

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Esparcidor de ligantes

Modelos: SW 8/10/12/14/16/18/20 MC



Contacto

STREUMASTER MASCHINENBAU GMBH

Handwerkstraße 1
62860 Egglkofen (Alemania)
Teléfono (Alemania): +49 8639 60 8 0
Correo electrónico: sales@streumaster.com

*Servicio y piezas de repuesto***► Servicio técnico y de atención al cliente**

Teléfono (Alemania): +49 8639 60 8 555
Correo electrónico: service@streumaster.com

► Piezas de repuesto

Teléfono (Alemania): +49 8639 60 8 444
Correo electrónico: parts@streumaster.com



“Streumaster” es una marca del grupo “GUTZWILLER”.

Número de manual de instrucciones: S034311

Versión: 2015-V2

© **STREUMASTER MASCHINENBAU GMBH**

Se prohíbe la reproducción y la distribución de este documento, así como el procesamiento y la revelación de su contenido, sin el consentimiento expreso de la empresa Streumaster Maschinenbau GmbH. Cualquier incumplimiento a este respecto estará sujeto a una indemnización por daños y perjuicios. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones en los datos técnicos relacionados con la información y las ilustraciones incluidos en este documento.

Índice

1	Introducción	7
1.1	Uso previsto	7
1.1.1	Uso conforme a lo previsto	7
1.1.2	Uso indebido	8
2	Seguridad	9
2.1	Riesgos generales si no se observan las advertencias de seguridad	9
2.2	Trabajo con conciencia de la seguridad	10
2.2.1	Requisitos para el usuario/operario	10
2.2.2	Requisitos para el propietario	11
2.2.3	Medidas de protección personal y equipos de protección individual	11
2.3	Advertencias generales de seguridad	12
2.4	Etiquetas de seguridad	15
3	Descripción	17
3.1	Datos generales.....	17
3.1.1	Vistas de conjunto	17
3.2	Datos técnicos	20
3.2.1	Placa de características.....	20
3.2.2	Dimensiones y pesos de los modelos TC.....	20
3.2.3	Dimensiones y pesos de los modelos MC/SC	21
3.3	Descripción técnica.....	21
3.3.1	Dispositivo de llenado	21
3.3.1.1	Dispositivo de llenado 3"	22
3.3.1.2	Dispositivo de llenado 4"	23
3.3.1.3	Dispositivo de llenado 4" "Alta velocidad"	23
3.3.1.4	Tapa abovedada.....	24
3.3.1.5	Apertura del depósito para el llenado de contenedores Big Bag.....	26
3.3.2	Purga del depósito.....	27
3.3.2.1	Tubo de purga	27
3.3.2.2	Filtro de manguera.....	28
3.3.2.3	Sistemas de filtros de desempolvado	29
3.3.3	Válvula de compuerta	30
3.3.4	Cadena transportadora.....	31
3.3.5	Elemento superior de descarga	33
3.3.6	Conducto de llenado con sinfines transversales	33
3.3.7	Esclusas dosificadoras (mecanismo de esparcido)	34
3.3.7.1	Mecanismo de esparcido D230 (Evolution)	34
3.3.7.2	Mecanismo de esparcido D410 (Evoquant).....	35
3.3.8	Compartimentos de almacenamiento laterales	36
3.3.8.1	Compartimentos de almacenamiento con cubierta de lona.....	36
3.3.8.2	Compartimentos de almacenamiento con puertas de chapa	36
3.3.8.3	Prolongación del bastidor	37
3.3.9	Sistema eléctrico	38
3.3.9.1	Armario de distribución	39
3.3.9.2	Funcionamiento en el modo de marcha en inercia.....	40
3.3.9.3	Conexiones de los remolques (modelo TC)	41

3.3.9.4	Interruptor de seguridad.....	41
3.3.9.5	Indicadores del nivel de llenado.....	42
3.3.9.6	Cámara trasera	44
3.3.10	Sensores.....	44
3.3.10.1	Sensor de rueda (solo en el modelo TC)	44
3.3.10.2	Sensor del árbol cardán (solo en el modelo MC).....	45
3.3.10.3	Unidad de radar	46
3.3.10.4	Sensor de dosificación	47
3.3.11	Consola de mando	47
4	Descripción.....	49
4.1	Descripción de la consola de mando AT13.....	50
4.2	Niveles de menú	51
4.2.1	Pantalla de inicio	51
4.2.2	Selección de idioma	52
4.2.3	Nivel de menú principal en el modo automático	54
4.2.4	Nivel de menú principal en el modo manual	57
4.2.5	Trabajo.....	58
4.2.6	Introducción del nombre del cliente	59
4.2.7	Cálculo del factor de corrección.....	60
4.2.8	Contador de trabajos y contador provisional.....	62
4.2.9	Memoria total	63
4.2.10	Limpieza automática	64
4.2.11	Pantalla “Ajustes 1” (Settings 1).....	65
4.2.12	Prueba del sensor de dosificación	66
4.2.13	Prueba del sensor de radar/de rueda	67
4.2.14	Prueba de entradas/salidas	68
4.2.15	Advertencia de la batería de reserva	69
4.2.16	Advertencia de un interruptor de seguridad	69
4.2.17	Advertencia de falta de aceite.....	70
4.2.18	Mensaje de depósito lleno	71
4.2.19	WeighTronic.....	72
4.2.20	Impresora.....	73
4.2.21	Spreadoc.....	75
4.2.22	Válvula limitadora de presión	76
4.2.23	Modo automático.....	76
4.2.23.1	Margen de regulación en el modo automático	77
4.2.24	Modo manual	79
4.2.25	Sistema hidráulico.....	79
4.2.25.1	Bomba hidráulica en vehículos con accionamiento mediante toma de fuerza	80
4.2.25.2	Bomba hidráulica en superestructuras de camiones	81
4.2.25.3	Bomba de desplazamiento variable de émbolo axial.....	82
4.2.25.4	Depósito de aceite hidráulico	83
4.2.25.5	Refrigerador de aceite hidráulico	84
4.2.25.6	Bloque de válvulas principal.....	85
4.2.25.7	Transmisor de presión	86
4.2.26	Sistema hidráulico en vehículos con un motor complementario	87
4.2.27	Fijación del depósito al chasis	89
4.2.27.1	Fijación sin dispositivo de pesaje.....	89
4.2.27.2	Fijación con dispositivo de pesaje.....	89
4.2.28	Sistema de agua	89
4.2.28.1	Sistema de nebulización de agua	90
4.2.28.2	Limpiador de alta presión.....	91
4.2.29	Compresor Dynaset HK450	93
4.2.30	Compresor PTG K160.....	94

4.2.31	Compresor CVS SiloKing 700	95
4.2.31.1	Refrigerador de aire comprimido	96
4.2.31.2	Lanza de aire comprimido	96
5	Manejo	97
5.1	Primera puesta en servicio	97
5.1.1	Primera puesta en servicio de un modelo TC	97
5.1.2	Primera puesta en servicio de un modelo MC	98
5.1.3	Calibrar dispositivo de pesaje	98
5.1.4	Puesta en servicio del dispositivo de esparcido	100
5.2	Funcionamiento	100
5.2.1	Atar la bolsa de filtro	100
5.2.2	Llenado del esparcidor	101
5.2.3	Ajustar la dosificación del material a esparcir	102
5.2.3.1	Valor nominal	102
5.2.3.2	Densidad aparente	102
5.2.3.3	Pesaje de control	105
5.2.3.4	Determinar velocidad de marcha	105
5.2.4	Esparcido en el modo automático	106
5.2.5	Trabajo al finalizar la jornada	107
5.2.6	Esparcido en el modo manual	108
5.2.7	Esparcido en el modo manual de emergencia	108
5.2.8	Tabla de valores empíricos	109
6	Cuidado, mantenimiento y reparación	110
6.1	Instrucciones de mantenimiento e inspección	110
6.1.1	Trabajos de inspección diarios	110
6.1.2	Trabajos periódicos de comprobación y cuidado	112
6.1.2.1	Trabajos diarios de comprobación y cuidado	112
6.1.2.2	Trabajos mensuales de comprobación y cuidado	112
6.1.2.3	Trabajos semestrales de comprobación y cuidado	113
6.1.2.4	Trabajos anuales de comprobación y cuidado	114
6.2	Descripción de los trabajos de comprobación y mantenimiento	115
6.2.1	Advertencias generales de seguridad	115
6.2.2	Cambiar el aceite hidráulico	116
6.2.3	Revisar el estado y la duración de uso de las mangueras hidráulicas	117
6.2.4	Comprobar la tensión de la cadena transportadora	118
6.2.5	Tensar la cadena transportadora	118
6.2.6	Acortar la cadena transportadora quitando un eslabón	119
6.2.7	Comprobar el desgaste de los listones de desgaste de la cadena transportadora y cambiarlos en caso necesario	119
6.2.8	Comprobar el desgaste del talón de arrastre de la cadena transportadora	120
6.2.9	Comprobar el desgaste de los listones de retorno de la cadena transportadora y cambiarlos en caso necesario	120
6.2.10	Comprobar el desgaste de la corona dentada elástica en el acoplamiento de garras	122
6.2.11	Volver a ajustar los excéntricos de las esclusas dosificadoras	122
6.2.12	Quitar la protección contra el polvo de las esclusas dosificadoras	123
6.2.13	Ajustar sensibilidad del indicador del nivel de llenado	123
6.2.14	Comprobar el funcionamiento del indicador del nivel de llenado	124
6.2.14.1	Comprobar el funcionamiento del indicador del nivel de llenado "Depósito vacío"	124
6.2.14.2	Comprobar el funcionamiento del indicador del nivel de llenado "Depósito lleno"	125
6.2.15	Indicadores LED de estado del PLVC	126
6.2.16	Averías y errores, causas y soluciones	128

6.2.16.1	Averías y errores del sistema eléctrico	128
6.2.16.2	Averías y errores del sistema hidráulico	129
6.2.17	Tabla para calibrar el dispositivo de pesaje	130
7	Anexo	131
7.1	Declaración de la conformidad CE.....	131

1 Introducción

En este manual de instrucciones se describe el tipo de vehículo SW - MC/TC/SC.

Descripción de tipo:

<u>S</u> W 10 TC	Streumaster
<u>SW</u> 10 TC	Wirtgen
SW <u>10</u> TC	Capacidad en m ³
SW 10 <u>T</u> C	Towed (remolcado)
SW 10 <u>MC</u>	Móvil (estructura para el vehículo portador)
SW 10 <u>SC</u>	Selfpropelled (autopulsado)
SW 10 <u>T</u> C	Cellular wheel sluice (válvula rotativa)

1.1 Uso previsto

Los esparcidores de Streumaster están concebidos para aplicar el material a esparcir dosificado de forma exacta por unidad de superficie.

Los esparcidores están diseñados para su uso en las zonas climáticas siguientes:

Categoría	Descripción	Temperatura (uso)	Temperatura (almacenamiento/ transporte)	Humedad relativa
A1	Extremadamente cálida y seca	de +32 °C a +49 °C	de +33 °C a +71 °C	del 8 % al 3 %
B2	Húmeda y cálida	de +26 °C a +35 °C	de +30 °C a +63 °C	del 100 % al 74 %
	Radiación térmica	Radiación solar hasta 1000 W/m ²		
	Polvo/Arena/Nieve	Fuerte acumulación de polvo y arena		
	Altitud de utilización	Sin límite		

1.1.1 Uso conforme a lo previsto

Los esparcidores de Streumaster están concebidos para aplicar el material a esparcir dosificado de forma exacta por unidad de superficie. El material a esparcir debe encontrarse en forma de polvo, como, por ejemplo:

- Cementos hidráulicos según DIN 1060
- Cal pulverizada según DIN 1060
- Caliza según DIN 1060
- Cal altamente hidráulica según DIN 1060
- Otros estabilizadores del suelo para la mejora y la compactación del suelo en el procedimiento de mezcla in situ.

**ATENCIÓN**

La aplicación de ligantes y estabilizadores del suelo de nuevo desarrollo que no hayan sido homologados por Streumaster necesita nuestro consentimiento expreso. Si no se cumplen estas indicaciones, la garantía quedará anulada.

**NOTA**

La temperatura máxima permitida del material a esparcir durante el llenado del depósito de reserva del esparcidor es de 70 °C.

1.1.2 Uso indebido

Los esparcidores de Streumaster no resultan adecuados para aplicar los materiales siguientes:

- Granulado
- Gravilla
- Cantos rodados
- Líquidos y materiales semilíquidos
- Materiales pastosos
- Materiales que no sirven para la mejora y la compactación del suelo en el procedimiento de mezcla para la construcción
- Materiales inflamables o explosivos.

2 Seguridad

2.1 Riesgos generales si no se observan las advertencias de seguridad

Este manual de instrucciones proporciona información importante que es imprescindible para utilizar el vehículo de forma segura y rentable. Así pues, debe mantenerse en un lugar que se encuentre al alcance de las personas que lo utilizan.

Antes de la puesta en marcha, lea atentamente y observe el manual de instrucciones.

Las personas a las que se les encargan normalmente operaciones de manejo, mantenimiento y reparación del vehículo en el emplazamiento del usuario deben conocer el contenido del manual de instrucciones. Observe todas las indicaciones y, sobre todo, las advertencias de seguridad. Se recomienda que la empresa del usuario confirme que estas condiciones se cumplen efectivamente.

Además del manual de instrucciones, se aplican las disposiciones de vigencia general, legales y de otro tipo, en materia de prevención de accidentes y protección medioambiental del país que corresponda.

A continuación, se explican los símbolos que se utilizan en este manual de instrucciones. Lea atentamente dichas explicaciones para entender por completo su significado.



PRECAUCIÓN

Indica procedimientos operativos y de trabajo que deben seguirse estrictamente para excluir riesgos personales.



ATENCIÓN

Indica procedimientos operativos y de trabajo que deben seguirse estrictamente para evitar que se produzcan daños en el equipo o este quede inutilizable.



NOTA

Indica requisitos técnicos e informaciones importantes a las que debe prestarse una atención especial.

Otras indicaciones

Los pictogramas, los letreros de advertencia y las placas identificativas que se encuentran incorporados directamente en el vehículo, como

- las flechas de dirección de giro,
- las designaciones de los cables de conexión,
- la identificación de las conexiones de fluidos,
- las advertencias
- y los símbolos de mantenimiento

deben observarse necesariamente y mantenerse en un estado perfectamente legible. En caso necesario, cambie los elementos por otros en correcto estado.

2.2 Trabajo con conciencia de la seguridad

El manejo y la conducción del vehículo solo debe realizarse por personal debidamente formado y autorizado.

Por otro lado, deben definirse de manera clara y respetarse las responsabilidades durante el manejo del vehículo en todo momento para que no surjan dudas sobre las competencias existentes en el ámbito de la seguridad.

Además, en todos los trabajos relacionados con las operaciones de funcionamiento, modificación, mantenimiento o reparación, deben tenerse en cuenta las instrucciones incluidas en este manual. Esto es válido especialmente para los trabajos en el equipamiento eléctrico, neumático e hidráulico, que solo deben efectuarse por personal técnico.

2.2.1 Requisitos para el usuario/operario

El personal de servicio y reparación debe haber leído y entendido el manual de instrucciones en su totalidad.

En virtud de su cualificación, el usuario debe ser capaz de manejar el vehículo correctamente después de recibir formación sobre su uso y de leer el manual de instrucciones.

En este caso, es especialmente importante que se detecten los riesgos que conlleva el uso del vehículo.

