas de funcionamiento.



Siga las instrucciones de uso y las indicaciones del fabricante del eje.



Ilust. 96: Eje de dirección

[1] Punto de lubricación del cojinete de la rótula de dirección

9.3.6 Puntos de lubricación del mecanismo de dispersión de fertilizante

■ Lubricar la corredera de dosificación

■ *Corredera de dosificación*

Mantenga la corredera de dosificación en buen estado y engrásela regularmente.

- Lubricante: Grasa, aceite

■ Lubricar el cubo del disco de dispersión

■ *Cubo de disco de dispersión*

Mantener el punto giratorio y las superficies deslizantes con un funcionamiento suave, y engrasarlos regularmente.

- Lubricante: grasa

■ Lubricar juntas, casquillos

■ *Articulaciones, casquillos*

Las articulaciones y los casquillos de la transmisión del agitador están diseñados para funcionar en seco, pero pueden lubricarse ligeramente.

- Lubricante: Grasa, aceite

■ **Lubricar el ajuste del punto de aplicación**

■ ***Ajuste del punto de aplicación***

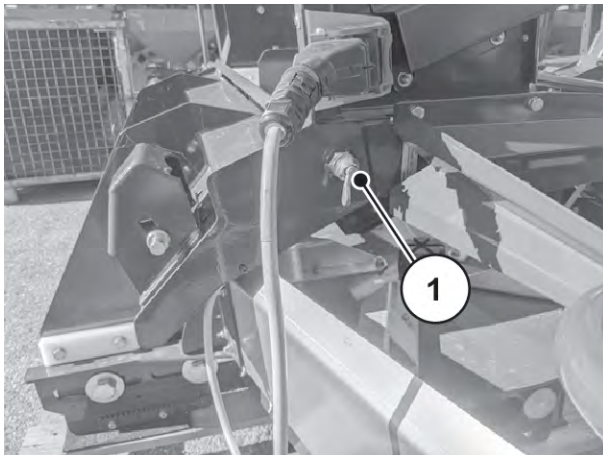
Mantenga el ajuste del punto de aplicación de la base ajustable en buen estado de funcionamiento y lubríquelo con regularidad, desde el borde hacia dentro y desde la base hacia fuera.

- Lubricante: Aceite

9.3.7 Puntos de engrase del mecanismo de dispersión universal

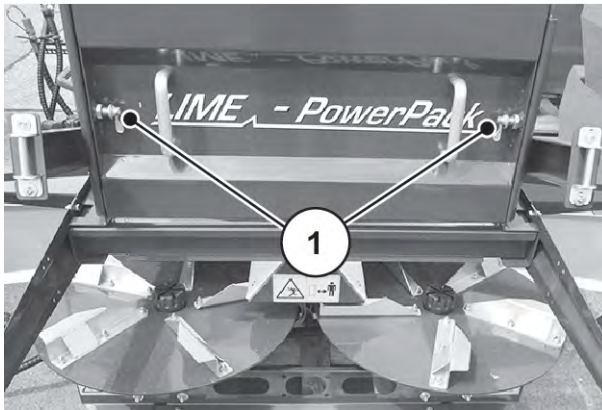
■ ***Pasador de chaveta en el mecanismo de dispersión universal***

Intervalo para las tareas de lubricación: cada 50 horas de funcionamiento o, en condiciones de dispersión especialmente exigentes, con más frecuencia.



Ilust. 97: Punto de lubricación del mecanismo de dispersión universal

- [1] Salida de la chaveta del punto de lubricación (la ilustración muestra solo el lado derecho)



Ilust. 98: Punto de lubricación del mecanismo de dispersión universal

- [1] Punto de lubricación Chaveta del muelle
Cubierta protectora Rodillo
antiapelmazamiento

9.4 Piezas de desgaste y uniones atornilladas

9.4.1 Comprobación de las piezas de desgaste

■ *Piezas de desgaste*

Se consideran piezas de desgaste: el rascador de la salida de la AXENT, la cinta obturadora del depósito de la AXENT, el perfil obturador de la trampilla de mantenimiento y todas las piezas de plástico.

- ▶ Compruebe frecuentemente las piezas de desgaste.
 - ▶ Cambie estas piezas cuando muestren signos de desgaste, deformaciones, agujeros o envejecimiento. En caso contrario, el patrón de dispersión sería defectuosa.
 - ▷ La vida útil de las piezas de desgaste depende, entre otras cosas, del material de dispersión utilizado.
 - ▶ Después de cada temporada, encargue a su distribuidor la comprobación del estado de la máquina, concretamente de las piezas de fijación, el sistema hidráulico, los órganos de dosificación y la cinta transportadora.
 - ▶ Sustituya a tiempo los componentes desgastados para evitar las consecuencias de los daños.
- Los elementos de unión de la máquina al tractor también están sometidos a desgaste. Este desgaste afecta especialmente al alojamiento del acoplamiento de bola y a la argolla de remolque del acoplamiento de perno.
 - Las piezas de repuesto deben cumplir, como mínimo, las especificaciones técnicas determinadas por el fabricante. Esto se da, por ejemplo, en las piezas de repuesto originales.

9.4.2 Comprobación de las uniones atornilladas

■ *Uniones atornilladas*

Las uniones atornilladas están apretadas y aseguradas de fábrica con el par de apriete necesario. Las vibraciones y sacudidas, en especial en las primeras horas de servicio, pueden aflojar las uniones atornilladas.

- ▶ Compruebe la estanquidad de todas las uniones atornilladas.
Algunos componentes están montados con tuercas de autobloqueo.
- ▶ Al montar estos componentes utilice siempre tuercas de autobloqueo nuevas.



Respete los pares de apriete de las uniones atornilladas estándar.

- Véase 12.1 *Tabla de pares de fuerza de apriete*

■ **Enganche para remolques**

- ▶ Compruebe si todas las uniones atornilladas están bien fijadas.
- ▶ En caso necesario, apriete la unión atornillada del enganche para remolques aplicando 560 Nm.

■ **Barra**

- ▶ Compruebe si todas las uniones atornilladas están bien fijadas.
- ▶ En caso necesario, apriete la unión atornillada de la barra aplicando 440 Nm.

■ **Tuerca de rueda**

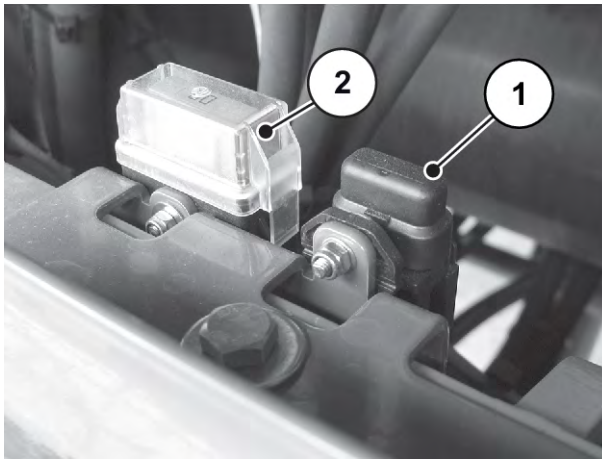
- ▶ Compruebe si las tuercas de rueda están bien fijadas.
 - ▷ Cada 500 horas de servicio **o bien cada 8500 km**
- ▶ En caso necesario, apriete la unión atornillada aplicando 510 Nm.

9.5 **Sistemas eléctrico y electrónico**

■ **Fusibles eléctricos**

El suministro de corriente de la máquina está protegido por medio del cable ISOBUS del tractor.

El cable ISOBUS cuenta con un fusible de **60 amperios** y un fusible de **30 amperios** para la protección contra una posible sobrecarga. Los fusibles se encuentran detrás de la trampilla de mantenimiento.



Ilust. 99: Fusibles del cable ISOBUS

[1] Fusible 30 A

[2] Fusible 60 A

■ Cables eléctricos

- ▶ Compruebe visualmente si los cables eléctricos están desgastados.
 - ▷ Preste especial atención a las roturas o los daños externos.

■ Dispositivos de alumbrado

- ▶ Compruebe que el equipo de iluminación esté en buen estado.
- ▶ Sustituir las piezas dañadas de inmediato.
- ▶ Limpiar inmediatamente las piezas sucias.

■ Control electrónico

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones

La comprobación del control electrónico se lleva a cabo en tiempo real. Esto significa que los componentes de la máquina ejecutan la función seleccionada de inmediato.

- ▶ Desaloje a todo el personal de la zona de peligro.

Compruebe las siguientes funciones del control electrónico:

- Marcha de la cinta transportadora
- Apertura de la corredera de dosificación previa
- Comprobación del sensor de velocidad de desplazamiento
- Comprobación de los sensores de nivel de llenado



Compruebe el funcionamiento de los sensores y actuadores por medio del control electrónico de la máquina AXENT ISOBUS.

- Tenga en cuenta el manual de instrucciones del control electrónico de la máquina AXENT ISOBUS.

9.6 Sistema hidráulico

El sistema hidráulico de la máquina remolcada está compuesto por un circuito hidráulico.

- Bloque de control con suministro de aceite desde la bomba de pistones axiales integrada

En estado de servicio, el sistema hidráulico de la máquina está sometido a una presión elevada. La temperatura de los aceites en el sistema es de aprox. 90 °C en estado de servicio.

ADVERTENCIA!

Peligro por presión y temperatura elevadas en el sistema hidráulico

Los líquidos calientes y que salen bajo alta presión pueden provocar lesiones graves.

- ▶ Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, deje el sistema hidráulico sin presión.
- ▶ Apague el motor del tractor y asegure contra reconexiones.
- ▶ Deje enfriar el sistema hidráulico.
- ▶ Al buscar puntos de fuga, utilice siempre gafas y guantes de protección.

ADVERTENCIA!

Peligro de infección por aceites hidráulicos

Los aceites hidráulicos que salen bajo alta presión pueden penetrar en la piel y provocar infecciones.

- ▶ En caso de lesionarse con aceite hidráulico acuda inmediatamente a un médico.

ADVERTENCIA!

Contaminación del medioambiente debido a la eliminación inadecuada del aceite hidráulico y de engranajes

Los aceites hidráulicos y de engranajes no son completamente biodegradables. Por esta razón no está permitido que el aceite llegue al medioambiente de forma incontrolada.

- ▶ Recoja o encauce el aceite derramado con arena, tierra o material absorbente.
- ▶ Recoja el aceite hidráulico o de engranajes en un recipiente previsto para tal fin y elimínelo siguiendo la normativa oficial.
- ▶ Evite que los derrames y la entrada de aceite accedan a la canalización.
- ▶ Evite la entrada de aceite en el desagüe mediante barreras de arena o de tierra, o mediante otras medidas de bloqueo adecuadas.

9.6.1 Comprobación de los los latiguillos hidráulicos

■ *Mangueras hidráulicas*

Los latiguillos hidráulicos están expuestos a una elevada sollicitación. Deben comprobarse regularmente y sustituirse inmediatamente en caso de presentar daños.

- ▶ Compruebe regularmente que los latiguillos hidráulicos no muestran daños, como mínimo antes de cada temporada de dispersión, por medio de control visual.
- ▶ Antes del comienzo de la temporada de dispersión, compruebe la edad de los latiguillos hidráulicos. Sustituya los latiguillos hidráulicos cuando se haya sobrepasado la duración de almacenamiento y de uso.
- ▶ Cambie los latiguillos hidráulicos si muestran uno o más de los siguientes signos de daños:
 - ▷ Deterioro de la capa exterior hasta la inserción
 - ▷ Agrietamiento de la capa exterior (formación de grietas)
 - ▷ Deformación del latiguillo
 - ▷ Inestabilidad del latiguillo en la válvula
 - ▷ Deterioro de la válvula
 - ▷ Resistencia y función de la válvula mermada por la corrosión

9.6.2 Sustitución de los latiguillos hidráulicos

■ *Mangueras hidráulicas*

Los latiguillos hidráulicos están sujetos a un proceso de envejecimiento. Pueden utilizarse durante 6 años como máximo, incluido un tiempo máximo de almacenamiento de 2 años.



La fecha de fabricación de un latiguillos está indicado en una de las válvulas en año/mes (p. ej. 2012/04).