El operario solo puede utilizar el vehículo si este se encuentra en perfecto estado.

El operario es responsable frente a terceros en el área de trabajo.

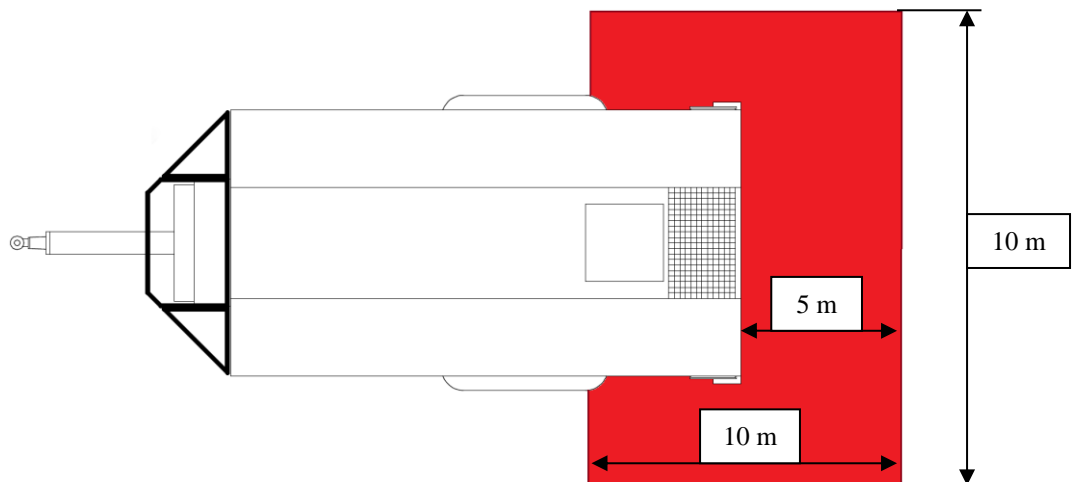


Fig. 2-1 Zona de peligro

2.2.2 Requisitos para el propietario

El propietario del vehículo está obligado a proporcionar el manual de instrucciones correspondiente al operario del vehículo. El propietario es responsable de que el operario haya leído atentamente y entendido el manual de instrucciones. El manual de instrucciones debe estar accesible en todo momento y llevarse siempre junto con el vehículo.



PRECAUCIÓN

El propietario tiene que elaborar unas instrucciones para la manipulación de polvo de cal y polvo de cemento y proporcionárselas al personal de servicio. La regla técnica sobre sustancias peligrosas TRGS 555 contiene recomendaciones sobre el contenido y la forma de dichas instrucciones. Además, también debe tomarse como referencia el modelo de manual de instrucciones relativo al uso de cal fina blanca para trabajos de mortero en el suelo (edición de julio de 1996).

El propietario del vehículo debe garantizar que ninguna persona no autorizada lo utilice.



NOTA

El propietario (empresario) tiene el deber general de controlar el estado de salud de sus empleados mediante examen de las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo.

2.2.3 Medidas de protección personal y equipos de protección individual

Siempre que trabaje con el vehículo y el material a esparcir (recubrimiento, esparcido, limpieza), lleve el equipo de protección individual que se indica a continuación:

- Protección ocular: gafas cerradas (tipo máscara); consulte también la regla BGR 192
- Protección para las manos: guantes de protección con puños largos de material impermeable al agua, como látex natural, caucho de butilo o Viton, que queden muy ceñidos en las muñecas
- Protección para la piel: para todas las partes del cuerpo no cubiertas, utilice cremas protectoras con contenido graso.
- Protección respiratoria: si existen posibilidades de que se superen los límites legales, lleve al menos una semimáscara de filtración de partículas FFP 2. A la hora de seleccionar y utilizar los dispositivos de protección respiratoria, tenga en cuenta las disposiciones del reglamento alemán BGR 190, relativo al uso de equipos de protección respiratoria.
- Ropa protectora: se recomienda llevar ropa protectora desechable (como un mono) que proteja la ropa de trabajo normal frente al polvo.



NOTA

En el extranjero, las medidas de protección personal y los equipos de protección individual deben cumplir la legislación y las normativas del país de utilización del equipo. Para conocer las medidas de primeros auxilios, consulte la ficha técnica de seguridad que corresponda.

2.3 Advertencias generales de seguridad



NOTA

Antes de la puesta en marcha, lea el manual de seguridad incluido en el volumen de suministro y llévelo siempre junto con el vehículo.



PRECAUCIÓN

Observe las normativas de prevención de accidentes y de protección en el trabajo de la mutua profesional correspondiente.



PRECAUCIÓN

Los trabajos de mantenimiento y reparación solo deben efectuarse por personal técnico debidamente autorizado. Aquí deben tenerse en cuenta, por ejemplo, los peligros especiales que existen durante los trabajos en los sistemas eléctrico, hidráulico o neumático.



PRECAUCIÓN

Tenga en cuenta las pertinentes normativas sobre prevención de accidentes en vigor, así como los datos incluidos en la documentación del vehículo y los documentos adicionales.



PRECAUCIÓN

Antes de efectuar trabajos en/con grupos o elementos neumáticos o grupos o elementos hidráulicos, estos deben despresurizarse para evitar el riesgo de lesiones, explosiones o incendios.



PRECAUCIÓN

Reemplace de inmediato los letreros de indicación o advertencia y las etiquetas de seguridad que haya quitado o hayan sufrido daños.



PRECAUCIÓN

Todos los trabajos de limpieza, mantenimiento y reparación deben realizarse únicamente con el vehículo parado y la bomba hidráulica apagada. Además, el vehículo debe bloquearse para evitar que pueda desplazarse. Esto se consigue mediante el freno de estacionamiento o a través de la incorporación de obstáculos adecuados (como puede ser unos calces).



PRECAUCIÓN

La boca de hombre situada en la parte superior del depósito sirve como orificio de revisión y su apertura debe correr a cargo exclusivamente de personal debidamente formado y cualificado. Antes de cada apertura, realice una compensación de presión con la atmósfera.



Debido al riesgo de caída, no acceda a la parte superior del depósito sin un equipamiento de seguridad o un arnés de protección.

**PRECAUCIÓN**

En todos los trabajos en el depósito, una persona o un cartel correspondiente deben garantizar que el vehículo no se ponga en marcha mientras haya una persona en el depósito.

**PRECAUCIÓN**

Lleve gafas de protección siempre que utilice el vehículo o el material a esparcir.



Si existen riesgos debidos a la salida de material a esparcir al abrir los cierres y acoplamientos, tome medidas de protección especiales, por ejemplo, llevando un equipo de protección individual.



Observe siempre la ficha técnica de seguridad del material a esparcir de que se trate.

**PRECAUCIÓN**

Después de los trabajos de mantenimiento, vuelva a montar todos los dispositivos de protección y seguridad que haya desmontado para tales operaciones y asegúrese de que funcionan correctamente. Cualquier cambio o alteración en el vehículo alterará la seguridad del personal de servicio y del propio vehículo, por lo que están estrictamente prohibidos.

**PRECAUCIÓN**

Queda prohibido el desmontaje o la anulación de los dispositivos de protección y seguridad.

**ATENCIÓN**

La configuración de las válvulas limitadoras de presión no puede cambiarse de forma permanente. De lo contrario, el sistema hidráulico puede sufrir daños.

**ATENCIÓN**

Las piezas de repuesto deben cumplir los requisitos técnicos de la empresa Streumaster Maschinenbau GmbH. Utilice únicamente componentes originales.

**PRECAUCIÓN**

Durante la conducción y la operación de esparcido, no puede haber ninguna otra persona en el vehículo aparte de la que se encuentra en la cabina del conductor.

**PRECAUCIÓN**

Queda prohibido permanecer en la zona de peligro de los vehículos, sobre todo entre el vehículo tractor y el esparcador (en los modelos T) o en zonas no visibles (puntos ciegos) por el conductor/operador del vehículo.

**PRECAUCIÓN**

Antes del funcionamiento de esparcido, asegúrese de que no hay ninguna persona en el área en la que se va a esparcir el material. Riesgo de lesiones debido a la acción del material a esparcir.

**PRECAUCIÓN**

Queda prohibido el funcionamiento de esparcido sin protección contra el polvo, así como la apertura de la puerta de la cámara de descarga durante el funcionamiento de esparcido.

**PRECAUCIÓN**

El esparcidor solo debe utilizarse sobre una base con una capacidad de carga suficiente. En superficies con forma de terraza, verifique la capacidad de carga de la base y de los bordes de forjado delante del esparcido.

**PRECAUCIÓN**

Con el fin de evitar daños en el sistema de agua, si se prevén temperaturas bajo cero, vacíe el sistema o aclárelo con anticongelante.

**NOTA**

Debido a la marcha de prueba realizada en fábrica, todos los componentes que conducen material pueden estar recubiertos de una capa de talco. No obstante, esto no es motivo para una reclamación.

**NOTA**

Si en este manual se hace referencia a la documentación de un proveedor, además de las advertencias de seguridad de este manual de instrucciones, también deben observarse todas las advertencias de seguridad de dicha documentación.

**NOTA**

Las documentaciones del esparcidor deben estar disponibles durante todo el período de uso para todas las personas que realicen trabajos de montaje, puesta en servicio, manejo, mantenimiento y desmontaje.

2.4 Etiquetas de seguridad



NOTA

Encontrará una descripción detallada de las diferentes etiquetas de seguridad en el manual de seguridad.

El vehículo incorpora las siguientes etiquetas:



Fig. 2-2 Etiquetas de seguridad

1			7		
2			8		
3		Solo en el modelo SW.TC	9		Solo en el modelo SW.TC
4		Solo en el modelo SW.TC sin motor complementario	10		Solo si existe un compresor
5		En el depósito hidráulico y en el motor complementario	11		Solo si existe un motor complementario
6		Solo si existe un motor complementario y un sistema de filtros de desempolvado	12		No existe en el sistema de filtros de desempolvado automático



Fig. 2-3 Etiquetas de seguridad



Solo en el modelo SW.TC



NOTA

Sustituya de inmediato los adhesivos ilegibles o faltantes.

3 Descripción



NOTA

Las figuras utilizadas en este manual pueden diferir de los adhesivos reales del vehículo en cuestión.

3.1 Datos generales

El Streumaster consta de dos grupos principales:

- El bastidor o vehículo portador
- La estructura



NOTA

El bastidor y la estructura se encuentran disponibles en diferentes modelos y con diferentes equipamientos adicionales. Estos se explicarán con más detalle en el apartado que corresponda.

3.1.1 Vistas de conjunto



Fig. 3-1 Vistas delantera e izquierda

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1 Tapa de revisión del conducto de la cadena delantero | 6 Bastidor |
| 2 Barra de remolque | 7 Tubo de purga |
| 3 Rodillo de inversión y dispositivo de fijación de la cadena transportadora | 8 Compartimento lateral izquierdo |
| 4 Tapa de revisión lateral delantera | 9 Depósito |
| 5 Dispositivo de llenado izquierdo | |



Fig. 3-2 Vistas trasera y derecha

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 Gancho de fijación para escalera de acceso | 7 Conductos hidráulicos |
| 2 Faros de trabajo (opcional) | 8 Dispositivo de llenado derecho |
| 3 Cámara de descarga del material a esparcir | 9 Depósito de aceite hidráulico |
| 4 Distribución transversal | 10 Compartimento lateral derecho |
| 5 Mecanismo de esparcido | 11 Escalera de acceso |
| 6 Protección contra el polvo | |

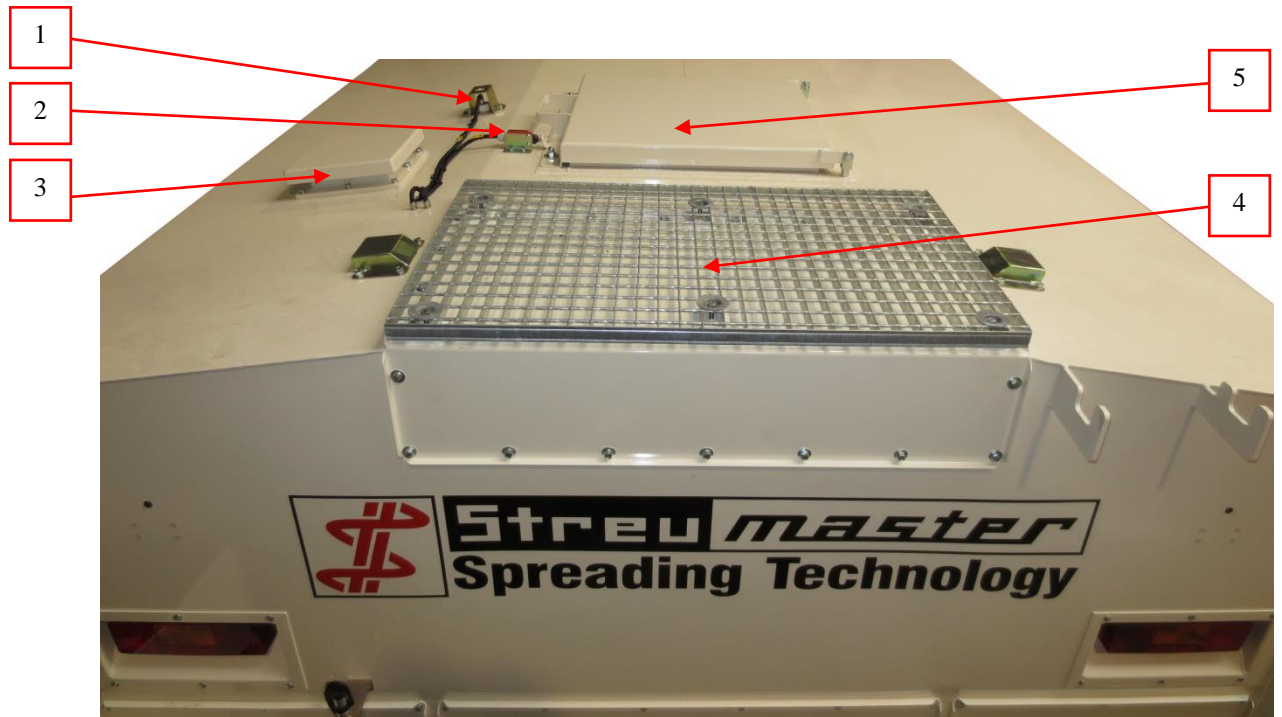


Fig. 3-3 Vista desde arriba

- | | | | |
|---|--|---|---------------------------|
| 1 | Indicador del nivel de llenado "Depósito lleno" | 4 | Rejilla |
| 2 | Interruptor de seguridad de la tapa de la boca de hombre | 5 | Tapa de la boca de hombre |
| 3 | Tapa de sobrepresión para depósitos | | |

3.2 Datos técnicos

3.2.1 Placa de características

La placa de características delantera se encuentra fijada en el lado derecho del bastidor. El número de serie también está incorporado en el bastidor.



Fig. 3-4 Placa de características

- | | |
|--|----------------------------|
| 1 Fabricante | 6 Peso sin carga |
| 2 Tipo (tipo de vehículo) | 7 Peso total permitido |
| 3 Número de serie | 8 Carga admisible por eje |
| 4 Año de fabricación | 9 Carga de apoyo admisible |
| 5 Contenido del depósito en m ³ | |

3.2.2 Dimensiones y pesos de los modelos TC

Dimensiones y pesos	Tipo SW 10	Tipo SW 16
Longitud total		
• solo estructura	5000 mm *	6500 mm *
• completo con bastidor	6700 mm	8200 mm
Anchura total		
• solo estructura	2540 mm *	2540 mm *
• completo con bastidor en el caso de neumáticos de serie	2670 mm	2770 mm

Altura		
• solo estructura	1860 mm *	2030 mm *
• completo con bastidor en el caso de neumáticos de serie	3050 mm *	3250 mm *
Contenido del depósito en m ³	10 m ³ *	16 m ³ *
* En modelos especiales, pueden existir variaciones.		