Preparación

- ▶ Asegúrese de que el sistema hidráulico está sin presión y frío.
- ▶ Tenga preparados recipientes colectores debajo de los puntos de separación para recoger el aceite hidráulico que salga.
- ▶ Tenga preparadas piezas de cierre adecuadas para evitar una salida del aceite hidráulico de los conductos que no desea cambiar.
- ▶ Tenga preparada la herramienta adecuada.
- ▶ Póngase guantes de protección y gafas protectoras.
- ▶ Asegúrese de que el nuevo latiguillo hidráulico concuerda con el tipo del latiguillo hidráulico que desea sustituir. Preste especial atención al correcto rango de presión y a la longitud del latiguillo.

El circuito hidráulico cuenta con dos acumuladores de nitrógeno. Estos acumuladores siguen estando bajo presión residual después de desconectar el sistema.

- ▶ Abra las conexiones atornilladas del circuito hidráulico lentamente y con cuidado.



Tenga en cuenta las diferentes indicaciones de presión máxima de los conductos hidráulicos a sustituir.

Ejecución:

- ▶ Afloje la válvula en el extremo del latiguillo hidráulico que desea cambiar.
- ▶ Vacíe el aceite del latiguillo hidráulico.
- ▶ Suelte el otro extremo del latiguillo hidráulico.
- ▶ Ponga inmediatamente el extremo del latiguillo suelto en el recipiente colector de aceite y cierre la conexión.
- ▶ Suelte las fijaciones del latiguillo y retire el latiguillo hidráulico.
- ▶ Conecte el nuevo latiguillo hidráulico. Apriete la válvula del latiguillo.
- ▶ Fije el latiguillo hidráulico con las fijaciones.
- ▶ Compruebe la posición del nuevo latiguillo hidráulico.
 - ▷ La guía del latiguillo debe ser idéntica a la del latiguillo antiguo.
 - ▷ No debe haber puntos de rozamiento.
 - ▷ No retorcer el latiguillo ni poner bajo presión.

Los latiguillos hidráulicos se cambiaron con éxito.

9.6.3 Acumulador de nitrógeno

■ Acumulador de nitrógeno

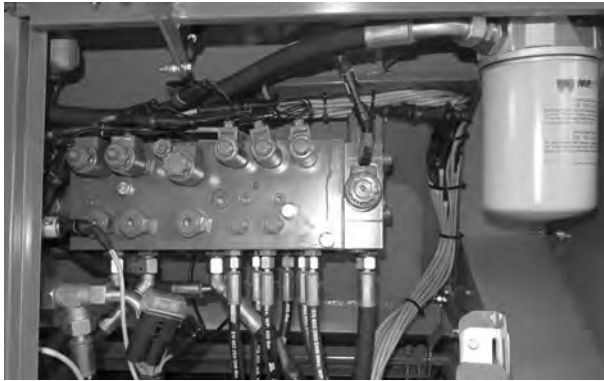
El circuito hidráulico cuenta con dos acumuladores de nitrógeno para la amortiguación de la barra que no requieren mantenimiento.

- ▶ Compruebe el estado exterior de los acumuladores de nitrógeno cada 2 años como mínimo.
- ▶ Compruebe si existen daños en los acumuladores de nitrógeno y en las conexiones antes de iniciar el desplazamiento.

9.6.4 Bloque hidráulico

■ Bloque de control hidráulico

A través del bloque de control se proporciona suministro de corriente para las funciones de accionamiento y de ajuste que se ejecutan desde el control electrónico.



Ilust. 100: Bloque de control

Los componentes del sistema hidráulico que requieren mantenimiento son los siguientes:

- Los cilindros hidráulicos de la corredera de dosificación previa *Ilust. 101 Cilindros hidráulicos de la corredera de dosificación previa*
- El motor hidráulico del accionamiento de la cinta transportadora *Ilust. 103 Comprobación del motor de la cinta transportadora*
- Los cilindros hidráulicos de accionamiento de la lona de cubierta *Ilust. 102 Cilindros hidráulicos de la lona de cubierta*

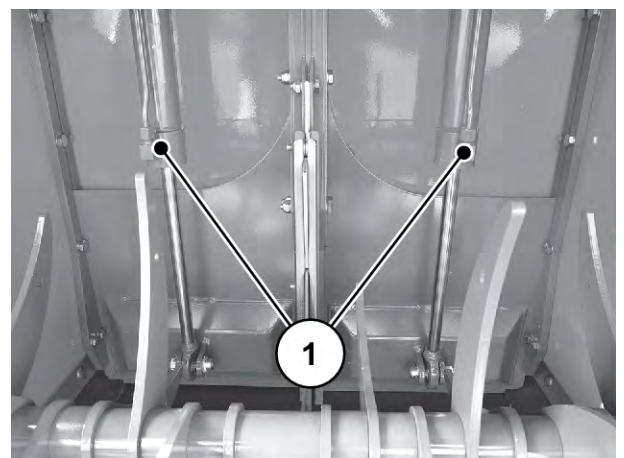
- ▶ Compruebe si existen fugas/daños antes del desplazamiento.

9.6.5 Cilindros hidráulicos para las funciones de ajuste

■ *Cilindro hidráulico*

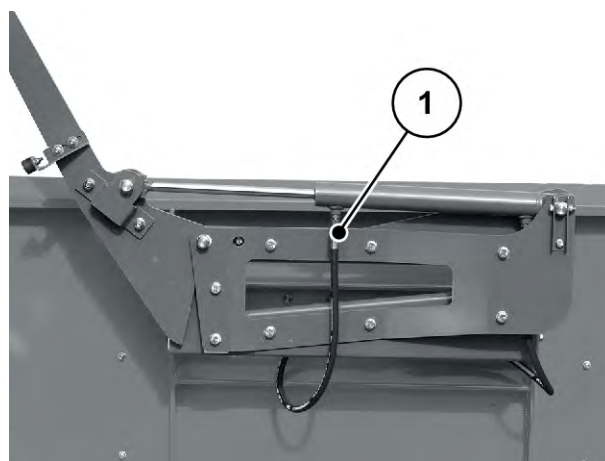
- ▶ Compruebe regularmente las funciones de ajuste de todos los cilindros hidráulicos, al menos antes de cada trabajo de dispersión.
- ▶ Compruebe que los componentes no presenten daños externos ni fugas.

Funciones de ajuste: Cilindros hidráulicos [1] de la corredera de dosificación previa



Ilust. 101: Cilindros hidráulicos de la corredera de dosificación previa

Funciones de ajuste: Cilindros hidráulicos [1] de la lona de cubierta (delante y detrás)

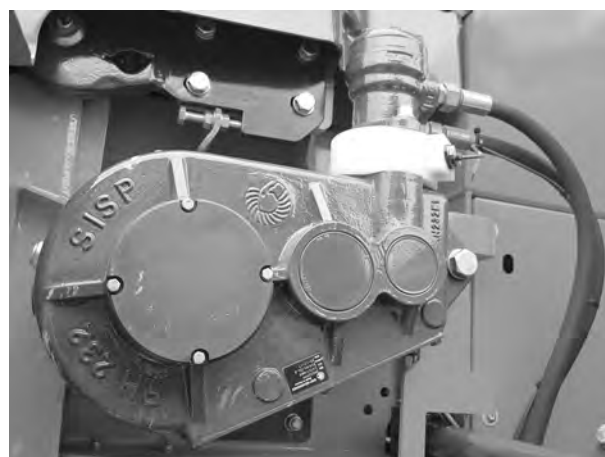


Ilust. 102: Cilindros hidráulicos de la lona de cubierta

9.6.6 Comprobación del accionamiento de la cinta transportadora

■ *Accionamiento de la cinta transportadora*

- ▶ Compruebe el **motor** de la cinta transportadora regularmente, como mínimo antes de cada trabajo de dispersión.
- ▶ Compruebe todos los componentes por si hubiera daños externos y fugas.



Ilust. 103: Comprobación del motor de la cinta transportadora

9.6.7 Cambio de aceite y sustitución del filtro de aceite

■ *Engranaje bomba de pistones axiales*

| Componente | Cantidad de aceite | Denominación del aceite |
|------------|--------------------|-------------------------|
| Engranaje | 0,6 l | SAE 75W-90 |



Utilice siempre **la misma clase de aceite** y no emplee **aceites biológicos**.

- **No** mezcle distintos tipos de aceite.

■ **Engranaje de transmisión por correa**

| Componente | Cantidad de aceite | Denominación del aceite |
|------------|--------------------|-------------------------|
| Engranaje | 2,5 l | SAE 80W-90 |



Utilice siempre **la misma clase de aceite** y no emplee **aceites biológicos**.

- **No** mezcle distintos tipos de aceite.

■ **Sistema hidráulico integrado**

| Componente | Cantidad de aceite | Denominación del aceite |
|---|--------------------|-------------------------|
| Sistema hidráulico integrado (accionamiento variable) | Aprox. 60 l | HLVP 32-330 |

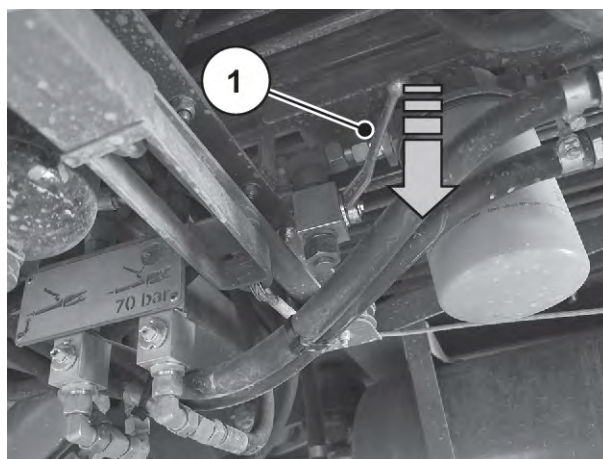


Utilice siempre **la misma clase de aceite** y no emplee **aceites biológicos**.

- ▶ Antes de vaciar el aceite es necesario colocar un recipiente colector de un tamaño suficiente (mínimo **60 litros**) debajo del depósito.

El grifo de vaciado de aceite se encuentra debajo del depósito, entre el cartucho de filtro y la unidad de ajuste de la suspensión de la barra.

- ▶ Abra el grifo hidráulico [1].
- ▶ Vacíe el aceite restante en el recipiente colector.



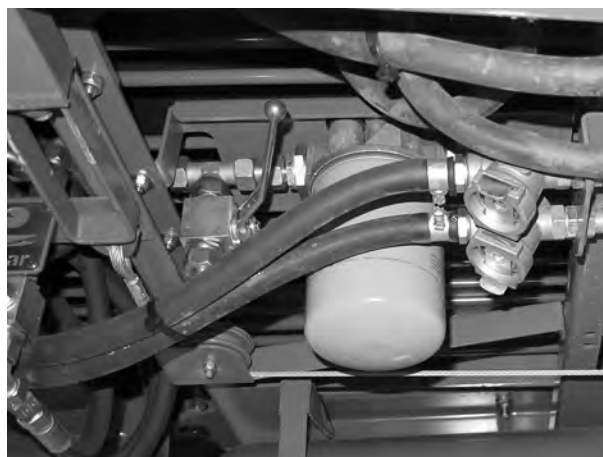
Ilust. 104: Vaciado de aceite

- ▶ Cierre el grifo hidráulico.
- ▶ Desmonte el filtro de aceite del bloque de control.



Ilust. 105: Filtro de aceite del bloque de control

- ▶ Desmonte el filtro de aceite de debajo del depósito.



- ▶ Atornille el nuevo filtro de aceite.
- ▶ Despliegue la escalera y suba a la plataforma.

Véase *Uso de la escalera*

AVISO!

Daños materiales por utilizar un tipo de aceite inadecuado

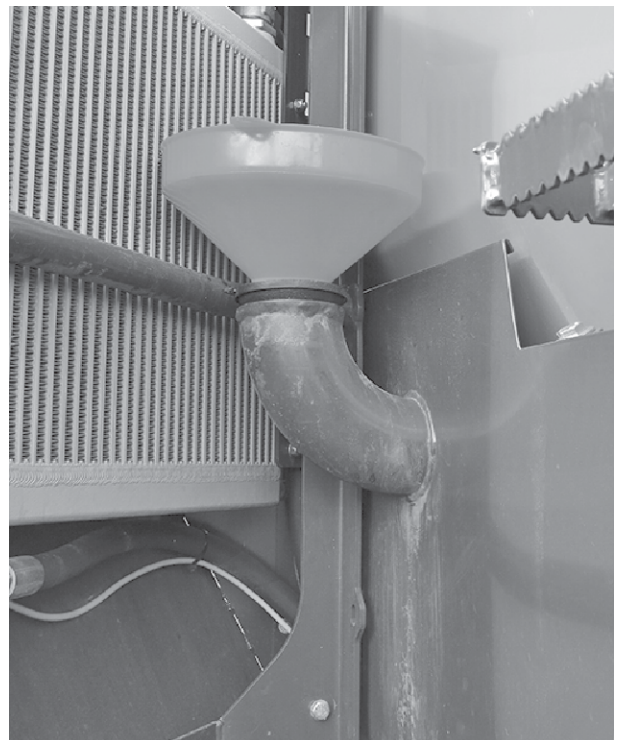
Si se utiliza un tipo de aceite inadecuado o se mezclan diferentes tipos, se pueden producir daños materiales en el sistema hidráulico de la máquina y en las piezas de la máquina accionadas por este sistema.