Dimensiones y pesos	Tipo SW 10	Tipo SW 16
Peso sin carga **		
• solo estructura	3700 kg	4900 kg
• completo con bastidor	5200 kg	7600 kg
Peso total permitido		
• con dispositivo de tracción ROCKINGER	12000 kg	24000 kg
• con dispositivo de tracción HITCH	13000 kg	
Carga de apoyo admisible		
• con dispositivo de tracción HITCH	3000 kg	3000 kg
• con dispositivo de tracción ROCKINGER	2000 kg	
Carga admisible por eje		
• con dispositivo de tracción HITCH/ROCKINGER	10000 kg	18000 kg

** El peso sin carga puede variar en función del equipamiento.

3.2.3 Dimensiones y pesos de los modelos MC/SC

Las dimensiones y los pesos del modelo MC/SC adquirido varían en función del vehículo de transporte o del certificado de matriculación del vehículo.

3.3 Descripción técnica

3.3.1 Dispositivo de llenado

El esparcidor está equipado con un dispositivo de llenado por cada lado del depósito para el llenado neumático de dicho depósito.

La llave esférica de purga sirve para purgar la manguera de llenado antes del desacoplamiento. De este modo, se elimina una posible presión residual en la manguera de llenado. Durante un proceso de llenado, la llave esférica de purga debe estar cerrada.

**ATENCIÓN**

Antes del llenado, asegúrese de que el material con el que va a llenarse el depósito no supere la temperatura máxima permitida de 70 °C.

Si se llena con una presión elevada, pueden producirse daños en el material. La presión de llenado máxima del depósito no puede superar el valor de 1,0 bar.

En cada dispositivo de llenado, hay un indicador luminoso de depósito lleno que se controla desde el indicador del nivel de llenado “Depósito lleno”. Si el indicador del nivel de llenado “Depósito lleno” entra en contacto con el material a esparcir, los dos indicadores luminosos se encienden al mismo tiempo.

3.3.1.1 Dispositivo de llenado 3”

- 1 Tubo de llenado
- 2 Llave esférica de bloqueo
- 3 Llave esférica de purga
- 4 Acoplamiento de conexión

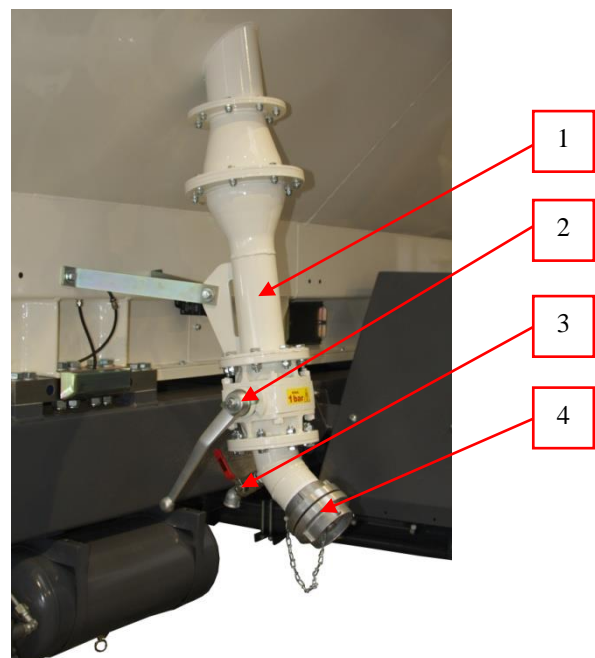


Fig. 3-5 Dispositivo de llenado 3”

3.3.1.2 Dispositivo de llenado 4"

- 1 Tubo de llenado
- 2 Llave esférica de bloqueo
- 3 Llave esférica de purga
- 4 Acoplamiento de conexión

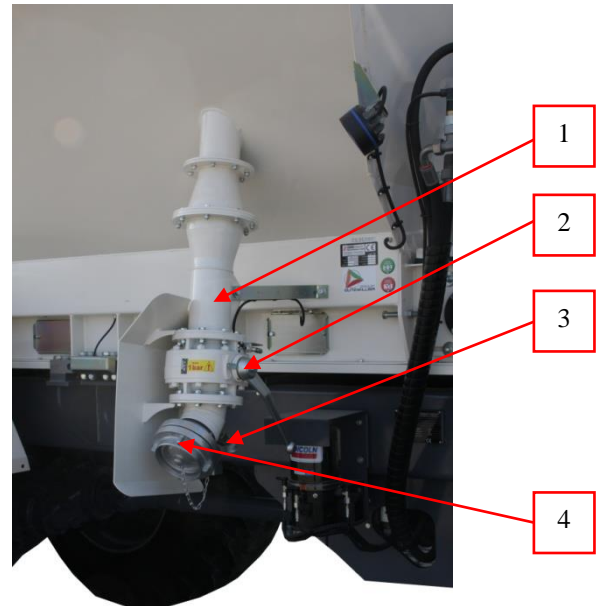


Fig. 3-6 Dispositivo de llenado 4"

3.3.1.3 Dispositivo de llenado 4" "Alta velocidad"

En el dispositivo de llenado 4" "Alta velocidad", el material a esparcir se distribuye de forma óptima en el depósito a través de un sistema de distribución.

Desde fuera, el dispositivo de llenado es idéntico al dispositivo de llenado 4".

- 1 Tubo de distribución longitudinal
- 2 Tubo de compensación de presión
- 3 Conducto de alimentación del tubo de llenado

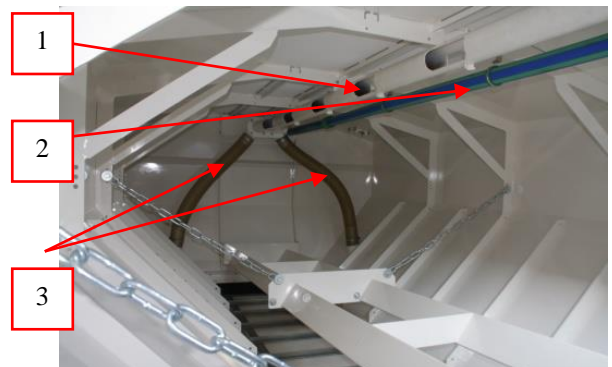


Fig. 3-7 Llenado 4" "Alta velocidad"

3.3.1.4 Tapa abovedada

Es posible equipar el vehículo con tapas abovedadas en la parte superior del depósito y permitir un llenado desde arriba (silo o sacos).

- 1 Tapa abovedada
- 2 Cierres
- 3 Parrilla de acceso
- 4 Interruptor de seguridad

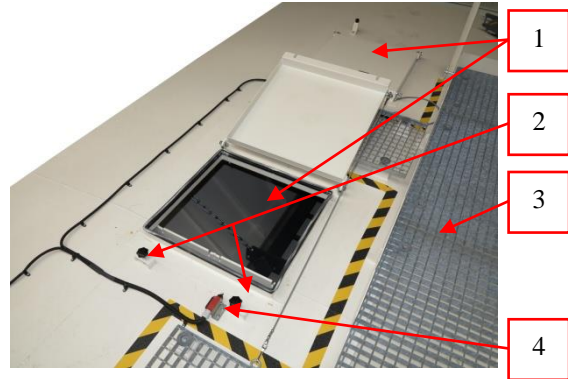


Fig. 3-8 Tapa abovedada



PRECAUCIÓN

Los trabajos en la parte superior del depósito entrañan riesgo de caídas. Las parrillas de acceso no pueden abandonarse en ningún caso.



ATENCIÓN

Durante el llenado con sacos, es imprescindible asegurarse de que ningún embalaje llegue al depósito. Los componentes móviles pueden bloquearse y las células de las esclusas dosificadoras pueden sufrir daños.

Procedimiento para abrir la tapa abovedada:

1. Para abrir los cierres, es preciso aflojar la empuñadura en estrella. Ahora puede girar las lengüetas de cierre.
2. La apertura se realiza por medio del asa. También puede tirar hacia arriba del expansor.



Fig. 3-9 Tapa abovedada

3. Abra la tapa abovedada por completo, de manera que no pueda cerrarse con el expansor.

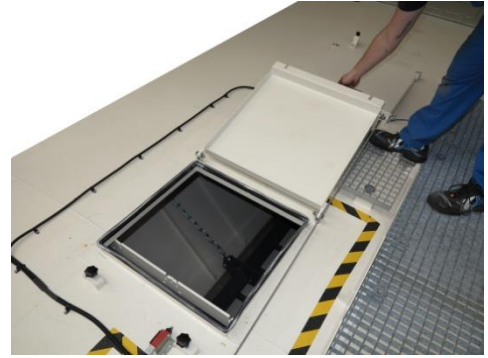


Fig. 3-10 Tapa abovedada

Procedimiento para cerrar la tapa abovedada:

1. Tire del expansor para levantar ligeramente la tapa abovedada.
2. Sujete firmemente el expansor en cuanto la tapa abovedada se cierre automáticamente a través del retorno.



Fig. 3-11 Tapa abovedada

3. Baje lentamente la tapa abovedada hacia la posición final por medio del expansor.
4. Vuelva a girar las lengüetas de cierre y tense por medio de la empuñadura en estrella.



Fig. 3-12 Tapa abovedada



NOTA

El esparcido no puede comenzar hasta que todas las tapas abovedadas están cerradas (se ha accionado el interruptor de seguridad).

3.3.1.5 Apertura del depósito para el llenado de contenedores Big Bag

Es posible equipar el vehículo con una abertura en la parte superior del depósito y permitir un llenado desde arriba (silo o contenedores Big Bag).

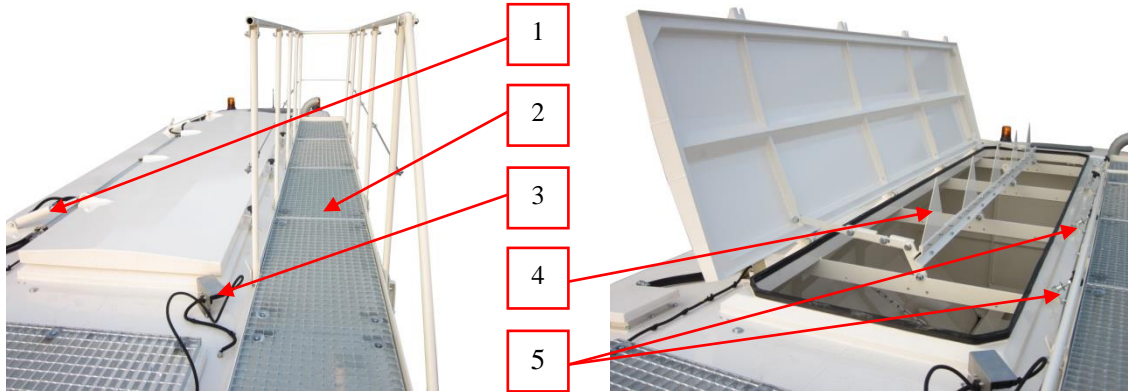


Fig. 3-13 Abertura cerrada

Fig. 3-14 Abertura abierta

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|--------------------|
| 1 | Cilindro hidráulico | 4 | Medidor de ranuras |
| 2 | Parrillas de acceso | 5 | Cierres |
| 3 | Conexión del control remoto | | |

La cubierta se acciona de forma hidráulica. Además, en la consola de mando es preciso activar la válvula adicional.

1. Activar válvula adicional en la pantalla "Ajustes 1" (Settings 1)
2. Acceda al depósito.
3. Introduzca el control remoto.
4. Abra los cierres.
5. Ahora es posible accionar la cubierta a partir del control remoto.

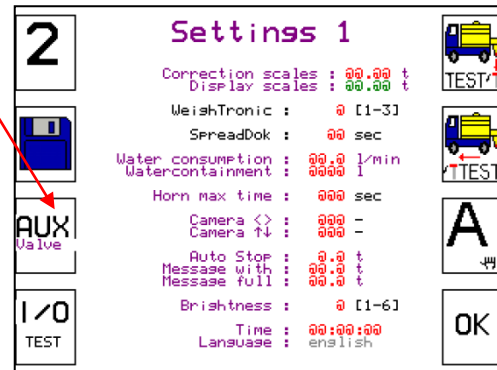


Fig. 3-15 Pantalla "Ajustes 1" (Settings 1)



PRECAUCIÓN

Los trabajos en la parte superior del depósito entrañan riesgo de caídas. Las parrillas de acceso no pueden abandonarse en ningún caso.



ATENCIÓN

Durante el llenado con contenedores Big Bag, es imprescindible asegurarse de que ningún embalaje llegue al depósito. Los componentes móviles pueden bloquearse y las células de las esclusas dosificadoras pueden sufrir daños.

3.3.2 Purga del depósito

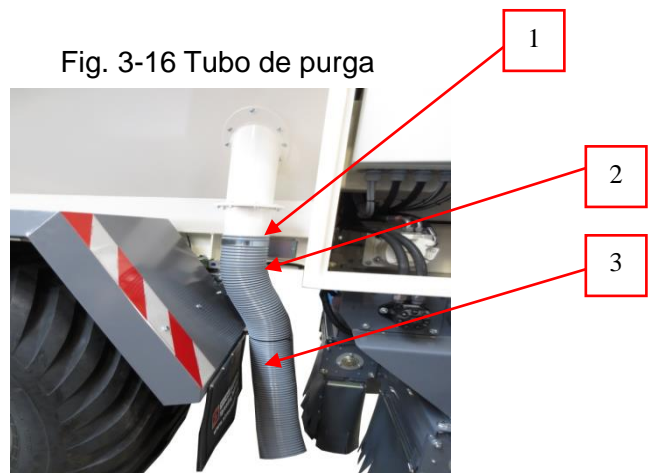
La purga del depósito se realiza a través del tubo de purga u, opcionalmente, a través de un filtro de manguera o del sistema de filtro de purga.

3.3.2.1 Tubo de purga

El tubo de purga se encuentra en la parte posterior izquierda del depósito. En el interior del depósito, el tubo de purga finaliza un poco por debajo de la parte superior del depósito, en el área de la tapa de sobrepresión trasera. Para los trabajos de control y limpieza, es preciso desatornillar la tapa de sobrepresión.

- 1 Brida de fijación
- 2 Pieza extraíble
- 3 Manguera espiral

Fig. 3-16 Tubo de purga



3.3.2.2 Filtro de manguera

En lugar de la manguera espiral, también es posible utilizar una conexión de filtro de purga, en la que es posible conectar una bolsa de filtro o una manguera a través del acoplamiento.