- ▶ Utilice únicamente los tipos de aceite autorizados que se describen en el presente manual de instrucciones.
- ▶ **No** mezcle diferentes tipos de aceite. Realice siempre un cambio de aceite completo.

- ▶ Desenrosque el tornillo de llenado.
- ▶ Vierta aceite.

El nivel de aceite es correcto cuando la indicación de nivel de llenado se encuentra entre el valor mínimo y el valor máximo.

El cambio de aceite y la sustitución del filtro se han realizado correctamente.



Ilust. 106: Llenado de aceite

9.7 Ajuste del tope del eje de dirección según el tamaño de la rueda

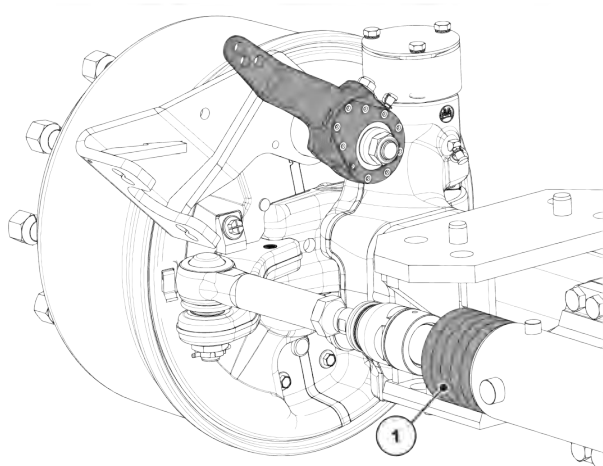
■ *Tope del eje de dirección*

El eje de dirección de la máquina está equipado de fábrica con el número correspondiente de arandelas distanciadoras [1]. De esta forma, el tope mecánico del ángulo de dirección está preajustado.



Si desea equipar su máquina con otro carril o tamaño de rueda, ajuste el número de arandelas distanciadoras. Póngase en contacto con su taller especializado.

- Solo un taller especializado puede efectuar los trabajos de reequipamiento en el eje de dirección.
- Encontrará información sobre la calibración del eje de dirección en el manual de instrucciones del ordenador de control de dirección **TRAIL-Control** de **Müller Elektronik**.



Ilust. 107: Arandelas distanciadoras del eje de dirección

9.8 Comprobación del funcionamiento del sensor de ángulo de eje

■ Sensor de ángulo de eje

! ADVERTENCIA!

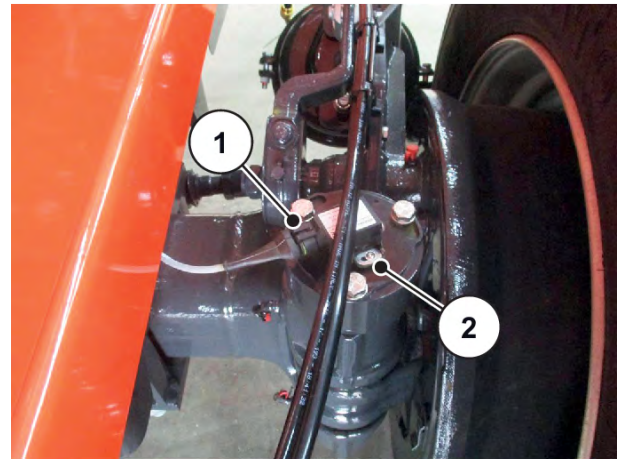
Peligro de lesiones por datos del ángulo incorrectos

Si el sensor de ángulo está defectuoso o mal posicionado, o bien no ha sido calibrado o configurado, el sistema electrónico puede emitir datos del ángulo incorrectos. Existe peligro de vuelco y lesiones.

- ▶ Antes de poner en marcha el modo de dispersión, compruebe que el cable del sensor **no** presente roturas.
- ▶ **Solo un taller especializado** puede realizar la sustitución y el posicionamiento del sensor.

El sensor de ángulo de eje se encuentra en el lado izquierdo del eje en el sentido de la marcha.

- ▶ Compruebe la estanqueidad y el estado del sensor [1].
- ▶ Compruebe la firmeza y apriete en caso necesario el tornillo de retención [2] antes de poner en marcha el modo de dispersión.



Ilust. 108: Sensor de ángulo de eje

9.9 Cambio de los discos de dispersión del mecanismo de dispersión de fertilizante



La secuencia de operaciones para cambiar el disco de dispersión se encuentra en el capítulo 7.4.4.2 *Desmontaje y montaje de los discos de dispersión*

9.10 Cambio de los discos de dispersión del mecanismo de dispersión universal

9.10.1 Desmontaje de los discos de dispersión

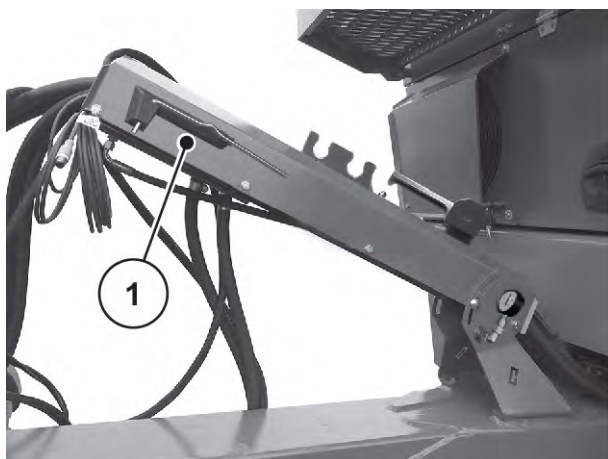
⚠ PELIGRO!

Peligro de lesiones por motor en marcha

El trabajo en la máquina con el motor en marcha puede provocar graves lesiones debido al sistema mecánico y al abono expulsado.

- ▶ Antes de realizar cualquier trabajo de ajuste o mantenimiento, espere a que todas las piezas móviles se hayan detenido por completo.
- ▶ Apague el motor del tractor.
- ▶ Extraiga la llave de encendido.
- ▶ Desaloje a todo el personal **de la zona de peligro**.

Para el desmontaje y montaje de ciertas piezas de la máquina se necesita la palanca de ajuste a modo de herramienta. Esta se encuentra en la parte delantera de la máquina.



Ilust. 109: Ubicación de la palanca de ajuste

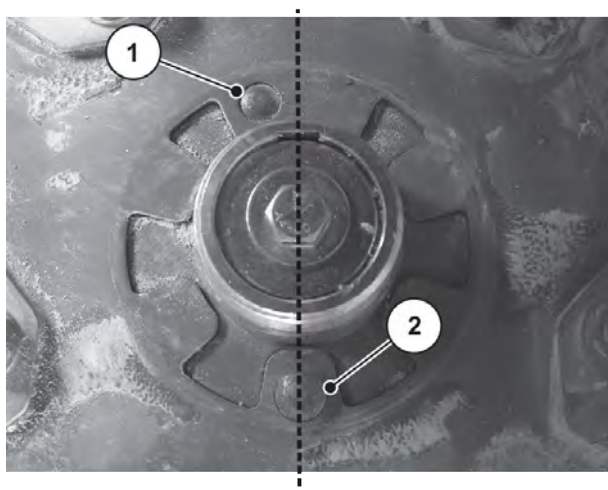
[1] Palanca de ajuste (lado izquierdo en el sentido de la marcha, soporte de mangueras)

9.10.2 Montaje de los discos de dispersión

Requisitos:

- El motor del tractor y el control de la máquina AXENT ISOBUS están desconectados y asegurados contra reconexiones no autorizadas.
- ▶ Monte el disco de dispersión izquierdo en el lado izquierdo al sentido de la marcha y el disco de dispersión derecho en el lado derecho al sentido de la marcha.

El pasador para el disco de dispersión izquierdo se encuentra en la parte superior izquierda con respecto al eje vertical del pasador de alojamiento.



Ilust. 110: Determinación del lado de los discos de dispersión

[1] Pasador para determinar el lado de montaje [2] Pasador de alojamiento del disco de dispersión

La siguiente secuencia de montaje se describe para el disco de dispersión izquierdo. Realice el montaje del disco de dispersión derecho según estas instrucciones.

- ▶ Coloque el disco de dispersión izquierdo en el cubo de disco de dispersión izquierdo.
 - ▷ Procure que el disco de dispersión quede nivelado en el cubo.
 - ▷ Retire la suciedad en caso de haberla.
- ▶ Coloque con cuidado las tuercas de sombrerete (sin inclinación).
- ▶ Apriete bien las tuercas de sombrerete sin utilizar la palanca de ajuste.



Las tuercas de sombrerete tienen una trama interior que impide que se suelten por sí solas. Esta trama tiene que ser perceptible al apretar, de lo contrario la tuerca de sombrerete está desgastada y debe sustituirse.

- ▶ Compruebe el paso entre las aletas de dispersión y la salida girando manualmente los discos de dispersión.

9.11 Enganche

■ *Enganche para remolques*

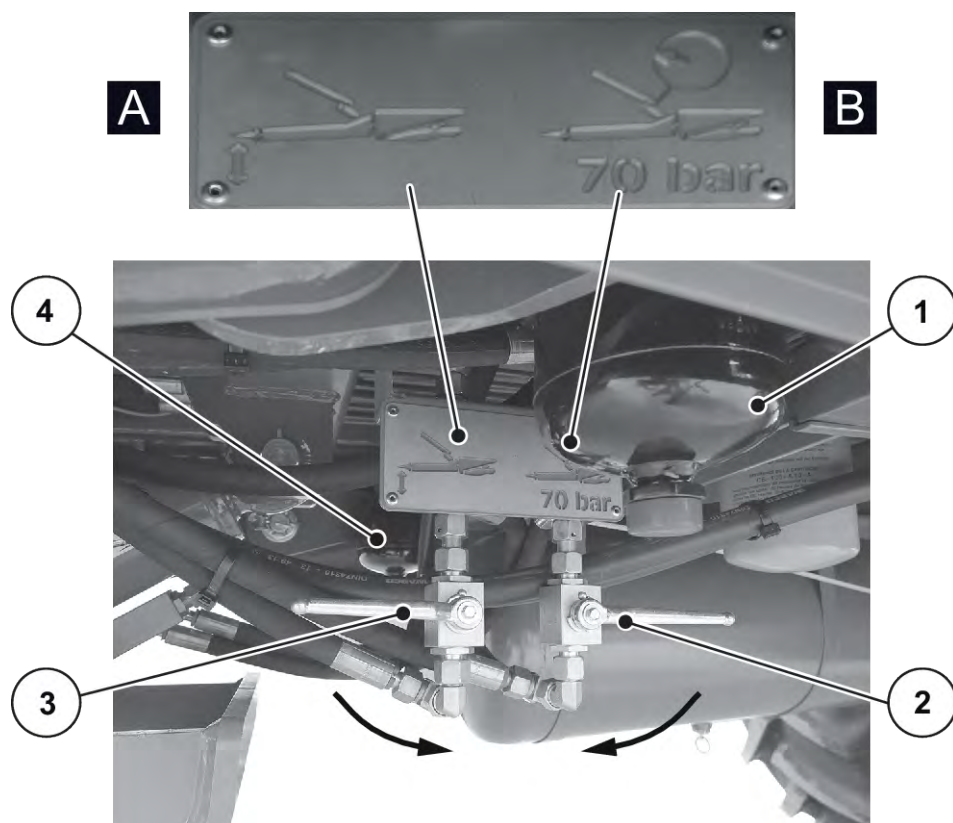
- ▶ Compruebe periódicamente el desgaste del enganche de la barra de tiro y del acoplamiento de bola.

9.12 Ajuste de la suspensión de la barra

Para que el mecanismo de dispersión montado funcione correctamente, el depósito de AXENT debe estar colocado en posición horizontal independientemente de las condiciones de trabajo.

La suspensión de la barra está preajustada de fábrica y es adecuada para la mayoría de las condiciones de uso. Para evitar problemas de ajuste accidentales, las dos palancas de las llaves de paso están desmontadas y se suministran con la máquina.

La altura de los puntos de acoplamiento puede variar en función de las características de su tractor (por ejemplo: ruedas pequeñas, puntos de acoplamiento más bajos, etc.). Por ello es posible adaptar la posición y la amortiguación de la barra.



Ilust. 111: Ajuste de la suspensión de la barra

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Ajuste de la altura de la barra | 3 | Llave de paso de la altura de la barra, cerrada |
| B | Ajuste de la suspensión con resorte | 4 | Depósito de nitrógeno del cilindro con resorte derecho de la barra |
| 1 | Depósito de nitrógeno del cilindro con resorte izquierdo de la barra | | |
| 2 | Llave de paso de la amortiguación de la barra, cerrada | | |

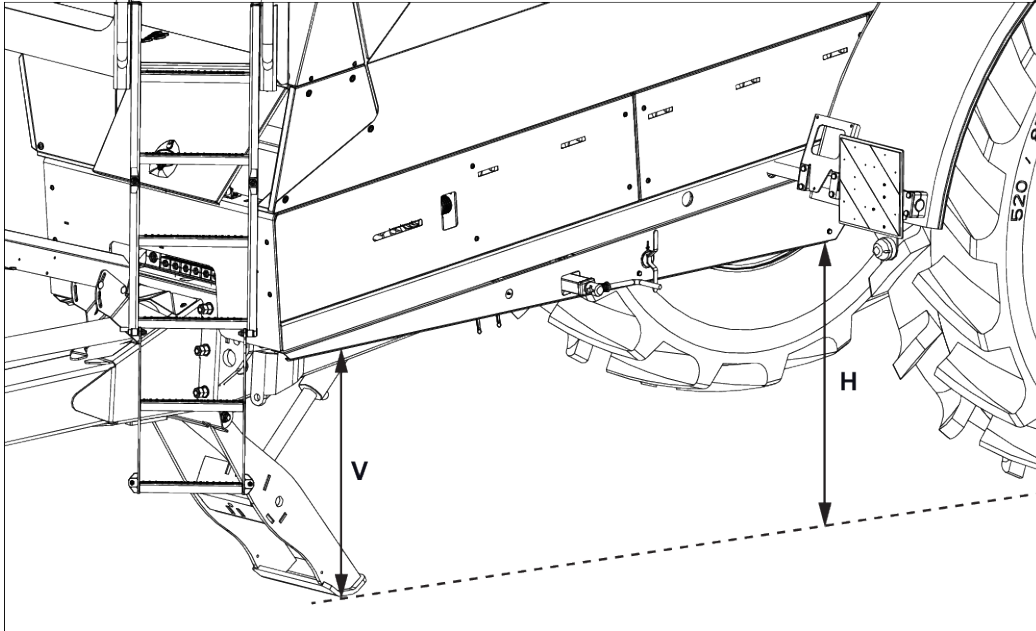
Requisitos:

- La máquina está colocada sobre un suelo horizontal y firme, y está asegurada contra vuelcos y desplazamientos.
- La máquina está enganchada al tractor.
- No hay personas en la zona de peligro.

Comprobación de la inclinación de la máquina

- Mida la distancia al suelo desde el borde inferior delantero [V] y trasero [H] del bastidor del depósito.

Si detecta una diferencia de más de 40 mm entre ambas medidas, deberá adaptar la altura de la barra.



Ilust. 112: Comprobación de la inclinación de la máquina

H Distancia al suelo desde el borde inferior trasero del bastidor del depósito V Distancia al suelo desde el borde inferior delantero del bastidor del depósito

Ajuste de la altura de la barra

- Monte la palanca en las llaves de paso.
- Abra ambas llaves de paso.

El circuito hidráulico para la suspensión de la barra y para el pie de soporte está abierto.

El circuito hidráulico de ambos cilindros de la barra está conectado al circuito hidráulico del pie de soporte.

- Pliegue el pie de soporte por medio del aparato de control hidráulico del tractor hasta que los cilindros de la barra se hayan plegado por completo.
- Despliegue el pie de soporte por medio del aparato de control hidráulico del tractor hasta que la máquina quede colocada en posición horizontal ([V] = [H]).

- ▶ Cierre la llave de paso izquierda.



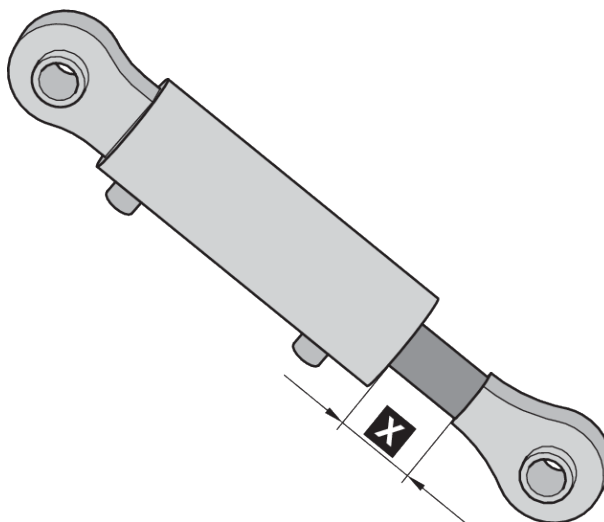
Ilust. 113: Cierre de la llave de paso izquierda

- ▶ Compruebe los cilindros con resorte de la barra.

El vástago del pistón debe haberse desplegado 50 mm como mínimo y 140 mm como máximo.

$$50 \text{ mm} < x < 140 \text{ mm}$$

La altura de la barra está ajustada.



Ilust. 114: Desplegar el vástago del pistón



Si después de realizar este ajuste aún no ha obtenido la altura deseada de la barra, póngase en contacto con su distribuidor.

Ajuste de la amortiguación de la barra

- ▶ Pliegue el pie de soporte por medio el aparato de control hidráulico del tractor.

- ▶ Ajuste una presión de 70 bares.
El pie de soporte se pliega.

La máquina se inclina ligeramente hacia delante.



Ilust. 115: Manómetro en la guía de cable por encima de la barra

- ▶ Cierre el grifo esférico derecho.
- ▶ Desmonte ambos mangos de los grifos esféricos y guárdelos en un lugar seguro.

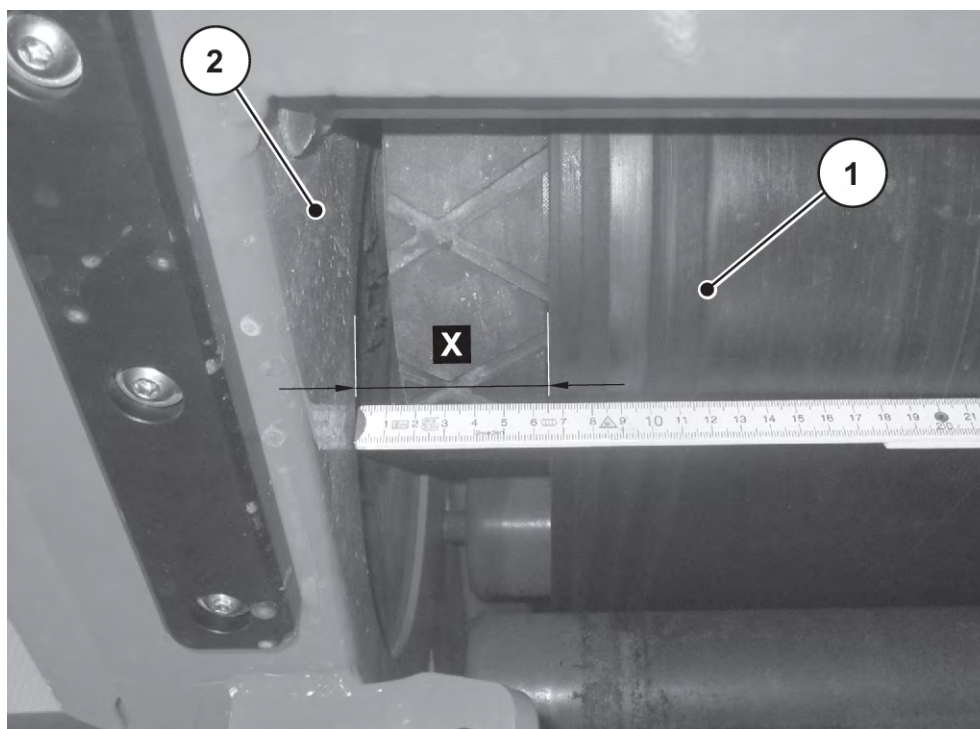
9.13 Ajuste de la cinta transportadora

9.13.1 Ajuste de la posición de la cinta transportadora

■ *Posición de la cinta transportadora*

Para que el material de dispersión se distribuya correctamente por el depósito del mecanismo de dispersión, la cinta transportadora deberá estar colocada en el centro de los rodillos de accionamiento.

- ▶ Mida la distancia desde la cinta transportadora hasta la pared del depósito a ambos lados.



Ilust. 116: Control de la posición de la cinta transportadora

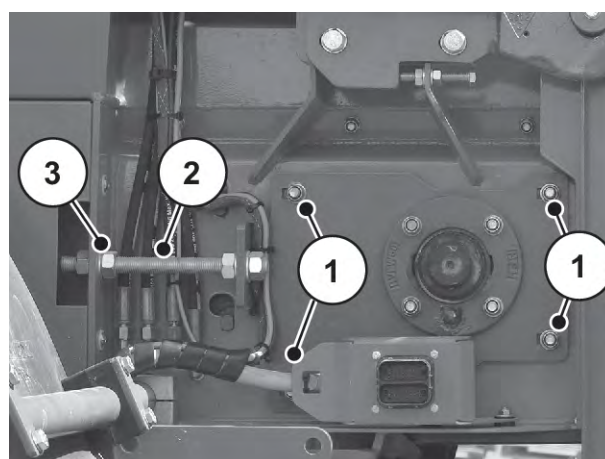
- 1 Cinta transportadora
- 2 Pared del depósito

X Medir la distancia entre la cinta transportadora y la pared del depósito a la izquierda y a la derecha

- ▶ Si la diferencia entre los lados **es superior a 20 mm**, ajuste el rodillo de accionamiento.

Los cojinetes del rodillo de accionamiento se encuentran en la parte trasera en el sentido de la marcha, a cada lado de los puntos de acoplamiento del mecanismo de dispersión.

- ▶ En el lado donde se ha medido una distancia mayor, afloje las tuercas [1] del rodillo de accionamiento aproximadamente 2 vueltas.
- ▶ Afloje el tornillo de ajuste con tuercas [3] hasta que la distancia sea idéntica en ambos lados.
- ▶ Vuelva a apretar las tuercas [1] y [3].



Ilust. 117: Posición del rodillo de accionamiento

- ▶ Ajuste la posición del rascador de la cinta transportadora.
Véase 9.14 *Reajuste del rascador de la cinta*
- ▶ Inicie la marcha de la cinta por medio del control de la máquina AXENT ISOBUS.
- ▶ Detenga la cinta cuando haya transcurrido un minuto.
- ▶ Compruebe la posición de la cinta transportadora en el rodillo tensor y repita el ajuste en caso necesario.

9.13.2 Ajuste de la tensión de la cinta transportadora

■ *Tensión de la cinta transportadora*

- ▶ Compruebe la tensión de la cinta transportadora después de las primeras horas de funcionamiento o si detecta que la cinta transportadora se resbala.

Los rodillos tensores de la cinta transportadora se encuentran en la parte delantera en el sentido de la marcha, entre el depósito y el bastidor.

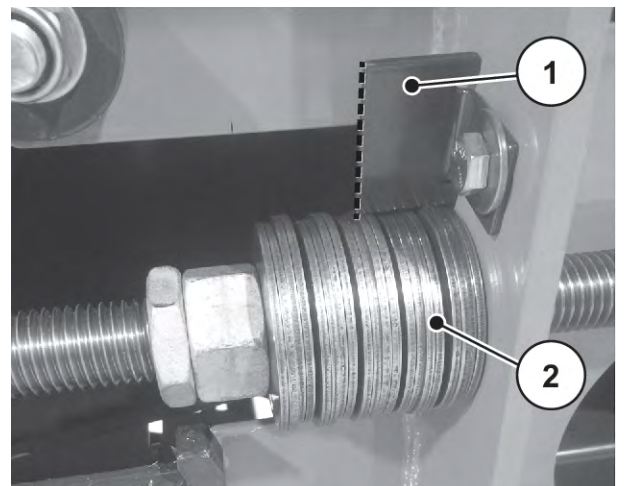
- ▶ Compruebe la posición de los bloques de muelles de disco [2].