Fig. 3-17 Filtro de manguera

- 1 Conexión de purga
- 2 Manguera de conexión
- 3 Filtro de manguera

- 1 Brida de fijación
- 2 Acoplamiento para el filtro de manguera

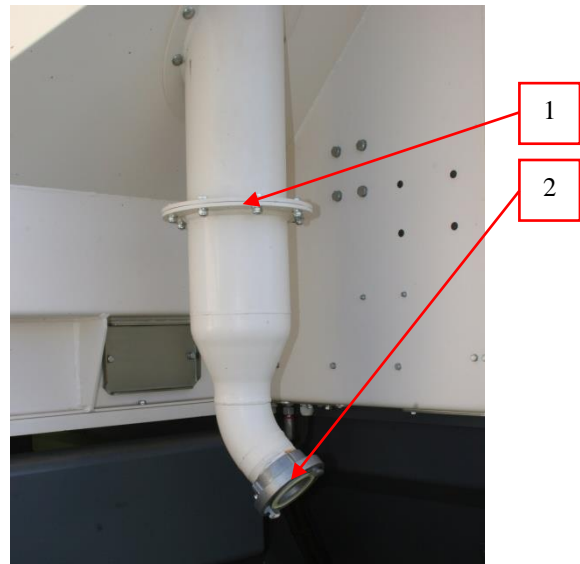


Fig. 3-18 Tubo de purga



ATENCIÓN

El llenado no debe realizarse en ningún caso con el acoplamiento cerrado.

3.3.2.3 Sistemas de filtros de desempolvado

El sistema de filtros de desempolvado limpia el aire de escape durante el proceso de llenado.

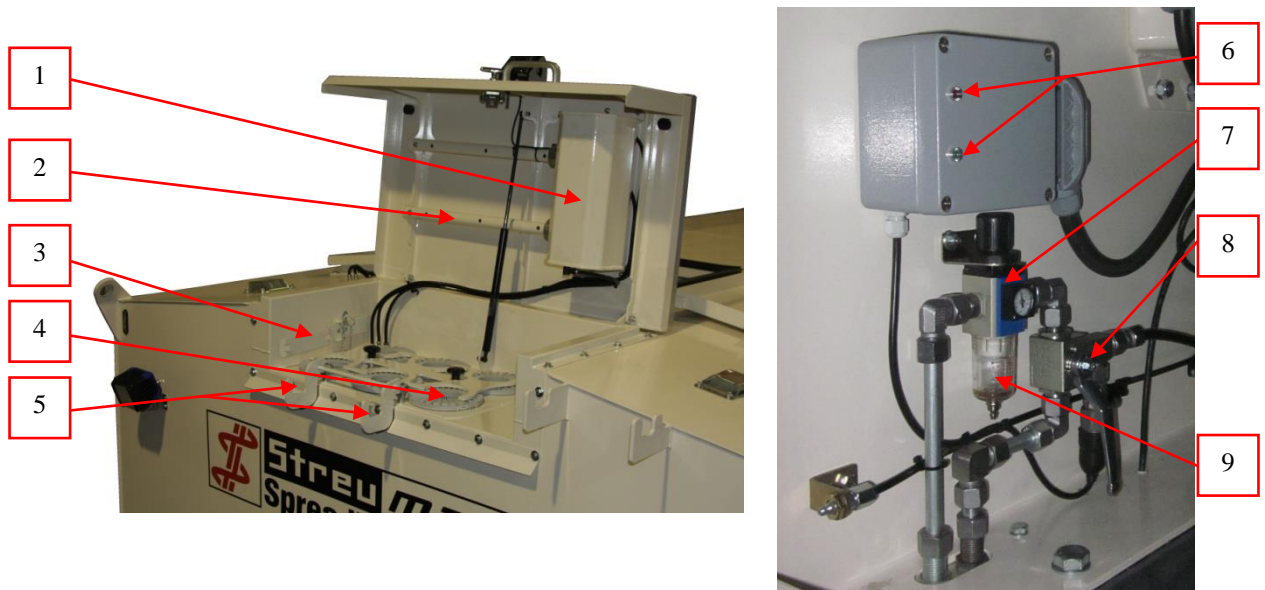


Fig. 3-19 Sistema de filtros de desempolvado

- | | |
|--|---|
| 1 Caldera de aire comprimido | 6 Armario eléctrico con indicadores LED de estado |
| 2 Tubo de limpieza | 7 Dispositivo limitador de presión con manómetro |
| 3 Llave para cartuchos de filtro | 8 Llave esférica de conmutación |
| 4 Cartuchos de filtro | 9 Colector de agua |
| 5 Gancho de fijación para escalera de acceso | |

El sistema de filtros de purga dispone de un sistema de limpieza automática, que va limpiando la mitad de los filtros de forma alterna con una inyección de aire comprimido.

En cuanto existe una presión de aprox. 5 bar, el LED verde se enciende y el sistema está listo para el uso. Si ahora se abre la llave esférica durante el llenado, el sensor detecta la chapa de contacto y se inicia la limpieza de los filtros.

Si la presión del aire del sistema desciende por debajo de 5 bar, se enciende el LED rojo y la operación de limpieza se detiene. En cuanto la presión vuelve a ser suficiente, el sistema continúa funcionando de forma automática.

Si la llave esférica se cierra al final del llenado, el sistema de limpieza sigue funcionando en inercia durante aproximadamente un minuto.

El dispositivo limitador de presión restringe la presión a aprox. 6 bar y, de este modo, protege el sistema contra daños.

Revise periódicamente el colector de agua y, en caso necesario, drene el agua a través del tornillo moleteado.

- 1 Sensor
- 2 Chapa de contacto
- 3 Llave esférica para el llenado

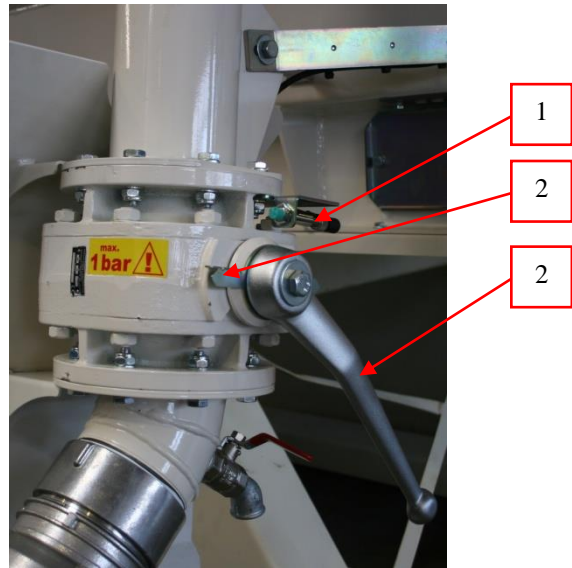


Fig. 3-20 Sensor del sistema de filtros



PRECAUCIÓN

Con el fin de evitar que se produzcan daños en el sistema de filtros de desempolvado, no utilice un limpiador de alta presión en el sistema ni en sus alrededores. De lo contrario, existe el riesgo de que penetre agua de forma accidental, lo que dejará los filtros o determinados componentes inutilizables. Si no se cumplen estas indicaciones, la garantía quedará anulada.

3.3.3 Válvula de compuerta

La válvula de compuerta se encuentra en la cámara de descarga por encima de la cadena transportadora y sirve para cerrar el depósito durante el proceso de llenado y, de este modo, evitar un vertido del material a esparcir. La válvula de compuerta se abre y se cierra con ayuda de un cilindro hidráulico.

Durante el proceso de esparcido, la válvula de compuerta debe estar totalmente abierta. La posición de la válvula de compuerta se controla mediante interruptores de aproximación y se muestra en la consola de mando de la cabina del conductor.

- 1 Cilindro hidráulico
- 2 Interruptor de aproximación “Válvula de compuerta abierta”
- 3 Interruptor de aproximación “Válvula de compuerta cerrada”
- 4 Válvula de compuerta
- 5 Faldón de caucho

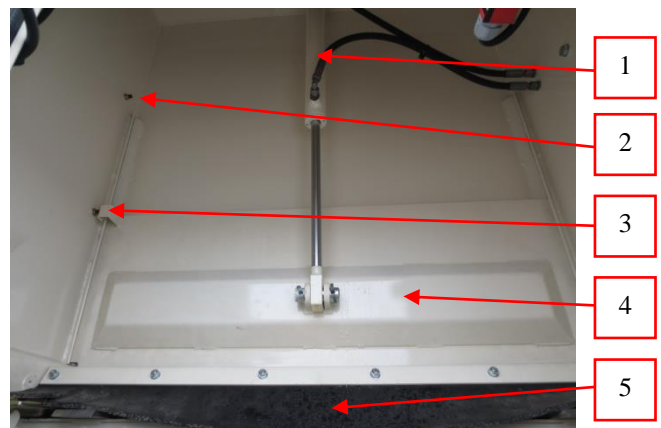


Fig. 3-21 Válvula de compuerta

Al conectar el sistema de descarga, la válvula de compuerta se abre automáticamente. La cadena transportadora no se activa hasta que la válvula de cierre ha abandonado la posición “Válvula de compuerta cerrada”.

Al desconectar el sistema de descarga, la válvula de compuerta se cierra automáticamente.

Si las posiciones de la válvula de compuerta no se muestran correctamente en la consola de mando, compruebe los interruptores de aproximación y, en su caso, vuelva a ajustarlos o sustitúyalos. La distancia de conmutación de los interruptores de aproximación oscila entre 2 y 8 mm.

Si los faldones de caucho presentan un desgaste excesivo, cámbielos. Para obtener más información al respecto, consulte las instrucciones de mantenimiento.

3.3.4 Cadena transportadora

La cadena transportadora conduce el material a esparcir a la cámara de descarga de la parte posterior del depósito y, desde allí, al distribuidor transversal que se encuentra encima del mecanismo de esparcido.

En cuanto el indicador de la abertura de revisión trasera está ocupado, la cadena transportadora se desconecta y no vuelve a transportar material hasta que el indicador está libre.

- 1 Listones de transporte (soldados con la cadena transportadora)
- 2 Listones de desgaste
- 3 Cadena transportadora

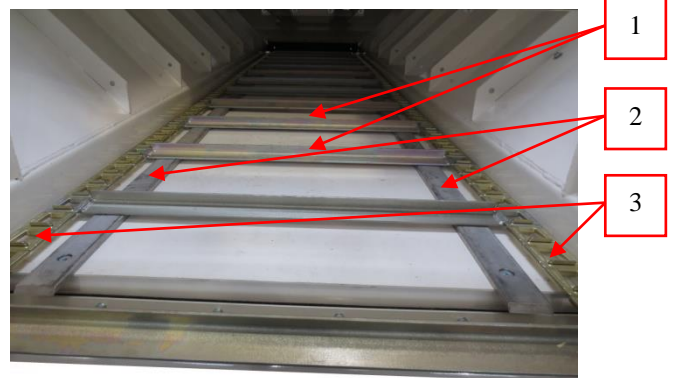


Fig. 3-22 Cadena transportadora

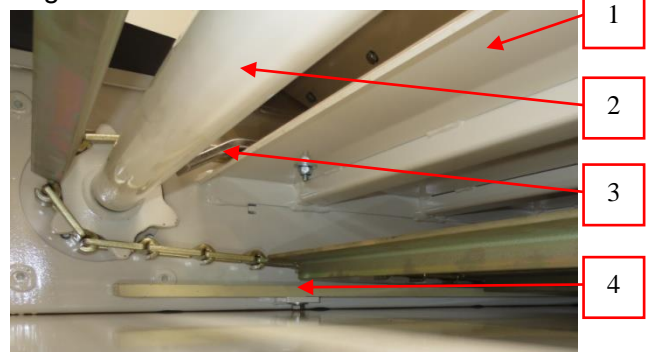
La cadena transportadora no necesita prácticamente mantenimiento y solo precisa una inspección de la tensión de la cadena.

Los listones de transporte de la cadena transportadora se deslizan por dos listones de desgaste de acero inoxidable que tienen un grosor de 10 mm. Estos listones de desgaste deben revisarse periódicamente para comprobar su estado y comprobar si existe un desgaste excesivo y, además, deben sustituirse como muy tarde cuando alcanzan un grosor residual de 5 mm (medido en el punto más delgado).

Para obtener más información al respecto, consulte las instrucciones de mantenimiento.

- 1 Fondo del depósito
- 2 Rodillo de reenvío
- 3 Listones de desgaste
- 4 Listones de retorno

Fig. 3-23 Retorno de la cadena



Los listones de retorno por los que transcurre la cadena transportadora de la parte inferior son de acero plano y tienen un grosor de 15 mm. Estos listones de retorno deben revisarse periódicamente para comprobar el estado y comprobar si existe un desgaste excesivo y, además, deben sustituirse como muy tarde cuando alcanzan un grosor residual de 10 mm (medido en el punto más delgado).

Para obtener más información al respecto, consulte las instrucciones de mantenimiento.



NOTA

La parte inferior del conducto de la cadena es la parte de dicho canal en el que se encuentran los listones de retorno.

El árbol de transmisión se acciona a la izquierda y a la derecha con sendos motores hidráulicos. Como elemento de conexión entre el motor y el árbol de transmisión se utiliza un acoplamiento flexible por torsión. La corona dentada elástica del acoplamiento debe revisarse periódicamente para comprobar el estado y comprobar si existe un desgaste excesivo.

Para disponer de un mejor acceso, el dispositivo de lubricación debe alargarse mediante una manguera y una boquilla de engrase en el borde del compartimento lateral. Para obtener más información al respecto, consulte las instrucciones de mantenimiento.

- 1 Acoplamiento flexible por torsión
- 2 Motor hidráulico
- 3 Dispositivo de lubricación del rodamiento del árbol de transmisión

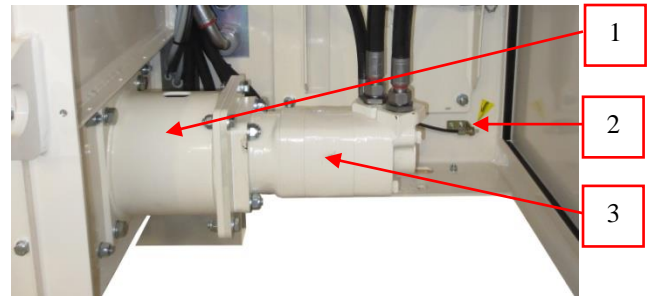


Fig. 3-24 Accionamiento de la cadena transportadora

El espacio situado alrededor de la desviación de la cadena debe revisarse periódicamente para comprobar si existen grumos o aglutinante adherido y, en caso necesario, realizar la limpieza que corresponda.

El material en forma de polvo se introduce también en los componentes articulados de la cadena transportadora, por lo que, con el tiempo, esta empieza a moverse con dificultad. Así pues, para mantener la flexibilidad de la cadena transportadora, déjela en marcha todos los días durante unos minutos con el depósito vacío.

Para obtener más información al respecto, consulte las instrucciones de mantenimiento.



ATENCIÓN

Si el conducto de la cadena está demasiado lleno de material, puede dificultarse su desplazamiento, hasta el punto de quedar completamente bloqueada.

3.3.5 Elemento superior de descarga

En todos los depósitos, encima de la cadena transportadora existe un elemento superior de descarga que está fijado con cadenas a los refuerzos de dicho depósito y evita que todo el peso del material a esparcir repose sobre la cadena transportadora.