Medida nominal de todos los muelles de disco en la posición de montaje con tensión previa = 56 mm

La mitad de los bloques de muelles de disco están colocados a ambos lados, a ras de la chapa de posición [1]:

28 mm +/- 1 mm,
10 muelles de disco

- ▶ Tense de nuevo los muelles de disco en caso necesario.



Ilust. 118: Volver a tensar los bloques de muelles de disco

Comprobación de la posición del rodillo de desvío

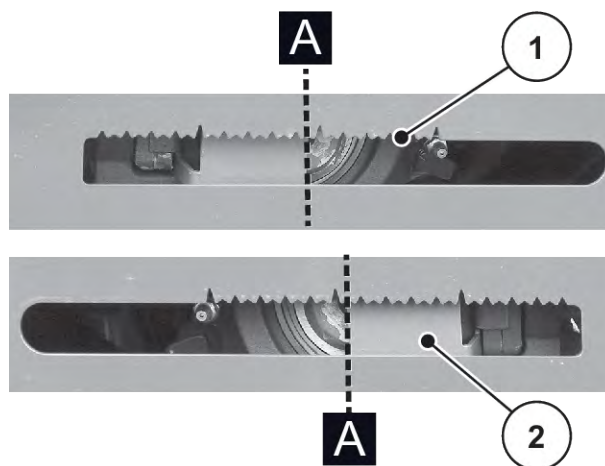
El rodillo de desvío debe estar colocado en ángulo recto en toda la longitud.

- ▶ Compruebe la posición de la chapa de marcado [2] a cada lado.

La chapa de marcado debe encontrarse en la zona del mismo diente de marcado [A] a ambos lados.

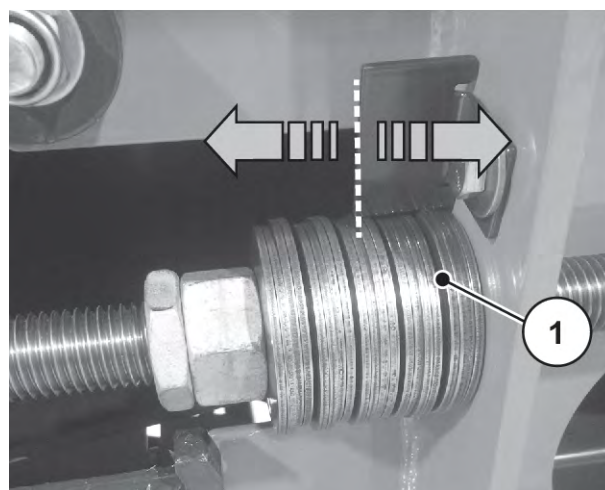
La escala [1] del rodillo de desvío también debe coincidir a cada lado.

- ▶ Si la posición de las marcas no coincide, deberán ajustarse debidamente los bloques de muelles de disco.



Ilust. 119: Ajuste de los bloques de muelles de disco

- ▶ Desplace los bloques de muelles de disco [1] +/- 2 mm.



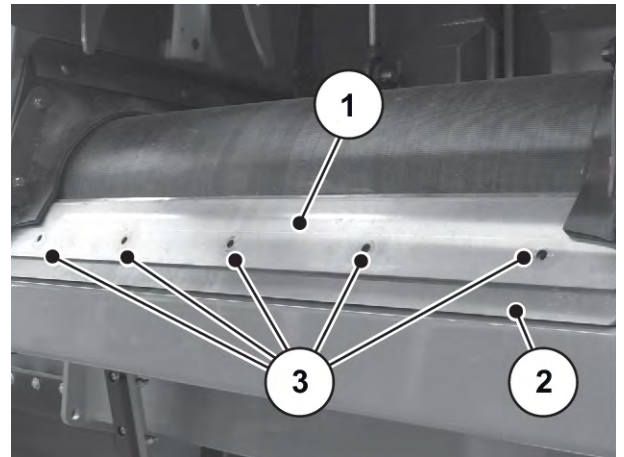
Ilust. 120: Desplazamiento de los bloques de muelles de disco

9.14 Reajuste del rascador de la cinta

- *Rascador de la cinta*

Desmontaje del rascador de la cinta

- ▶ Afloje los 5 tornillos [3] de la chapa de sujeción [1].
- ▶ Retire el rascador de la cinta [2].



Ilust. 121: Desmontaje de la chapa de sujeción

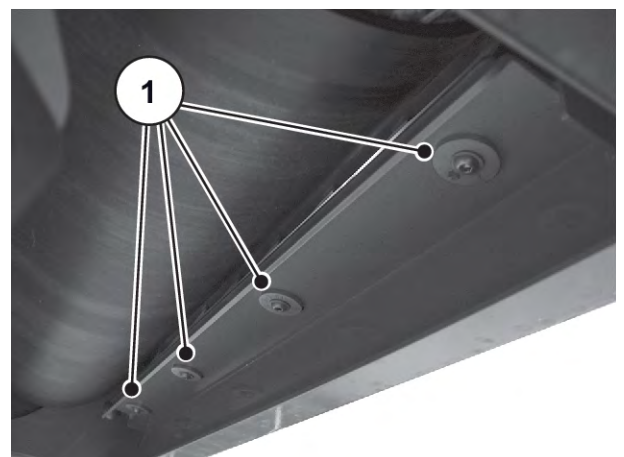
Reajuste del soporte del rascador de la cinta

- ▶ Seleccione un calibre de 4 mm.
- ▶ Compruebe que la distancia respecto a la cinta transportadora sea siempre la misma.



Ilust. 122: Comprobación de la distancia

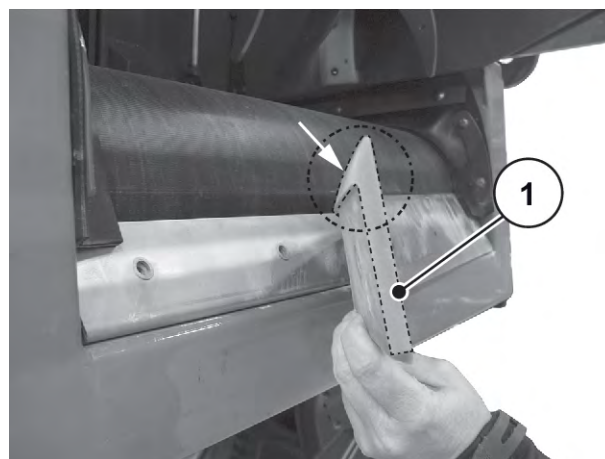
- ▶ Afloje los 4 tornillos [1] que se encuentran debajo de la cinta transportadora.
- ▶ Reajuste la posición del soporte utilizando los orificios longitudinales.
- ▶ Vuelva a apretar los tornillos [1].



Ilust. 123: Ajuste de la posición del soporte

Atornillar el rascador de la cinta

- ▶ Vuelva a colocar el rascador de la cinta [1]. Coloque el rascador en la posición adecuada.
- ▶ Atornille la chapa de sujeción al rascador utilizando los tornillos.



Ilust. 124: Colocación de la chapa de sujeción

9.15 Mecanismo de desplazamiento y frenos

La máquina se frena mediante un sistema de frenos neumático de dos circuitos. El mecanismo de desplazamiento y los frenos son decisivos para la seguridad de servicio de la máquina.

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro de accidentes por trabajos no realizados correctamente

Los trabajos en el mecanismo de desplazamiento y en los frenos que no se realicen de forma correcta merman la seguridad de servicio de la máquina y pueden causar accidentes graves con posibles daños personales y materiales.

- ▶ Los trabajos de ajuste y reparación en el sistema de frenos únicamente pueden ser realizados por talleres especializados o por servicios de frenos reconocidos.

9.15.1 Comprobación del estado y del funcionamiento del sistema de frenos

■ **Sistema de frenos**



Usted es el único responsable de que la máquina se encuentre en perfecto estado técnico.

El funcionamiento correcto del sistema de frenos es de gran importancia para la seguridad de la máquina.

Encargue a un taller especializado la revisión del sistema de frenos regularmente, al menos una vez al año.

- ▶ Compruebe con regularidad (al menos antes de cada desplazamiento) que el sistema de frenos no presenta daños ni fugas.
- ▶ Realice las comprobaciones del sistema de frenos cuando el vehículo **esté seco y no llueva**.
- ▶ Compruebe que la palanca del freno y el varillaje se puedan mover correctamente.
- ▶ Cambie las guarniciones de freno a tiempo.
 - ▷ Para ello, utilice únicamente las guarniciones de freno prescritas para los ejes.

9.15.2 Comprobación del trayecto en vacío del regulador de varillaje

■ Regulador de varillaje

Comprobación del trayecto en vacío

- ▶ Asegure la máquina contra desplazamiento.
- ▶ Suelte el freno de estacionamiento y el freno de servicio.
Presione los dos pulsadores [1] y [2].



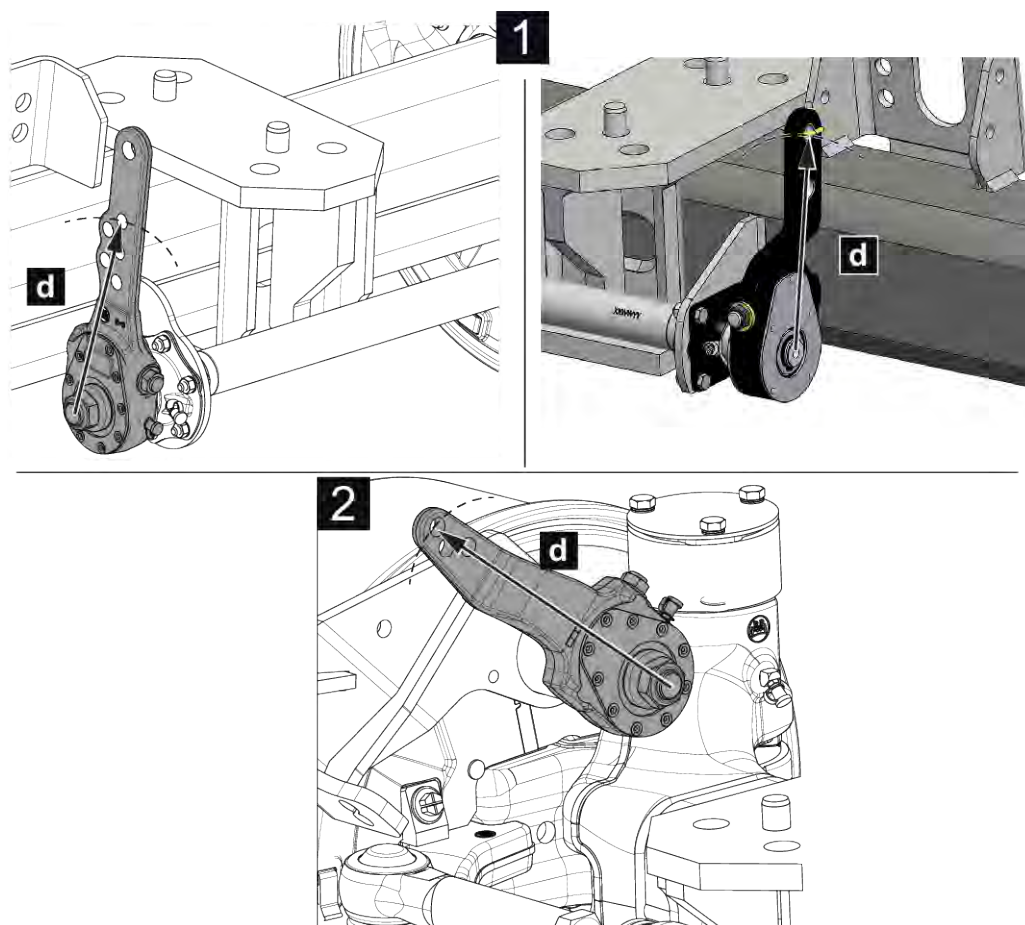
Ilust. 125: Freno neumático

[1] Freno de estacionamiento

[2] Freno de servicio

- ▶ Accione el regulador de varillaje manualmente.

Si el efecto de frenado disminuye y el trayecto en vacío supera el 10-15 % de la longitud de la palanca de freno [d], encargue a su taller especializado el reajuste del regulador de varillaje.



Ilust. 126: Comprobación del trayecto en vacío

[1] Eje rígido

[d] Longitud de la palanca de freno

[2] Eje de dirección



Solo un taller especializado puede efectuar los trabajos de reequipamiento de los frenos.

9.15.3 Drenaje del depósito de aire

■ Depósito de aire

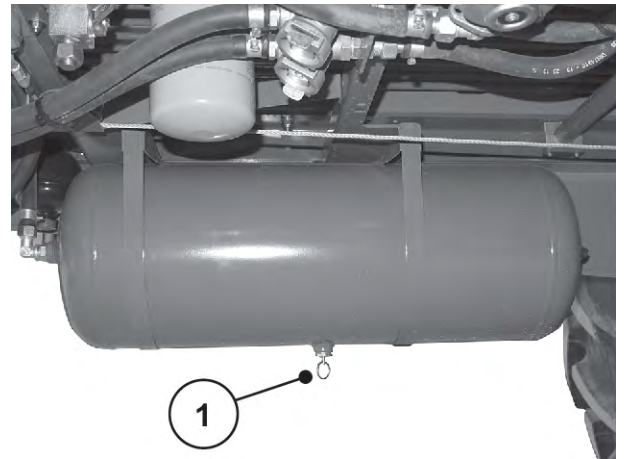
En el sistema de frenos neumático del circuito de frenado puede formarse agua de condensación que se acumula en el depósito de aire. Para evitar daños por corrosión en el sistema de frenos neumático es necesario drenar el depósito de aire diariamente.

- ▶ Tire del perno de accionamiento [1] con un dedo.

La válvula de palanca se abre.

- ▶ Drene toda el agua de condensación.
- ▶ Suelte el perno de accionamiento [1].

El depósito de aire se ha drenado.



Ilust. 127: Drenaje del depósito de aire

9.15.4 Comprobación de la guarnición de freno

■ Guarnición de freno

- ▶ Compruebe el desgaste de la guarnición de freno.
- ▶ En caso necesario, coloque guarniciones nuevas.

9.16 Ruedas y neumáticos

El estado de las ruedas y los neumáticos es de gran importancia para la seguridad de servicio de la máquina.

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro de accidentes por trabajos no realizados correctamente

Los trabajos en las ruedas y los neumáticos que no se realicen de forma correcta merman la seguridad de servicio de la máquina y pueden causar accidentes graves con posibles daños personales y materiales.

- ▶ Los trabajos de reparación en ruedas y neumáticos únicamente deben ser realizados **solo por técnicos especializados** con las herramientas de montaje adecuadas.
- ▶ **Nunca** suelde llantas ni discos con fisuras. Debido a la carga dinámica durante el desplazamiento, volverían a aparecer fisuras en los puntos soldados rápidamente.

9.16.1 Comprobación de los neumáticos

■ Neumáticos

- ▶ Compruebe los neumáticos regularmente por si hubiera desgaste, así como daños o cuerpos extraños que hubieran penetrado en ellos.
- ▶ Compruebe la presión de los neumáticos cada dos semanas después de dejar enfriar los neumáticos. Tenga en cuenta los datos del fabricante.

9.16.2 Comprobación del estado de las ruedas

■ *Ruedas*

- ▶ Compruebe las ruedas regularmente por si presentaran deformación, óxido, fisuras o roturas.

El óxido puede causar fisuras por tensión en las ruedas y daños en los neumáticos.

- ▶ Evite que se forme óxido en las superficies de contacto con el neumático y con el cubo de la rueda.
- ▶ Sustituya inmediatamente las ruedas agrietadas, deformadas o dañadas.
- ▶ Sustituya las ruedas con orificios de perno deformados o con fisuras.

9.16.3 Comprobación del juego del cojinete de los cubos de las ruedas

■ *Juego del cojinete de los cubos de las ruedas*

- ▶ Compruebe el juego del cojinete de los cubos de las ruedas.

9.16.4 Cambio de las ruedas

■ *Apriete de las tuercas de las ruedas*

El estado de las ruedas y los neumáticos es de gran importancia para la seguridad de servicio de la máquina.

ADVERTENCIA!

Peligro de accidentes por cambiar las ruedas de forma incorrecta

Si se cambian las ruedas de la máquina de forma incorrecta pueden producirse accidentes y daños personales.

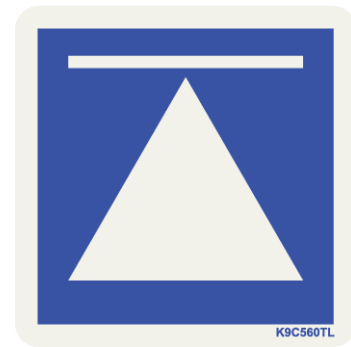
- ▶ Realice el cambio de ruedas únicamente con la máquina vacía y acoplada al tractor.
- ▶ Para cambiar las ruedas es necesario que la máquina esté estacionada en un suelo plano y firme.

Requisitos:

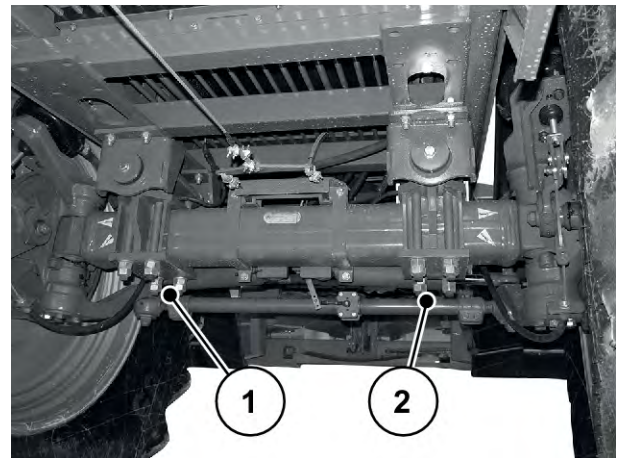
- Utilice un gato que puede elevar una carga de al menos **5 toneladas**.
- Utilice una llave dinamométrica para apretar las tuercas de las ruedas.

Colocación del gato:

- Los puntos de colocación del gato están señalados con pictogramas.
- Coloque el gato de forma que la superficie de apoyo no pueda deslizarse bajo ningún concepto (p. ej., utilizando un trozo de madera o un bloque de goma adecuado).



- ▶ Asegure también el gato contra un posible deslizamiento.
- ▶ Al cambiar la rueda del lado derecho en el sentido de la marcha, coloque el gato a la derecha [1] debajo de la fijación del eje o directamente sobre el eje, en la parte exterior derecha.
- ▶ Al cambiar la rueda del lado izquierdo en el sentido de la marcha, coloque el gato a la izquierda [2], debajo del eje, a la altura del eje de resortes.



Ilust. 128: Puntos de colocación del gato

Montaje de las ruedas

- ▶ Antes del montaje, limpie la superficie de apoyo de la rueda en el cubo.
- ▶ Antes del montaje, compruebe las tuercas y los pernos de la rueda. Sustituya las tuercas o pernos de la rueda que estén dañados, oxidados o que no puedan moverse bien.
- ▶ Apriete todas las tuercas de la rueda gradualmente y en cruz con ayuda de una llave de ajuste dinamométrica.
 - ▷ Apriete las tuercas de la rueda con un par de apriete de **560 Nm**,
 - ▷ Atornille y apriete las **10** tuercas de cada rueda.

Con el tiempo, las tuercas de la rueda se aflojan durante el primer kilómetro recorrido con la máquina nueva recién salida de fábrica o después de un cambio de ruedas.

- ▶ Vuelva a apretar todas las tuercas de las ruedas con el par de apriete prescrito después de un trayecto de 50 km.



Tenga en cuenta las indicaciones y las tareas prescritas por el fabricante del eje con respecto al montaje de las ruedas.

9.16.5 Comprobación del cálculo de freno

■ *Cálculo de freno*



Solo necesario en caso de modificación del tamaño de las ruedas

La máquina se suministra de fábrica con la longitud correcta de la palanca de freno conforme a las ruedas montadas de fábrica.

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro de accidente a causa de una longitud incorrecta de la palanca de freno

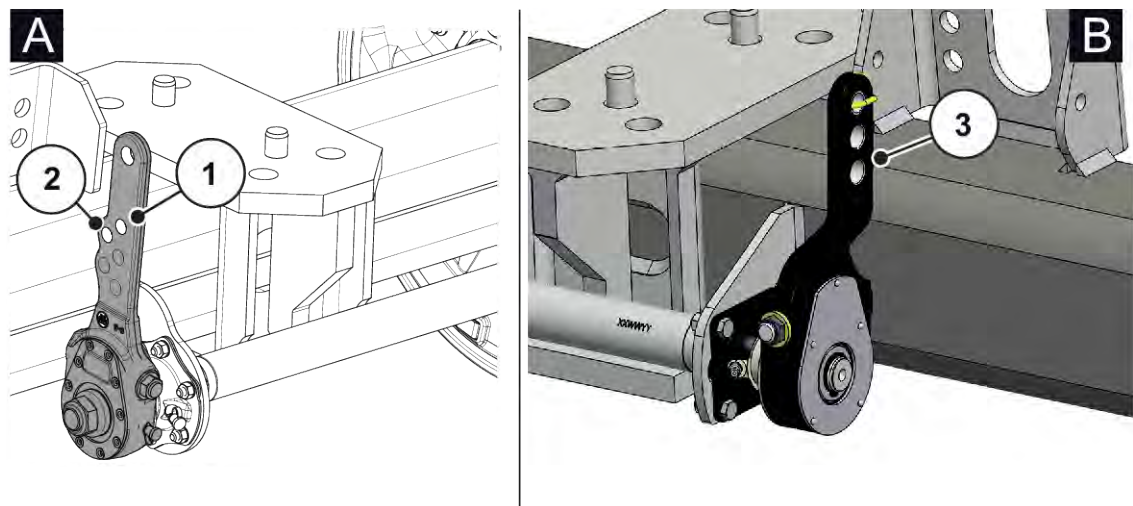
La longitud adecuada de la palanca de freno depende del tipo de rueda. Una longitud incorrecta de la palanca de freno puede dar lugar al bloqueo de las ruedas o a la reducción del efecto de frenado.

- ▶ Compruebe que la longitud de la palanca de freno cumple las especificaciones de la tabla de neumáticos suministrada y vuelva a ajustarla en caso necesario.

Si utiliza ruedas nuevas o un tipo nuevo de ruedas, o bien la distancia entre ejes de su máquina ha variado, es preciso comprobar la longitud de la palanca de freno y volverla a ajustar en caso necesario. Véase *12 Anexo*



Solo un taller especializado puede efectuar los trabajos de reequipamiento de los frenos.



Ilust. 129: Posición de la unión de palanca de freno/cilindro de freno - Eje rígido

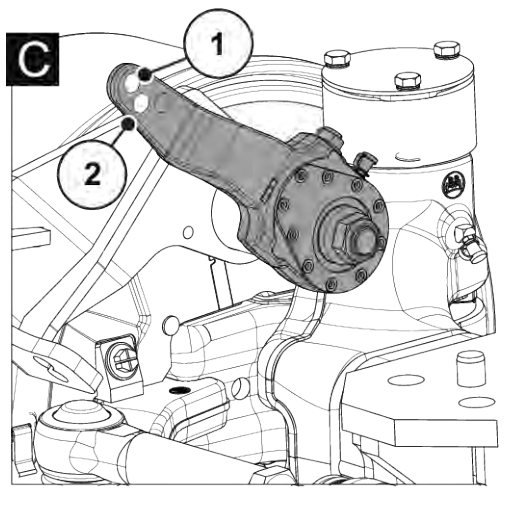
A Eje rígido BPW

B Eje rígido ADR

[1] Posición 1 de la palanca de freno - eje rígido BPW: 180 mm

[2] Posición 2 de la palanca de freno - eje rígido BPW: 165 mm

[3] Posición 1 de la palanca de freno - eje rígido ADR: 152 mm



Ilust. 130: Posición de la unión de palanca de freno/cilindro de freno - Eje de dirección

C BPW Eje de dirección

[1] Posición 1 de la palanca de freno - BPW Eje de dirección 182 mm

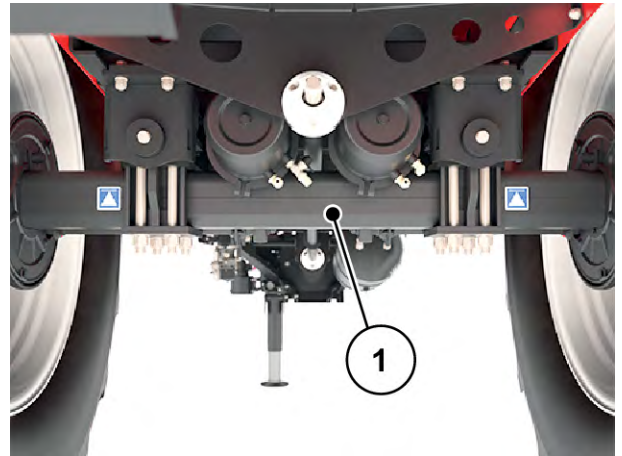
[2] Posición 2 de la palanca de freno - BPW Eje de dirección 165 mm

| Tipo de eje | Longitud de la palanca de freno | Trayecto máx. en vacío |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| BPW Eje rígido/Eje de dirección | 180 mm | 22 mm |
| BPW Eje rígido/Eje de dirección | 165 mm | 20 mm |
| Eje rígido ADR | 152 mm | 18 mm |

9.17 Arrastre de la máquina

Si el tractor ya no puede remolcar la máquina, proceda de la siguiente forma para retirar la máquina del campo.