- 1 Elemento superior de descarga
- 2 Cadenas de sujeción
- 3 Cadena transportadora

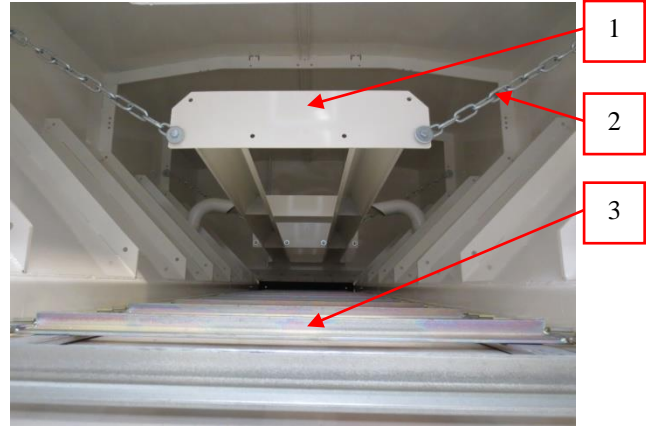


Fig. 3-25 Elemento superior de descarga

3.3.6 Conducto de llenado con sinfines transversales

El conducto de llenado con los dos sinfines de distribución transversales se encuentra incorporado debajo de la cámara de descarga y sirve como almacén de reserva de medio a esparcir para las tres esclusas dosificadoras que están atornilladas debajo de dicho conducto de llenado.

- 1 Sinfín delantero
- 2 Sinfín trasero
- 3 Motor hidráulico

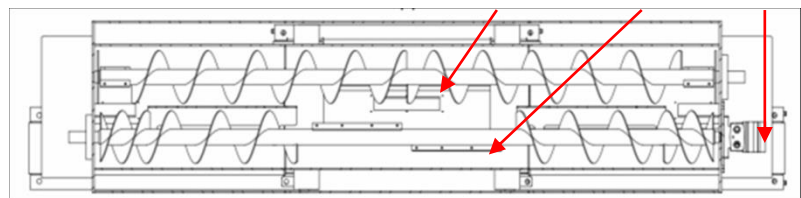


Fig. 3-26 Conducto de llenado con sinfines transversales (vista desde arriba)

El material a esparcir procedente de la cámara de descarga se distribuye por toda la anchura del conducto de llenado con ayuda de los dos sinfines transversales. El sinfín delantero transporta el material hacia fuera, mientras que el sinfín trasero lo hace hacia dentro, lo que hace que el material se ahueque al mismo tiempo.

Los sinfines transversales y también la cadena transportadora funcionan a una velocidad adaptada a las esclusas dosificadoras. En caso necesario, los sinfines transversales y la cadena transportadora pueden conectarse y desconectarse a través del indicador del nivel de llenado correspondiente.



ATENCIÓN

La presencia de obstáculos en los sinfines de transporte puede provocar daños.

El conducto de llenado y los sinfines transversales deben revisarse todos los días. En caso necesario, retire el material adherido, así como las piedras y otros elementos extraños.

3.3.7 Esclusas dosificadoras (mecanismo de esparcido)

El mecanismo de esparcido está equipado con tres esclusas dosificadoras.

La esclusa dosificadora consta de una carcasa ligeramente oval y un núcleo del rotor con perfiles de caucho fundido. Gracias a la forma ligeramente oval de la carcasa, los diferentes perfiles de caucho se deforman al girar, por lo que se evitan adherencias o estas se disuelven por sí mismas y, de este modo, se garantiza que el volumen de material esparcido se mantiene constante.

Los orificios de descarga de las carcasas de las esclusas dosificadoras deben limpiarse periódicamente en función de las condiciones de uso. Para obtener más información al respecto, consulte las instrucciones de mantenimiento.



NOTA

El desgaste de las juntas labiales y, con ello, también la duración del rotor, dependen del material a esparcir y del modo o la intensidad de funcionamiento.

Si las juntas labiales están desgastadas y, en consecuencia, las esclusas dosificadoras no son estancas, la carcasa puede reajustarse una vez antes de tener que cambiar los rotores.



PRECAUCIÓN

En los trabajos de inspección y limpieza, desconecte el motor del vehículo de transporte para que la bomba hidráulica se pare. Detenga el accionamiento, extraiga la llave y lleve un equipo de protección individual.

3.3.7.1 Mecanismo de esparcido D230 (Evolution)

En el mecanismo de esparcido D230, las válvulas rotativas tienen un diámetro exterior de 230 mm. Los rotores se encuentran disponibles con 10 o 20 células.

Cada esclusa dosificadora se acciona mediante un motor hidráulico independiente que se encuentra en el exterior. El régimen de revoluciones de los motores hidráulicos puede modificarse en cualquier momento a través del terminal de mando. Todos los motores hidráulicos pueden encenderse y apagarse de manera individual incluso si están bajo carga.

El árbol del motor hidráulico está insertado directamente en el árbol hueco del núcleo del rotor. Además, cada esclusa dosificadora está protegida hidráulicamente contra sobrecargas, lo que protege el núcleo del rotor contra daños importantes por la penetración de cuerpos extraños.

En el extremo opuesto del motor hidráulico, el árbol del rotor presenta un diseño hexagonal. En este caso, el rotor puede girarse con ayuda de una llave de e/c 32 **en contra del sentido de giro** (hacia la derecha) para eliminar los posibles cuerpos extraños existentes.

Por otro lado, en el conducto de llenado, centradas encima de las esclusas dosificadoras, se encuentran incorporadas sendas tapas de revisión a través de las que pueden realizarse trabajos de inspección y limpieza.

Las esclusas dosificadoras D230 (10 células) permiten un volumen de material esparcido de 3–42 l/m² a una velocidad de marcha de 2 km/h.

- 1 Carcasa
- 2 Rotor dosificador
- 3 Cámara para ligantes

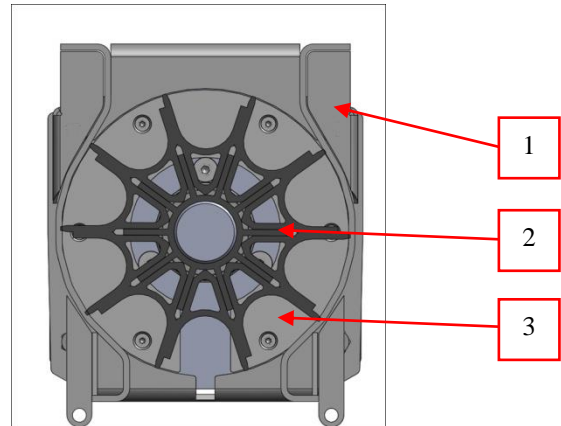


Fig. 3-27 Mecanismo de esparcido D230 (10 células)

Las esclusas dosificadoras D230 (20 células) permiten un volumen de material esparcido de 1–10 l/m² a una velocidad de marcha de 2 km/h.

- 1 Carcasa
- 2 Rotor dosificador
- 3 Cámara para ligantes

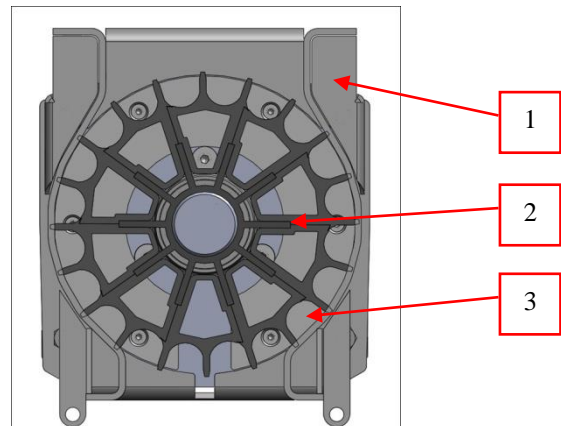


Fig. 3-28 Mecanismo de esparcido D230 (20 células)

3.3.7.2 Mecanismo de esparcido D410 (Evoquant)

En el mecanismo de esparcido D410, las válvulas rotativas tienen un diámetro exterior de 410 mm. Los rotores tienen siempre 17 células.

Cada esclusa dosificadora se acciona mediante un motor hidráulico independiente que se encuentra en el interior. El régimen de revoluciones de los motores hidráulicos puede modificarse en cualquier momento a través del terminal de mando. Todos los motores hidráulicos pueden encenderse y apagarse de manera individual incluso si están bajo carga.

El árbol del motor hidráulico está insertado directamente en el árbol hueco del núcleo del rotor. Además, cada esclusa dosificadora está protegida hidráulicamente contra sobrecargas, lo que protege el núcleo del rotor contra daños importantes por la penetración de cuerpos extraños.

Las esclusas dosificadoras D410 permiten un volumen de material esparcido de 5–60 l/m² a una velocidad de marcha de 2 km/h.

- 1 Carcasa
- 2 Rotor dosificador
- 3 Cámara para ligantes

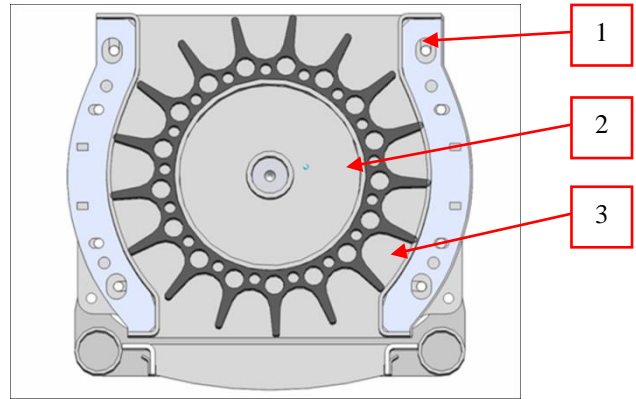


Fig. 3-29 Mecanismo de esparcido D410

3.3.8 Compartimentos de almacenamiento laterales

Los compartimentos de almacenamiento laterales permiten guardar herramientas, materiales de servicio, etc. y están disponibles en dos variantes.



NOTA

Los compartimentos de almacenamiento laterales no son estancos al polvo.

3.3.8.1 Compartimentos de almacenamiento con cubierta de lona

- 1 Cierre de la lona
- 2 Carril de rodadura de la protección contra lluvia
- 3 Lona
- 4 Compartimento almacenamiento

de

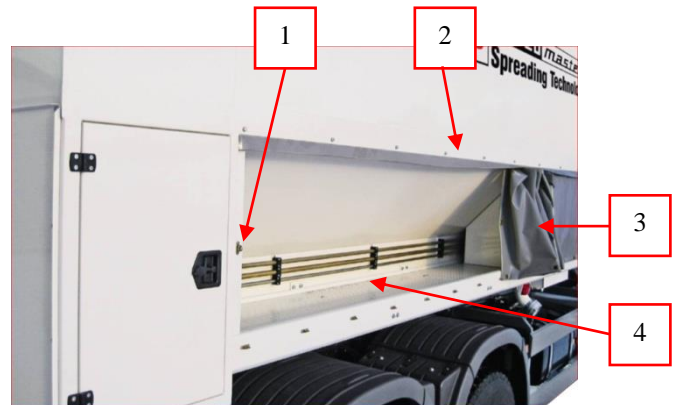


Fig. 3-30 Compartimentos con cubierta de lona

3.3.8.2 Compartimentos de almacenamiento con puertas de chapa

- 1 Tapa
- 2 Compartimento de almacenamiento
- 3 Amortiguador de gas
- 4 Cierre

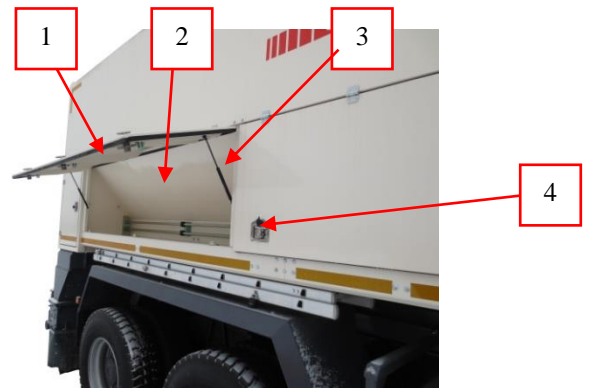


Fig. 3-31 Compartimentos de almacenamiento con puertas de chapa

3.3.8.3 Prolongación del bastidor

La prolongación del bastidor del camión de transporte permite acoplar un remolque. Las conexiones incorporadas permiten el uso de un equipamiento hidráulico adicional (como unas rampas). Para ello, se utiliza el sistema hidráulico del esparcidor.

- 1 Conexiones para los frenos
- 2 Horquilla
- 3 Conexiones para el sistema hidráulico
- 4 Conexiones para el sistema de iluminación

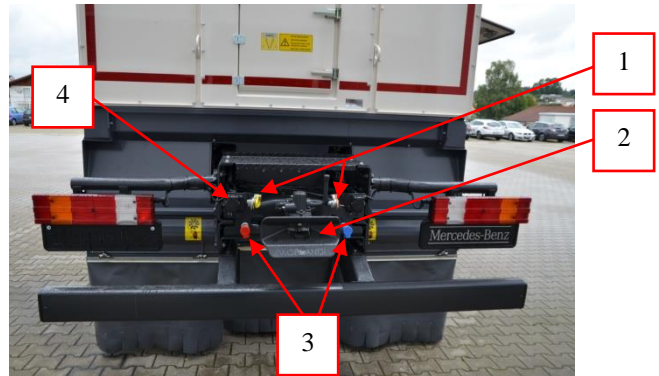


Fig. 3-32 Prolongación del bastidor



NOTA

La válvula adicional solo puede activarse cuando el mecanismo de esparcido o la cadena están desconectados.

Activación de las conexiones hidráulicas en la prolongación del bastidor:

- 1 Abra el menú "Ajustes 1" (Settings 1).
- 2 Encienda la bomba hidráulica.
- 3 Pulse la tecla F7 (válvula auxiliar); el símbolo cambia a color verde.

Ahora es posible utilizar el sistema hidráulico.



Fig. 3-33 Prolongación del bastidor

3.3.9 Sistema eléctrico

En función del vehículo de transporte o tractor, el sistema eléctrico está formado por los siguientes elementos:

- El armario de distribución para el cableado del vehículo y el alojamiento del control (PLVC).
- La caja de distribución para el dispositivo de iluminación del bastidor (solo en el modelo TC).
- Todos los interruptores de seguridad, indicadores del nivel de llenado e interruptores de aproximación.
- El cableado completo.
- Un cable de conexión de 2 pines para la alimentación de tensión de 12/24 V del armario de distribución (solo en el modelo TC).
- Un cable de conexión de 7 pines para la alimentación de tensión de la caja de distribución del dispositivo de alimentación (solo en el modelo TC).
- La consola de mando completa con la caja de distribución y los cables.
- Un cable de conexión (para el armario de desconexión y la consola de mando).