- ▶ Coloque el cable alrededor de la estructura del eje.



Ilust. 131: Arrastre de la máquina con cable

10 Invernaje y conservación

10.1 Seguridad

AVISO!

Contaminación del medio ambiente debido a la eliminación inadecuada del aceite hidráulico y de engranajes

Los aceites hidráulicos y de engranajes no son completamente biodegradables. Por esta razón no está permitido que el aceite llegue al medioambiente de forma incontrolada.

- ▶ Recoja o encauce el aceite derramado con arena, tierra o material absorbente.
- ▶ Recoja el aceite hidráulico o de engranajes en un recipiente previsto para tal fin y elimínelo siguiendo la normativa oficial.
- ▶ Evite que los derrames y la entrada de aceite accedan a la canalización.
- ▶ Evite la entrada de aceite en el desagüe mediante barreras de arena o de tierra, o mediante otras medidas de bloqueo adecuadas.

El fertilizante en presencia de humedad puede generar ácidos agresivos que dañan los recubrimientos, los plásticos y, sobre todo, las piezas metálicas. Por esta razón es muy importante **lavar y realizar el mantenimiento regularmente después del uso**.



Antes de una parada prolongada, **lave la máquina** (véase 9.2 *Limpieza de la máquina*) y deje que se seque completamente.

Efectúe los trabajos de **conservación** (véase 10.3 *Conservación de la máquina*).

- ▶ Cuelgue las mangueras y cables (véase *Ilust. 80 Estructura de soporte para cables, mangueras hidráulicas y conductos neumáticos*).
- ▶ Parada de la máquina (véase 7.7 *Estacionamiento y desacoplamiento de la máquina*).
- ▶ Cierre la lona de cubierta. Deje un espacio abierto para evitar la humedad en el contenedor.
- ▶ Si dispone de una unidad de mando o de un terminal ISOBUS, desconéctelo de la corriente y guárdelo.



No almacene la unidad de mando o el terminal ISOBUS al aire libre. Almacénelo en un lugar cerrado adecuado.

- ▶ Coloque tapones contra el polvo en las mangueras y en los cables.
- ▶ Abra las salidas de fertilizante:
 - ▷ Correderas de dosificación, correderas de dosificación previas, trampilla de vaciado,... (en función de la máquina)

10.2 Lavado de la máquina

Una máquina que va a ser almacenada **se debe** limpiar previamente.



El fertilizante y la suciedad pueden acumularse en los rincones más escondidos.

- Limpie en profundidad todos los rincones (debajo de la máquina, entre los bastidores y depósitos...).

- ▶ Abra la rejilla de protección del depósito (si la hay).
- ▶ En caso de limpieza con alta presión, no oriente nunca el chorro de agua directamente hacia las señales de advertencia, dispositivos eléctricos, componentes hidráulicos y cojinetes deslizantes.
- ▶ Espere a que la máquina se seque después de la limpieza.

10.3 Conservación de la máquina



- Para la pulverización, utilice **únicamente productos de conservación autorizados y respetuosos con el medio ambiente**.
- Evite los productos a base de aceites minerales (gasóleo, etc.). Se eliminan durante el primer lavado y pueden acceder a la canalización.
- Utilice solo productos de conservación que no dañen los recubrimientos, plásticos y juntas de goma.

- ▶ Aplique el producto únicamente cuando la máquina esté completamente **limpia y seca**.
- ▶ Trate la máquina con un agente anticorrosivo compatible con el medioambiente.
 - ▷ Le recomendamos utilizar cera protectora o cera de conservación.



Póngase en contacto con su distribuidor o taller especializado si necesita adquirir productos de conservación.

Lleve a cabo la conservación de los siguientes módulos y piezas:

- Todos los componentes hidráulicos con riesgo de oxidación, p. ej. acopladores hidráulicos, tubos, racores pressfitting y válvulas
- Tornillos galvanizados
- En caso de estar disponibles en su máquina:
 - Piezas del sistema de frenos
 - Conductos neumáticos
 - Aplique cera protectora especial a los **tornillos galvanizados de ejes y barras de tracción** después del lavado.

11 Eliminación

11.1 Seguridad

AVISO!

Contaminación del medio ambiente debido a la eliminación inadecuada del aceite hidráulico y de engranajes

Los aceites hidráulicos y de engranajes no son completamente biodegradables. Por esta razón no está permitido que el aceite llegue al medioambiente de forma incontrolada.

- ▶ Recoja o encauce el aceite derramado con arena, tierra o material absorbente.
- ▶ Recoja el aceite hidráulico o de engranajes en un recipiente previsto para tal fin y elimínelo siguiendo la normativa oficial.
- ▶ Evite que los derrames y la entrada de aceite accedan a la canalización.
- ▶ Evite la entrada de aceite en el desagüe mediante barreras de arena o de tierra, o mediante otras medidas de bloqueo adecuadas.

AVISO!

Contaminación del medio ambiente debido a la eliminación inadecuada del material de embalaje

El material de embalaje contiene combinaciones químicas que es necesario tratar.

- ▶ Elimine el material de embalaje en una empresa de eliminación autorizada.
- ▶ Tenga en cuenta la normativa nacional.
- ▶ No queme ni vierta a la basura doméstica el material de embalaje.

AVISO!

Contaminación del medioambiente debido a la eliminación inadecuada de partes integrantes

Si la eliminación no es correcta existe peligro para el medioambiente.

- ▶ Eliminación solo a cargo de una empresa autorizada.

11.2 Eliminación de la máquina

Los siguientes puntos son válidos de forma ilimitada. Establezca y lleve a cabo las medidas resultantes de los mismos conforme a la legislación nacional.

- ▶ Todas las piezas, materiales auxiliares y de funcionamiento deben ser retirados de la máquina por personal cualificado.
 - ▷ Sepárelos por tipos.
- ▶ Encargue la eliminación de los productos de desecho a empresas autorizadas siguiendo la normativa y la legislación local para materiales de reciclaje o basura especial.

12 Anexo

12.1 Tabla de pares de fuerza de apriete

Par de apriete y precarga de montaje para tornillos con rosca métrica y paso estándar o fino



Los valores citados son aplicables para juntas secas o ligeramente lubricadas.
 No utilizar pernos y tuercas de sujeción (chapados) sin grasa.
 Si utiliza una grasa dura, reduzca el valor de la tabla en un 10%.
 Si utiliza pernos y tuercas de sujeción autobloqueantes, aumente el valor de la tabla en un 10%.

Par de apriete y precarga de montaje con $v=0,9$ para tornillos de vástago con rosca métrica y paso estándar o fino según ISO 262 e ISO 965-2

Elementos de fijación de la clase de acero según la norma ISO 898-1

Dimensiones de la cabeza de los tornillos hexagonales según ISO 4014 a ISO 4018

Dimensiones de la cabeza de los tornillos cilíndricos según ISO 4762

Agujero "medio" según la norma EN 20273

Coefficiente de fricción: $0,12 \leq \mu \leq 0,18$

| Rosca métrica con paso estándar | | | | |
|---------------------------------|-------|----------------|--------------------|--|
| Rosca | Clase | Par de apriete | | Precarga de montaje máx. ($\mu_{\min}=0,12$) N |
| | | N.m | (lbf.in) lbf.ft | |
| M4 (X0.7) | 8,8 | 3 | (26,5) | 4400 |
| | 10,9 | 4,9 | (40,7) | 6500 |
| | 12,9 | 5,1 | (45,1) | 7600 |
| M5 (X0.8) | 8,8 | 5,9 | (52,2) | 7200 |
| | 10,9 | 8,6 | (76,1) | 10600 |
| | 12,9 | 10 | (88,5) | 12400 |
| M6 (X1) | 8,8 | 10,1 | 7,4 | 10200 |
| | 10,9 | 14,9 | 11 | 14900 |
| | 12,9 | 17,4 | 12,8 | 17500 |

| Rosca métrica con paso estándar | | | | |
|---------------------------------|-------|----------------|--------------------|--|
| Rosca | Clase | Par de apriete | | Precarga de montaje máx. ($\mu_{\min}=0,12$) N |
| | | N.m | (lbf.in) lbf.ft | |
| M8 (X1.25) | 8,8 | 24,6 | 18,1 | 18600 |
| | 10,9 | 36,1 | 26,6 | 27300 |
| | 12,9 | 42,2 | 31,1 | 32000 |
| M10 (X1.5) | 8,8 | 48 | 35,4 | 29600 |
| | 10,9 | 71 | 52,4 | 43400 |
| | 12,9 | 83 | 61,2 | 50800 |
| M12 (X1.75) | 8,8 | 84 | 62 | 43000 |
| | 10,9 | 123 | 90,7 | 63200 |
| | 12,9 | 144 | 106,2 | 74000 |
| M14 (X2) | 8,8 | 133 | 98 | 59100 |
| | 10,9 | 195 | 143,8 | 86700 |
| | 12,9 | 229 | 168,9 | 101500 |
| M16 (X2) | 8,8 | 206 | 151,9 | 80900 |
| | 10,9 | 302 | 222,7 | 118800 |
| | 12,9 | 354 | 261 | 139000 |
| M18 (X2.5) | 8,8 | 295 | 217,6 | 102000 |
| | 10,9 | 421 | 310,5 | 145000 |
| | 12,9 | 492 | 363 | 170000 |
| M20 (X2.5) | 8,8 | 415 | 306 | 130000 |
| | 10,9 | 592 | 436,6 | 186000 |
| | 12,9 | 692 | 510,4 | 217000 |
| M22 (X2.5) | 8,8 | 567 | 418,2 | 162000 |
| | 10,9 | 807 | 595 | 231000 |
| | 12,9 | 945 | 697 | 271000 |
| M24 (X3) | 8,8 | 714 | 526,6 | 188000 |
| | 10,9 | 1017 | 750,1 | 267000 |
| | 12,9 | 1190 | 877,1 | 313000 |

| Rosca métrica con paso estándar | | | | |
|---------------------------------|-------|----------------|--------------------|--|
| Rosca | Clase | Par de apriete | | Precarga de montaje máx. ($\mu_{\min}=0,12$) N |
| | | N.m | (lbf.in) lbf.ft | |
| M27 (X3) | 8,8 | 1050 | 774,4 | 246000 |
| | 10,9 | 1496 | 1013,3 | 351000 |
| | 12,9 | 1750 | 1290,7 | 410000 |
| M30 (X3.5) | 8,8 | 1428 | 1053,2 | 300000 |
| | 10,9 | 2033 | 1499,4 | 427000 |
| | 12,9 | 2380 | 1755,4 | 499000 |
| M36 (X4) | 8,8 | 2482 | 1830,6 | 438000 |
| | 10,9 | 3535 | 2607,3 | 623000 |
| | 12,9 | 4136 | 3050,5 | 729000 |

| Rosca métrica con paso fino | | | | |
|-----------------------------|-------|----------------|--------|--|
| Rosca | Clase | Par de apriete | | Precarga de montaje máx. ($\mu_{\min}=0,12$) N |
| | | N.m | lbf.ft | |
| M8X1 | 8,8 | 26,1 | 19,2 | 20200 |
| | 10,9 | 38,3 | 28,2 | 29700 |
| | 12,9 | 44,9 | 33,1 | 34700 |
| M10X1.25 | 8,8 | 51 | 37,6 | 31600 |
| | 10,9 | 75 | 55,3 | 46400 |
| | 12,9 | 87 | 64,2 | 54300 |
| M12X1.25 | 8,8 | 90 | 66,4 | 48000 |
| | 10,9 | 133 | 98 | 70500 |
| | 12,9 | 155 | 114,3 | 82500 |
| M12X1.5 | 8,8 | 87 | 64,2 | 45500 |
| | 10,9 | 128 | 94,4 | 66800 |
| | 12,9 | 150 | 110,6 | 78200 |