- 1 Caja de distribución principal
- 2 Caja de distribución para la iluminación (en el modelo TC)
- 3 Tabla de densidades aparentes

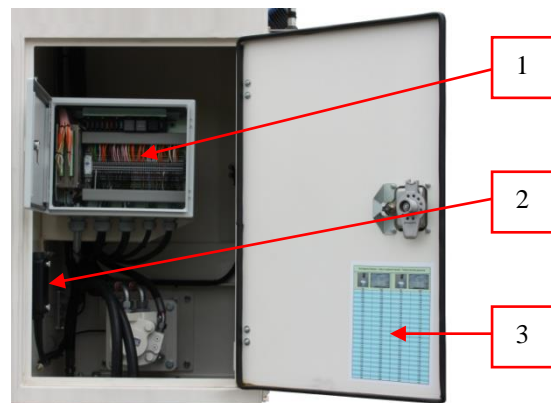


Fig. 3-34 Compartimento lateral izquierdo

3.3.9.1 Armario de distribución

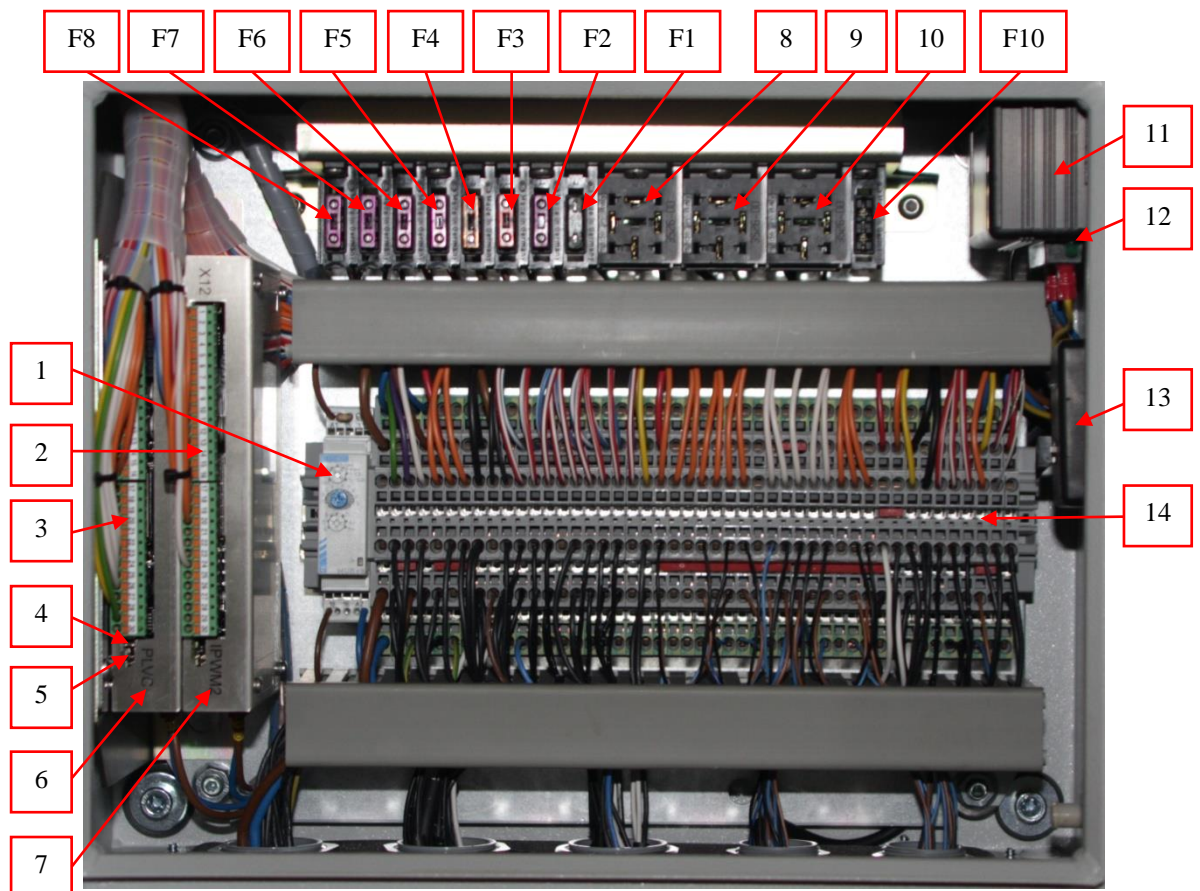


Fig. 3-35 Caja de distribución principal

1	Relé temporizador	13	Transformador de tensión de 9 V para una impresora (opcional)
2	Regleta de conectores X2	14	Regleta de bornes X4
3	Regleta de conectores X1	F1	Fusible principal
4	LED para el indicador de funcionamiento del PLC	F2	Fusible del terminal de mando
5	LED para el indicador de funcionamiento del bus CAN	F3	Fusible del control de válvulas del módulo de ampliación
6	Módulo básico del PLC	F4	Fusible del control de válvulas del módulo básico
7	Módulo de ampliación del PLC	F5	Fusible de los indicadores del nivel de llenado y de los sensores
8	Relé de carga principal	F6	Fusible de la salida de relé 1, control de los faros de trabajo
9	Relé de carga del refrigerador	F7	Fusible de la salida de relé 2, motor complementario de gas (opcional)
10	Relé de carga de los faros de trabajo (opcional)	F8	Fusible de la salida de relé 3, indicadores luminosos "Depósito lleno"
11	Transformador de tensión de 12 V en sistemas de 24 V (opcional para cámaras y radares)	F10	Fusible de los faros de trabajo (opcional)
12	LED para el indicador de funcionamiento		


NOTA

Para obtener más información sobre el cableado del sistema de iluminación y del armario de distribución, consulte el esquema de cableado eléctrico correspondiente.

Los dos LED del módulo básico del PLC muestran los siguientes estados de funcionamiento:

Estado del LED	Significado
LED 1 encendido LED 2 encendido	El control funciona correctamente.
LED 1 apagado LED 2 apagado	El control no funciona. <ul style="list-style-type: none"> - El control no está encendido. - El fusible F1 o F3 está defectuoso. - El relé temporizador o el relé de carga principal está defectuoso.
LED 1 intermitente LED 2 apagado	El sistema de desconexión de seguridad se ha disparado. Permanece en este estado hasta que las puertas están cerradas y se ha reiniciado el control.

Para obtener **más información** al respecto, consulte las instrucciones de mantenimiento.

3.3.9.2 Funcionamiento en el modo de marcha en inercia

La función de marcha en inercia garantiza que, si el encendido está desconectado, el control y, con ello, todos los dispositivos de vigilancia existentes (indicador del nivel de llenado, indicadores luminosos, etc.) mantienen su capacidad de funcionamiento.

La función de marcha en inercia solo está activa cuando el encendido está apagado y el control está encendido (el interruptor principal de la caja de distribución de la cabina del conductor está activado). Si el encendido del vehículo de transporte se desconecta, el control permanece conectado durante el tiempo que se haya ajustado en el relé temporal. Transcurrido este tiempo, el control se desconecta automáticamente, lo que garantiza que la batería de arranque del vehículo de transporte no se descargue en el caso de que el control no se haya desconectado a través del interruptor principal.

El tiempo de desconexión se configura en fábrica a 30 minutos, tiempo suficiente para, por ejemplo, rellenar el depósito con material a esparcir.


ATENCIÓN

No ajuste el tiempo de marcha en inercia a un valor demasiado bajo, puesto que, si el control se desconecta durante el proceso de llenado, el dispositivo de vigilancia del nivel de llenado dejará de funcionar y, en consecuencia, puede producirse un sobrellenado del depósito de material a esparcir.

El tiempo de marcha en inercia puede ajustarse gradualmente en el relé temporizador con ayuda del tornillo azul a un valor comprendido entre 6 y 60 minutos (escala de 1 a 10).


ATENCIÓN

El ajuste de los dos tornillos de ajuste blancos no puede modificarse.

El LED verde del relé temporizador muestra los siguientes estados de funcionamiento:

Estado del LED	Significado
El LED parpadea de forma rápida.	El relé recibe alimentación de tensión y no está excitado; no transcurre el tiempo de marcha en inercia
El LED parpadea de forma lenta.	El relé recibe alimentación de tensión y no está excitado; el tiempo de marcha en inercia está en curso
El LED está encendido.	El relé recibe alimentación de tensión y está excitado; no transcurre el tiempo de marcha en inercia.
El LED no está encendido.	El relé no tiene tensión.

3.3.9.3 Conexiones de los remolques (modelo TC)

- 1 Toma de 7 pines para la iluminación
- 2 Toma de 13 pines para la conexión de la consola de mando

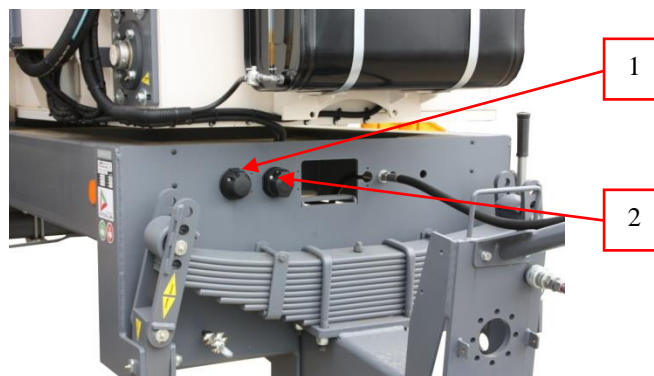


Fig. 3-36 Conexiones eléctricas en el modelo TC

3.3.9.4 Interruptor de seguridad

Los interruptores de seguridad desactivan el control en cuanto se abre la puerta de la cámara de descarga o la tapa de la boca de hombre.

- 1 Interruptor de seguridad en la puerta de la cámara de descarga
- 2 Interruptor de seguridad de la tapa de la boca de hombre

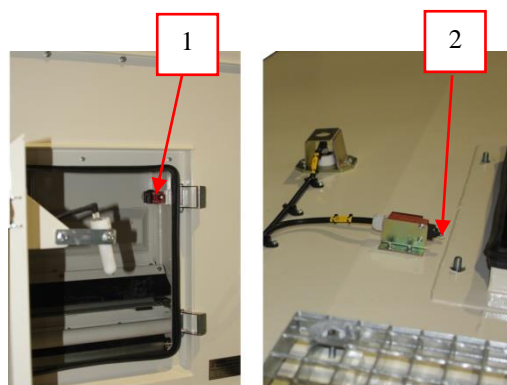


Fig. 3-37 Interruptores de seguridad

Si un interruptor de seguridad se ha disparado, esto se muestra en la pantalla del terminal de mando.

**PRECAUCIÓN**

Antes de comprobar el interruptor de seguridad, desconecte la bomba hidráulica.

Para volver a poner en marcha el sistema de descarga y las esclusas dosificadoras, después de cada desactivación del control, apague y encienda el terminal de mando.

3.3.9.5 Indicadores del nivel de llenado

El esparcidor está equipado con tres indicadores del nivel de llenado (depósito lleno, depósito vacío y conducto de llenado).

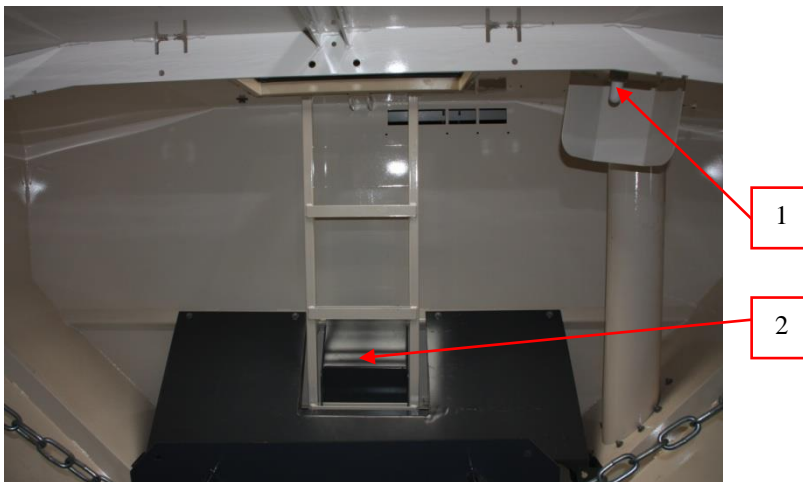


Fig. 3-38 Indicadores del nivel de llenado

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Indicador del nivel de llenado “Depósito lleno” | 2 | Indicador del nivel de llenado “Depósito vacío” (debajo de la placa divisora) |
|---|---|---|---|

Los indicadores de nivel de llenado reaccionan al contacto con el material a esparcir.

El primer indicador del nivel de llenado (“Depósito lleno”) se encuentra en la parte superior del depósito del material a esparcir. En caso de contacto con el material a esparcir, interrumpe un circuito eléctrico que enciende el indicador luminoso “Depósito lleno” en los dos dispositivos de llenado.

**ATENCIÓN**

El funcionamiento de los indicadores luminosos de los dispositivos de llenado no se supervisa, lo que puede provocar un sobrellenado del depósito de material a esparcir.

Así pues, el funcionamiento de tales indicadores debe comprobarse a intervalos periódicos.

El segundo indicador de llenado (“Depósito vacío”) está incorporado en el panel posterior del depósito de material a esparcir y activa el LED “Depósito vacío” de la consola de mando.

El indicador del nivel de llenado “Depósito vacío” no existe cuando el vehículo está equipado con un dispositivo de pesaje.

- 1 Indicador del nivel de llenado del conducto de llenado

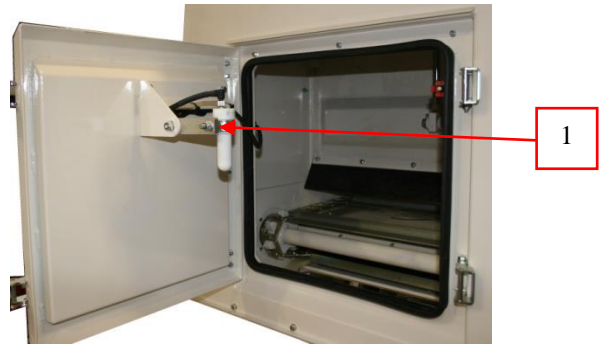


Fig. 3-39 Indicador del nivel de llenado

El tercer indicador del nivel de llenado se encuentra en el centro del conducto de llenado, en la tapa de revisión trasera, y desconecta la cadena transportadora para evitar un sobrellenado de la cámara de descarga.

- 1 LED de estado

Al encender el control, el LED de estado muestra una luz amarilla. Si el indicador se acciona mediante el material a esparcir, el LED de estado cambia a color verde.

Los indicadores de nivel de llenado están equipados con interruptores de apertura, es decir, mientras el indicador del nivel de llenado “esté libre” (sin contacto con el material a esparcir), activa la corriente.

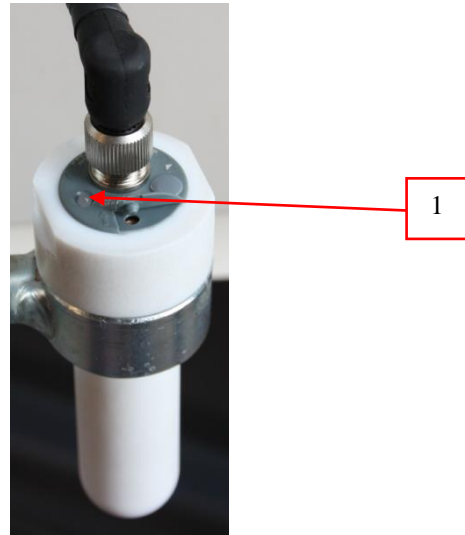


Fig. 3-40 Indicador del nivel de llenado

El punto de conexión (sensibilidad de conmutación) de un indicador del nivel de llenado puede ajustarse para adaptarlo al material a esparcir (consulte las instrucciones de mantenimiento).

Cuando se entrega el esparcidor, el punto de conmutación está ajustado a un valor básico.

Los indicadores del nivel de llenado poseen un revestimiento de teflón para evitar adherencias del material a esparcir. No obstante, deben realizarse inspecciones visuales con frecuencia para ver si existe suciedad.



ATENCIÓN

Cualquier daño en el revestimiento de teflón puede aumentar el riesgo de acumulación de suciedad y provocar incluso un error de funcionamiento.