| Rosca métrica con paso fino | | | | |
|-----------------------------|-------|----------------|--------|--|
| Rosca | Clase | Par de apriete | | Precarga de montaje máx. ($\mu_{\min}=0,12$) N |
| | | N.m | lbf.ft | |
| M14X1.5 | 8,8 | 142 | 104,7 | 64800 |
| | 10,9 | 209 | 154,1 | 95200 |
| | 12,9 | 244 | 180 | 111400 |
| M16X1.5 | 8,8 | 218 | 160,8 | 87600 |
| | 10,9 | 320 | 236 | 128700 |
| | 12,9 | 374 | 275,8 | 150600 |
| M18X1.5 | 8,8 | 327 | 241,2 | 117000 |
| | 10,9 | 465 | 343 | 167000 |
| | 12,9 | 544 | 401 | 196000 |
| M20X1.5 | 8,8 | 454 | 335 | 148000 |
| | 10,9 | 646 | 476,5 | 211000 |
| | 12,9 | 756 | 557,6 | 246000 |
| M22X1.5 | 8,8 | 613 | 452 | 182000 |
| | 10,9 | 873 | 644 | 259000 |
| | 12,9 | 1022 | 754 | 303000 |
| M24X2 | 8,8 | 769 | 567 | 209000 |
| | 10,9 | 1095 | 807,6 | 297000 |
| | 12,9 | 1282 | 945,5 | 348000 |

| Pares admisibles para tornillos A2-70 y A4-70 para longitudes de hasta 8 x diámetro de rosca | | |
|---|--------------------------------|---------------------|
| Rosca | Coefficiente de fricción μ | Pares admisibles Nm |
| M5 | 0,14 | 4,2 |
| | 0,16 | 4,7 |
| M6 | 0,14 | 7,3 |
| | 0,16 | 8,2 |
| M8 | 0,14 | 17,5 |
| | 0,16 | 19,6 |

| Pares admisibles para tornillos A2-70 y A4-70 para longitudes de hasta 8 x diámetro de rosca | | |
|---|--|----------------------------|
| Rosca | Coefficiente de fricción μ | Pares admisibles Nm |
| M10 | 0,14 | 35 |
| | 0,16 | 39 |
| M12 | 0,14 | 60 |
| | 0,16 | 67 |
| M14 | 0,14 | 94 |
| | 0,16 | 106 |
| M16 | 0,14 | 144 |
| | 0,16 | 162 |
| M18 | 0,14 | 199 |
| | 0,16 | 225 |
| M20 | 0,14 | 281 |
| | 0,16 | 316 |
| M22 | 0,14 | 376 |
| | 0,16 | 423 |
| M24 | 0,14 | 485 |
| | 0,16 | 546 |
| M27 | 0,14 | 708 |
| | 0,16 | 797 |
| M30 | 0,14 | 969 |
| | 0,16 | 1092 |

RAUCH
Wir nehmen's gerne!
KUHN

Especificación de los tipos de neumáticos y anchos de vía permitidos según la homologación de tipo UE para AXENT
Specification of permitted tyre types and track widths according to EU type approval for AXENT

| Combinación | File n.º | Tactura del freno n.º | Dimensión del neumático, incluido el índice de carga y el símbolo de la categoría de velocidad | Radio de giro [mm] | Carga de los neumáticos - capacidad de carga por neumático [kg] | Carga máxima admisible por eje [kg] (*) | Masa máxima admisible del vehículo [kg] (*) | Carga máxima admisible de la barra de tracción en el punto de acoplamiento [kg] (*) (**)(***) | Ancho de vía [mm] | |
|-------------|----------|-----------------------|--|--------------------|---|---|---|---|-------------------|--------|
| | | | | | | | | | Mínimo | Máximo |
| 1 | 1 | 2/3 | IF 380/90 R 46 164 A8 | 875 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 2 | 1 | 2/3 | VF 380/90 R 46 164 A8 | 875 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 3 | 1 | 1/3 | IF 380/105 R 50 164 A8 | 1025 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 4 | 1 | 1/3 | VF 380/105 R 50 164 A8 | 975 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 5 | 1 | 1/3 | VF 420/95 R 50 164 A8 | 1000 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 6 | 1 | 1/3 | 480/80 R 46 164 A8 | 925 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 7 | 1 | 2/3 | VF 480/80 R 46 164 A8 | 925 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 8 | 1 | 1/3 | 480/80 R 50 164 A8 | 975 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 9 | 1 | 1/3 | IF 480/80 R 50 164 A8 | 975 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 10 | 1 | 1/3 | VF 480/80 R 50 164 A8 | 975 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 11 | 1 | 1/3 | 520/85 R 42 164 A8 | 925 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2400 |
| 12 | 1 | 2/3 | IF 520/85 R 42 164 A8 | 925 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2400 |
| 13 | 1 | 1/3 | VF 520/85 R 42 164 A8 | 925 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2400 |
| 14 | 1 | 1/3 | 520/85 R 46 164 A8 | 975 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2400 |
| 15 | 1 | 1/3 | VF 520/85 R 46 164 A8 | 975 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2400 |
| 16 | 1 | 1/3 | 580/85 R 42 164 A8 | 975 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2250 |
| 17 | 1 | 1/3 | IF 580/85 R 42 164 A8 | 975 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2250 |
| 18 | 1 | 1/3 | VF 580/85 R 42 164 A8 | 975 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2250 |
| 19 | 1 | 2/3 | 650/65 R 42 164 A8 | 925 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2250 |
| 20 | 1 | 2/3 | VF 650/65 R 42 164 A8 | 925 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2250 |

1. Cálculo del freno para ruedas Rstat = 885 a 949 mm. Posición de la palanca de freno 182 mm eje de dirección/180 mm eje rígido
2. Cálculo del freno para ruedas Rstat = 835 a 905 mm. Posición de la palanca de freno 165 mm eje de dirección y eje rígido
3. Cálculo del freno para ruedas Rstat = 835 a 949 mm. Posición de la palanca de freno 152 mm eje rígido

Especificación de los tipos de neumáticos y anchos de vía permitidos según la homologación de tipo UE para AXENT
Specification of permitted tyre types and track widths according to EU type approval for AXENT



| Tyre combination No | Axle No | Calculation system | Tyre dimension including load capacity index and speed category symbol | Rolling radius [mm] | Tyre Load rating per tyre [kg] | Maximum permissible mass per axle [kg](*) | Maximum permissible mass of the vehicle [kg](*) | Maximum permissible vertical load on the coupling point [kg](**)(***) | Track width [mm] | |
|---------------------|---------|--------------------|--|---------------------|--------------------------------|---|---|---|------------------|---------|
| | | | | | | | | | Minimum | Maximum |
| 1 | 1 | 2/3 | IF 380/90 R46 164 A8 | 875 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 2 | 1 | 2/3 | VF 380/90 R 46 164 A8 | 875 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 3 | 1 | 1/3 | IF 380/105 R50 164 A8 | 1025 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 4 | 1 | 1/3 | VF 380/105 R 50 164 A8 | 975 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 5 | 1 | 1/3 | VF 420/95 R 50 164 A8 | 1000 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 6 | 1 | 1/3 | 480/80 R 46 164 A8 | 925 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 7 | 1 | 2/3 | VF 480/80 R 46 164 A8 | 925 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 8 | 1 | 1/3 | 480/80 R 50 164 A8 | 975 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 9 | 1 | 1/3 | IF 480/80 R50 164 A8 | 975 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 10 | 1 | 1/3 | VF 480/80 R 50 164 A8 | 975 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2250 | 2400 |
| 11 | 1 | 1/3 | 520/85 R 42 164 A8 | 925 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2400 |
| 12 | 1 | 2/3 | IF 520/85 R42 164 A8 | 925 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2400 |
| 13 | 1 | 1/3 | VF 520/85 R 42 164 A8 | 925 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2400 |
| 14 | 1 | 1/3 | 520/85 R 46 164 A8 | 975 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2400 |
| 15 | 1 | 1/3 | VF 520/85 R 46 164 A8 | 975 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2400 |
| 16 | 1 | 1/3 | 580/85 R 42 164 A8 | 975 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2250 |
| 17 | 1 | 1/3 | IF 580/85 R 42 164 A8 | 975 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2250 |
| 18 | 1 | 1/3 | VF 580/85 R 42 164 A8 | 975 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2250 |
| 19 | 1 | 2/3 | 650/65 R 42 164 A8 | 925 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2250 |
| 20 | 1 | 2/3 | VF 650/65 R 42 164 A8 | 925 | 5000 | 10000 | 10000 | - | 2000 | 2250 |

1. Calculation for the braking system Rstat = 885 to 949 mm. Brake lever position 182 mm steering axle / 180 mm rigid axle
2. Calculation for the braking system Rstat = 835 to 885 mm. Brake lever position 165 mm steering and rigid axle
3. Calculation for the braking system Rstat = 835 to 949 mm. Brake lever position 152 mm rigid axle

13 Garantía

Los equipos RAUCH se fabrican según modernos métodos de producción y con el mayor cuidado y se someten a numerosos controles.

Por ello, RAUCH ofrece una garantía de 12 meses si se cumplen las siguientes condiciones:

- La garantía comienza en la fecha de compra.
- La garantía cubre los defectos de material y de fabricación. Solo nos hacemos responsables de los productos de terceros (hidráulicos, electrónicos) dentro del ámbito de la garantía del respectivo fabricante. Durante el periodo de garantía, los defectos de fabricación y de materiales se subsanarán gratuitamente mediante la sustitución o reparación de las piezas afectadas. Quedan expresamente excluidos otros derechos, incluidos otros derechos, como las reclamaciones de indemnización, la reducción del precio de compra o la indemnización por daños que no se hayan producido en el objeto de la entrega. El servicio de garantía lo prestan los talleres autorizados, los representantes de la fábrica RAUCH o la propia fábrica.
- La garantía no cubre las consecuencias del desgaste natural, la suciedad, la corrosión y todos los fallos causados por una manipulación inadecuada o por influencias externas. Las reparaciones no autorizadas o los cambios en el estado original anularán la garantía. El derecho a la indemnización caduca si no se han utilizado piezas de recambio originales de RAUCH. Por lo tanto, siga el manual de instrucciones. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con nuestro representante de la fábrica o con la fábrica directamente. Las reclamaciones de garantía deben presentarse a la fábrica en un plazo máximo de 30 días desde que se produzca el daño. Especifique la fecha de compra y el número de la máquina. Las reparaciones para las que se debe conceder la garantía solo pueden ser realizadas por el taller autorizado tras consultar con RAUCH o su representante oficial. Los trabajos en garantía no prolongan el período de garantía. Los defectos de transporte no son defectos de fábrica y, por lo tanto, no entran en la obligación de garantía del fabricante.
- Queda excluido todo derecho de indemnización por daños no provocados en en los propios equipos RAUCH. Esto significa que también queda excluida la responsabilidad por daños causados por fallos en el fertilizante. Las modificaciones no autorizadas en los equipos RAUCH pueden provocar daños indirectos y excluyen cualquier responsabilidad del proveedor por dichos daños. En caso de dolo o negligencia grave por parte del propietario o de un empleado y en los casos en los que se asuma la responsabilidad en virtud de la Ley de Responsabilidad de Productos por daños personales o materiales en objetos de uso privado en caso de defectos en el objeto de la entrega, no se aplicará la exclusión de responsabilidad del proveedor. Tampoco se aplicará en ausencia de características que hayan sido expresamente garantizadas si el propósito de la garantía era precisamente proteger al comprador contra daños que no se produjeran en el propio objeto de la entrega.

RAUCH Streutabellen
RAUCH Fertilizer Chart
Tableaux d'épandage RAUCH
Tabele wysiewu RAUCH
RAUCH Strooitabellen
RAUCH Tabella di spargimento
RAUCH Spredetabellen
RAUCH Levitystaulukot
RAUCH Spridningstabellen
RAUCH Tablas de abonado



<https://streutabellen.rauch.de/>



RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster · Germany



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0