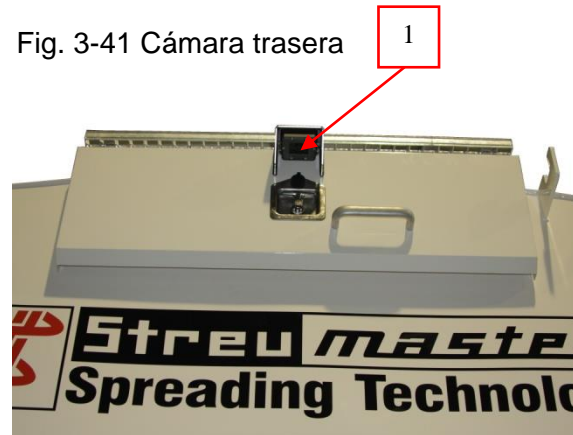
No utilice ningún objeto puntiagudo para eliminar la suciedad existente.

3.3.9.6 Cámara trasera

La cámara trasera se encuentra incorporada en el panel trasero del depósito y ofrece una imagen del área situada detrás del vehículo. Si se producen oscilaciones en la temperatura exterior, el lado interior del cristal puede presentar una ligera acumulación de vaho, que desaparece cuando la cámara permanece encendida cierto tiempo.

1 Cámara trasera

Fig. 3-41 Cámara trasera



El manual de instrucciones del monitor contiene datos e instrucciones de uso adicionales.



ATENCIÓN

La cámara y el área adyacente no pueden limpiarse con limpiadores de alta presión ni con chorros de vapor, pues existe el riesgo de que penetre agua en la cámara y, en consecuencia, de que quede inutilizable.

3.3.10 Sensores

Los sensores y la unidad de radar proporcionan al PLC los impulsos necesarios para, por ejemplo, determinar la velocidad del vehículo o el régimen de revoluciones de las esclusas dosificadoras.

3.3.10.1 Sensor de rueda (solo en el modelo TC)

El sensor de rueda se encuentra en un tambor de freno del último eje. Dicho sensor palpa sin contacto la corona dentada y envía un número determinado de impulsos en un recorrido concreto. A continuación, el control los convierte en un indicador procesable de la velocidad de marcha (km/h) y muestra el valor correspondiente en la consola de mando.

- 1 Sensor
- 2 Corona dentada

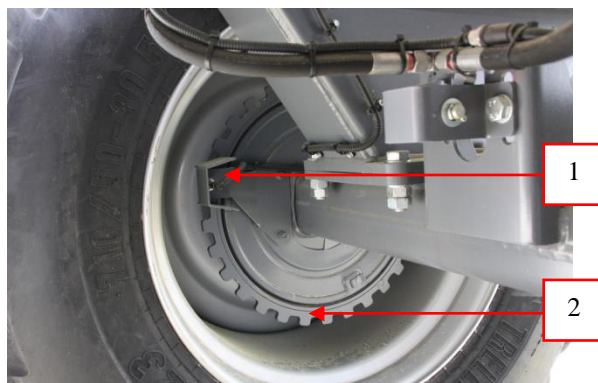


Fig. 3-42 Sensor de rueda

El sensor se calibra en fábrica durante la prueba de funcionamiento del vehículo, es decir, el número de impulsos se mide en un recorrido de 100 metros y, después, el valor se introduce en la consola de mando.



NOTA

Cada vez que se cambian los neumáticos o se colocan neumáticos nuevos, el sensor tiene que volver a calibrarse.

Si en la pantalla deja de mostrarse la velocidad de marcha, el sensor de rueda puede probarse a través de la consola de mando.

3.3.10.2 Sensor del árbol cardán (solo en el modelo MC)

El sensor del árbol cardán se encuentra en dicho árbol, delante del engranaje del eje trasero. Dicho sensor palpa sin contacto la corona dentada y envía un número determinado de impulsos en un recorrido concreto. A continuación, el control los convierte en un indicador procesable de la velocidad de marcha (km/h) y muestra el valor correspondiente en la consola de mando.

- 1 Sensor
- 2 Corona dentada

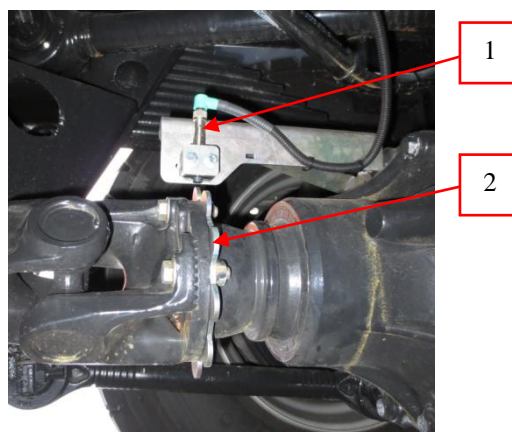


Fig. 3-43 Sensor del árbol cardán

El sensor se calibra en fábrica durante la prueba de funcionamiento del vehículo, es decir, el número de impulsos se mide en un recorrido de 100 metros y, después, el valor se introduce en la consola de mando.

**NOTA**

Cada vez que se cambian los neumáticos o se colocan neumáticos nuevos, el sensor tiene que volver a calibrarse.

Si en la pantalla deja de mostrarse la velocidad de marcha, el sensor de rueda puede probarse a través de la consola de mando. Para obtener más información al respecto, consulte las instrucciones de mantenimiento.

3.3.10.3 Unidad de radar

La unidad de radar se encuentra en el bastidor básico o en el eje del vehículo y envía un número determinado de impulsos en un recorrido concreto, que deben determinarse mediante una calibración.

Al contrario de lo que ocurre con el sensor de rueda y el sensor del árbol cardán, la unidad de radar tiene en cuenta el deslizamiento de las ruedas de accionamiento, pues palpa el suelo sin contacto y, de este modo, determina la velocidad de marcha real.

Si se cambian los neumáticos o se colocan neumáticos nuevos, no es necesario realizar una nueva calibración.

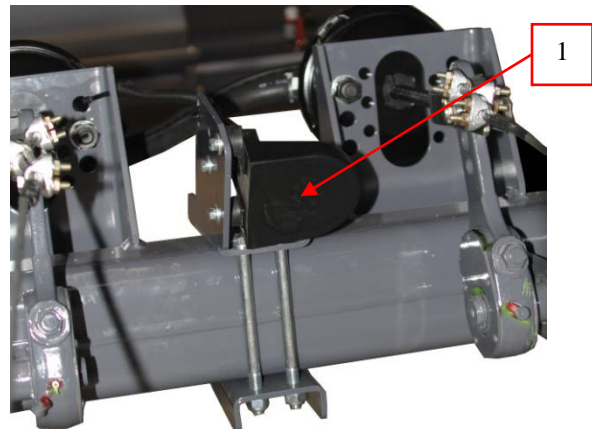
1 Unidad de radar

Fig. 3-44 Unidad de radar

La unidad de radar solo presenta un funcionamiento fiable a partir de una velocidad de marcha de más de 0,7 km/h. Si la velocidad de marcha es inferior a 0,7 km/h, puede ocurrir que en la pantalla se muestre una velocidad de marcha incorrecta o no se muestre ninguna, lo que puede provocar una interrupción en el trabajo de esparcido.

Si, a pesar de aumentar el ritmo, en la pantalla deja de mostrarse la velocidad de marcha, compruebe la unidad de radar a través de la consola de mando. Para obtener más información al respecto, consulte las instrucciones de mantenimiento.

3.3.10.4 Sensor de dosificación

- 1 Sensor de dosificación
- 2 Rueda dentada

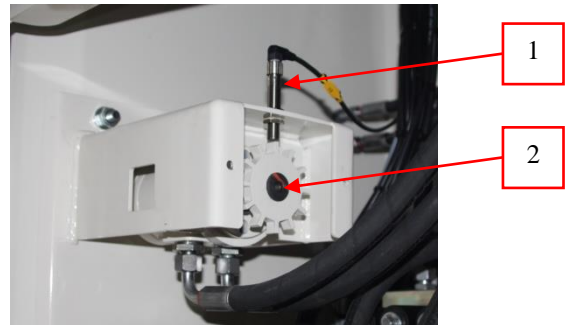


Fig. 3-45 Sensor de dosificación

El sensor de dosificación se encuentra incorporado en una carcasa de chapa en el compartimento lateral derecho. Palpa una rueda dentada, que está acoplada en el árbol de un motor hidráulico y envía los impulsos al control. El régimen de revoluciones del motor hidráulico cambia de forma proporcional al régimen de revoluciones de las esclusas dosificadoras, pues está montado en el mismo circuito hidráulico.

Si las esclusas dosificadoras giran de forma lenta, el motor hidráulico también gira lentamente y el sensor envía menos impulsos al control que cuando las esclusas dosificadoras y, con ello, el motor hidráulico, giran rápidamente.

Junto con otros datos, el terminal de mando puede mostrar así un volumen de material esparcido. El sensor puede comprobarse a través del terminal de mando. Para obtener más información al respecto, consulte las instrucciones de mantenimiento.

3.3.11 Consola de mando

- 1 Consola de mando AT9
- 2 Teclado adicional de la A13

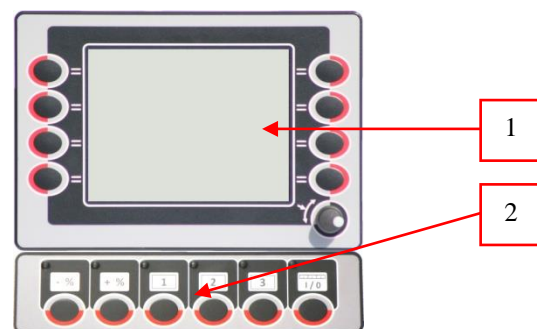


Fig. 3-46 Consola de mando

El terminal de mando que está montado en la cabina del conductor permite ejecutar las funciones de control y de mando. El software almacenado en dicho terminal y en el PLC contiene todas las funciones necesarias para el manejo.

La parte posterior incorpora un avisador para emitir mensajes acústicos. No es posible regular el volumen. De hecho, si los ruidos de fondo son demasiado altos, puede suceder que la señal deje de escucharse.

El terminal de mando se enciende a través del interruptor principal de la caja de distribución.

La alimentación de corriente y el cable de datos de la impresora también están conectados a la caja de distribución.

- 1 Caja de distribución
- 2 Interruptor principal

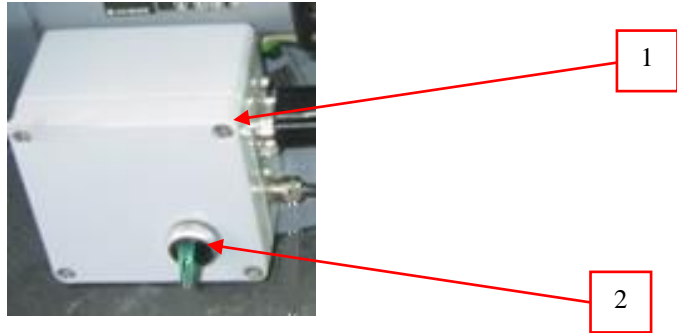


Fig. 3-47 Caja de distribución



NOTA

La caja de distribución se encuentra disponible en diferentes variantes. Así pues, el lugar de montaje de las conexiones puede ser distinto del mostrado en la figura.



NOTA

Para reiniciar el control, apague y encienda el interruptor principal de la caja de distribución.

4 Descripción

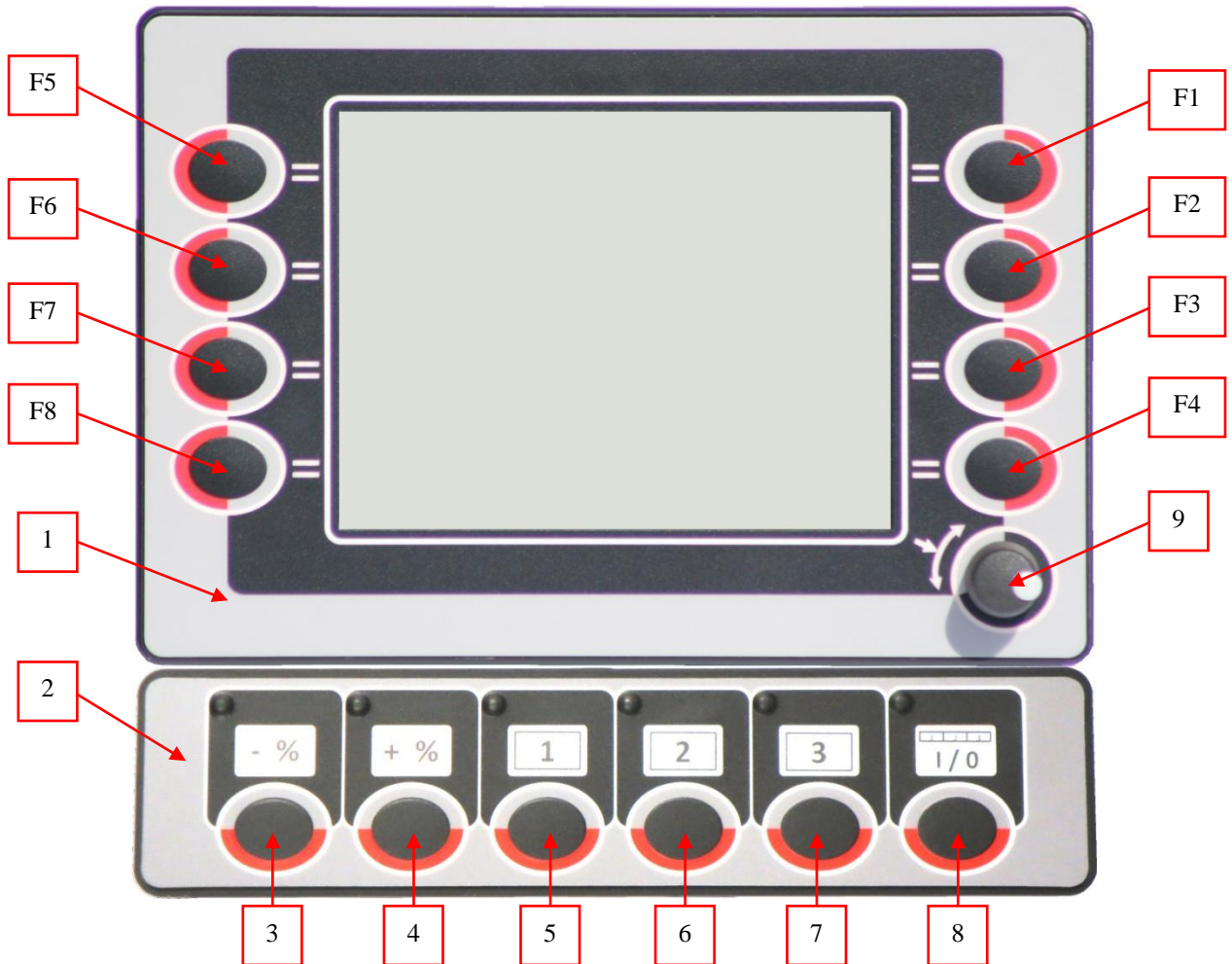


Fig. 4-1 Combinación de unidades

- | | | | |
|---|--|----|---------------------|
| 1 | Consola de mando AT92 | F1 | Tecla de función F1 |
| 2 | Consola de mando AT13 | F2 | Tecla de función F2 |
| 3 | Tecla de función “- %” | F3 | Tecla de función F3 |
| 4 | Tecla de función “+ %” | F4 | Tecla de función F4 |
| 5 | Tecla de función “Anchura parcial 1” | F5 | Tecla de función F5 |
| 6 | Tecla de función “Anchura parcial 2” | F6 | Tecla de función F6 |
| 7 | Tecla de función “Anchura parcial 3” | F7 | Tecla de función F7 |
| 8 | Tecla de función “Mecanismo de esparcido/Cadena” | F8 | Tecla de función F8 |
| 9 | Mando giratorio/pulsador | | |

La consola de mando AT92 consta de una carcasa de plástico con una pantalla gráfica integrada de 5,4". A la izquierda y la derecha de la pantalla se encuentran las teclas de función F1 a F8 y un mando giratorio/pulsador.

La función que se activa con cada tecla de función se muestra de forma gráfica en el nivel de menú correspondiente de la pantalla.

Justo debajo, se encuentra la consola de mando AT13 con otras seis teclas de función, que tienen siempre la misma función independientemente del nivel de menú en el que se encuentre el usuario. Así, estas teclas adicionales simplifican enormemente la estructura de la consola de mando AT92.

El mando giratorio/pulsador permite seleccionar y modificar diversos valores nominales (mostrados aquí en rojo), como el volumen de material esparcido deseado, así como activar opciones de menú (mostradas aquí en azul).

Para modificar un valor, gire el botón hasta que el valor que debe modificarse aparezca con fondo oscuro. Pulse una vez el botón para poder modificar el valor correspondiente girando el botón. Pulse otra vez el mando para confirmar el valor y aplicarlo en el control.

Por motivos de seguridad, el usuario no tiene acceso a todos los datos y parámetros. Así, el ajuste del funcionamiento de esparcido solo debe realizarse con la ayuda de personal técnico debidamente formado.

El terminal de mando permite configurar dos modos de funcionamiento.

- Modo automático
- Modo manual

4.1 Descripción de la consola de mando AT13

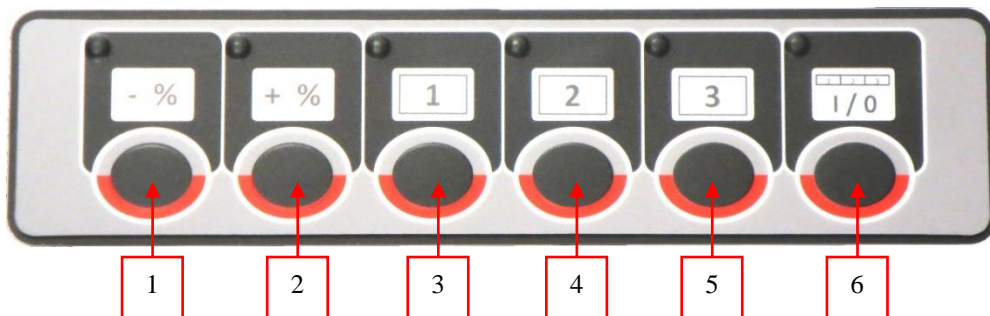


Fig. 4-2 AT13

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|
| 1 | Tecla de función "- %" | 4 | Tecla de función "Anchura parcial 2" |
| 2 | Tecla de función "+ %" | 5 | Tecla de función "Anchura parcial 3" |
| 3 | Tecla de función "Anchura parcial 1" | 6 | Tecla de función "Mecanismo de esparcido/Cadena" |

Las funciones de las teclas de la consola de mando AT13 son siempre las mismas, independientemente del gráfico mostrado en la consola de mando AT92.

1. Tecla de función “- %”

En el modo automático, el valor nominal se reduce un 10 % cada vez que se pulsa la tecla. En el modo manual, la amplitud de apertura de la válvula de regulación del caudal se reduce un 5 % cada vez que se pulsa la tecla. Si se pulsaran al mismo tiempo las teclas de función “- %” y “+ %”, el valor nominal se restablece al 100 % en el modo automático, o al 50 % en el modo manual.

2. Tecla de función “+ %”

En el modo automático, el valor nominal se aumenta un 10 % cada vez que se pulsa la tecla. En el modo manual, la amplitud de apertura de la válvula de regulación del caudal se aumenta un 5 % cada vez que se pulsa la tecla. Si se pulsaran al mismo tiempo las teclas de función “- %” y “+ %”, el valor nominal se restablece al 100 % en el modo automático, o al 50 % en el modo manual.

3. Tecla de función “Anchura parcial 1”

Esta tecla permite activar o desactivar la anchura parcial 1. El estado actual se muestra de forma gráfica en el nivel de menú principal.

4. Tecla de función “Anchura parcial 2”

Esta tecla permite activar o desactivar la anchura parcial 2. El estado actual se muestra de forma gráfica en el nivel de menú principal.

5. Tecla de función “Anchura parcial 3”

Esta tecla permite activar o desactivar la anchura parcial 3. El estado actual se muestra de forma gráfica en el nivel de menú principal.

6. Tecla de función “Mecanismo de esparcido/Cadena”

Esta tecla permite conectar y desconectar la cadena transportadora y el mecanismo de esparcido al mismo tiempo. Si la tecla se mantiene pulsada durante 4 segundos, solo se desconecta el mecanismo de esparcido para, por ejemplo, vaciar el conducto de llenado y las esclusas dosificadoras antes de una marcha por carretera. El estado actual se muestra de forma gráfica en el nivel de menú principal.

4.2 Niveles de menú

En las figuras que se incluyen a continuación, los niveles de menú se presentan de forma esquemática sin valores numéricos reales. Todos los símbolos que aparecen en verde representan los valores que se muestran en la pantalla del PC y que (en esta imagen) no pueden modificarse. Los símbolos rojos son valores nominales y el usuario puede modificarlos.

4.2.1 Pantalla de inicio

Después de encender la consola de mando, la “pantalla de inicio” aparece durante aproximadamente cuatro segundos. En este tiempo, puede pulsarse la tecla de función F4 para abrir el menú de selección de idioma. Si no se pulsa la tecla de función F4 en el plazo de 4 segundos, la pantalla estándar se muestra en el último idioma elegido.

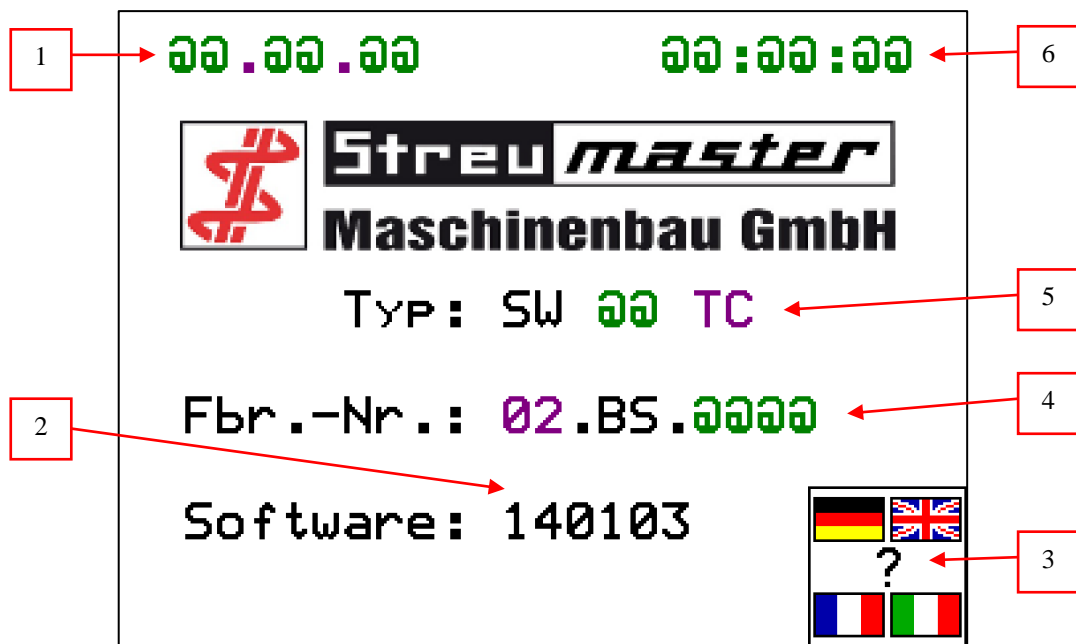


Fig. 4-3 Pantalla de inicio

- | | | | |
|---|---------------------|---|------------------------------|
| 1 | Fecha | 4 | Número de serie del vehículo |
| 2 | Versión de software | 5 | Tipo de vehículo |
| 3 | Selección de idioma | 6 | Hora |

4.2.2 Selección de idioma

En la pantalla de inicio, pulse la tecla F4 para seleccionar el idioma de la interfaz del software.

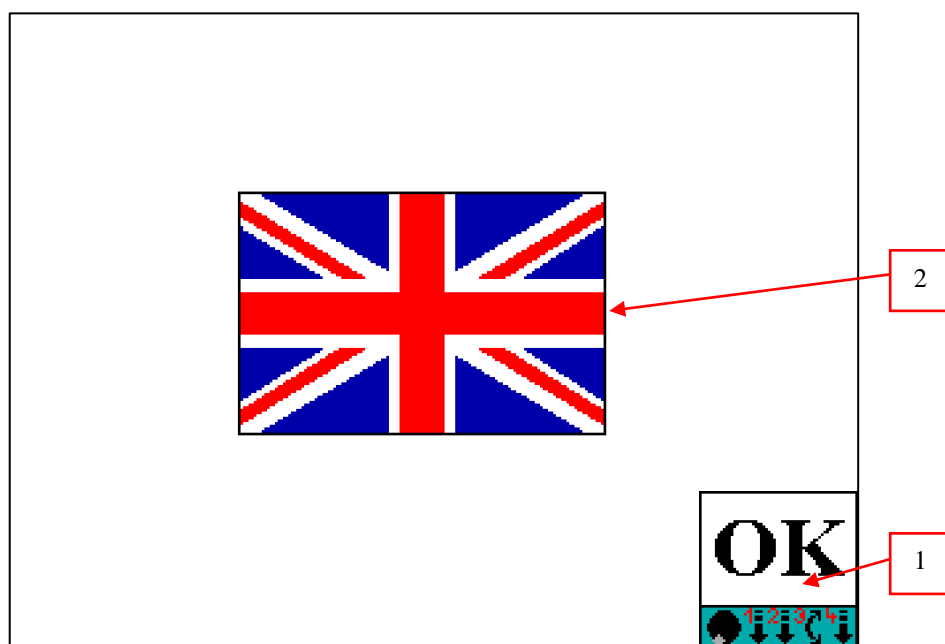


Fig. 4-4 Selección de idioma

- | | | | |
|---|--------------------------|---|--|
| 1 | Confirmar selección (F4) | 2 | Bandera del país del idioma seleccionado |
|---|--------------------------|---|--|

Para modificar el idioma, pulse una vez el botón giratorio, de manera que el marco parpadee alrededor de la bandera. A continuación, pulse dicho botón una vez y gírelo hasta que aparezca el idioma deseado. A continuación, vuelva a pulsar el botón para confirmar la selección. Pulse OK (F4) para abandonar el menú.



NOTA

El idioma también puede cambiarse durante el funcionamiento. Para ello, elija la opción correspondiente en el menú "Ajustes 1 (Settings 1)".

4.2.3 Nivel de menú principal en el modo automático

Justo después de la pantalla de inicio, la pantalla cambia al nivel de menú principal en el modo automático.

Aquí se muestran la mayoría de los valores y parámetros pertinentes para la función de que se trate. De este modo, el operario del vehículo puede vigilar de forma óptima el funcionamiento de esparcido.

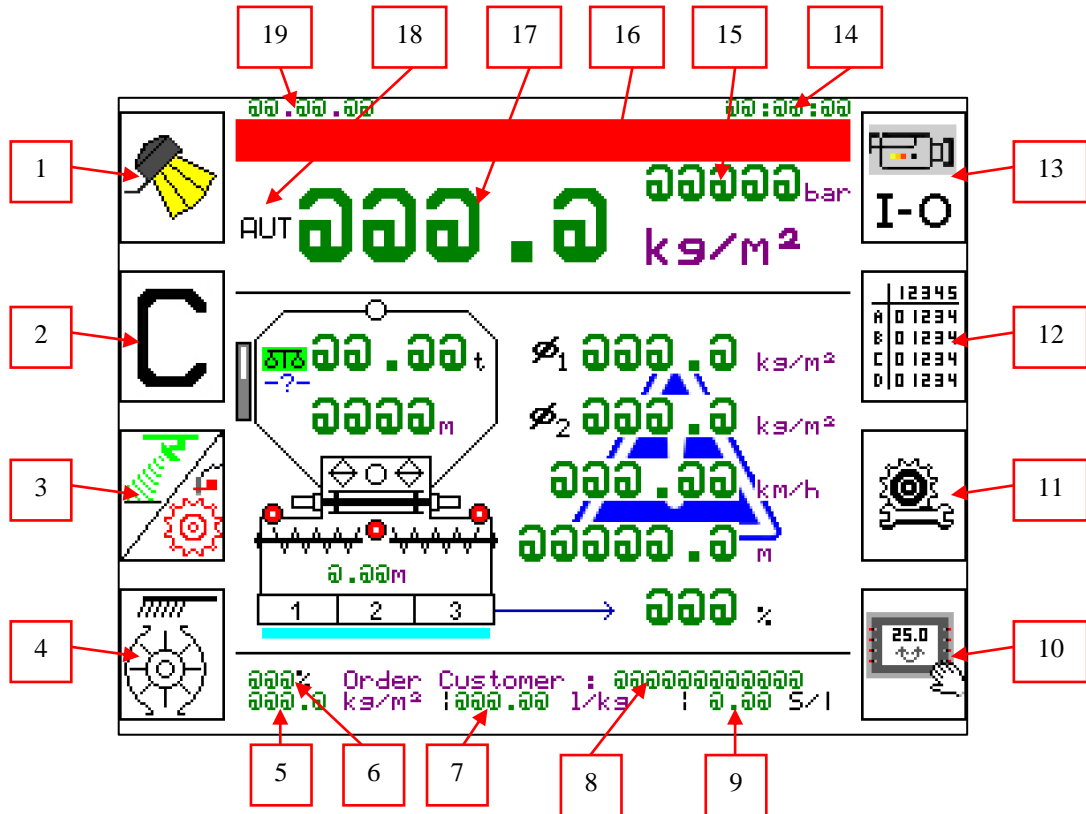


Fig. 4-5 Nivel de menú principal en el modo automático

- | | |
|---|---|
| 1 Encender o apagar los faros de trabajo (F5) | 11 Cambiar al menú de ajustes (F3) |
| 2 Borrar los contadores de la pantalla (F6) | 12 Cambiar al menú de contadores (F2) |
| 3 Cambiar entre sensor de radar y sensor de rueda (F7) | 13 Activar o desactivar la cámara trasera (F1) |
| 4 Cambiar al modo de limpieza automática (F8) | 14 Hora |
| 5 Valor del volumen de material esparcido según trabajo | 15 Presión hidráulica |
| 6 Valor del volumen de material esparcido en % | 16 Línea de mensajes |
| 7 Densidad aparente | 17 Valor real del volumen de material esparcido |
| 8 Nombre del cliente según trabajo | 18 Modo de funcionamiento (automático) |
| 9 Factor de corrección | 19 Fecha |
| 10 Cambiar al menú de trabajo (F4) | |

La línea de mensajes indica situaciones y estados de funcionamiento concretos o advierte de peligros. Cuando se resuelva la situación o el peligro, el mensaje desaparece automáticamente.



NOTA

Si es preciso mostrar un mensaje, aunque ya hay un mensaje en la línea de mensajes, se muestra el mensaje más reciente. Si hay varios mensajes activos al mismo tiempo, estos se muestran en bucle en un intervalo de 5 segundos.

Pueden aparecer los siguientes mensajes:

Mensaje	Explicación/Posible causa
¿VÁLVULA? (! VENTIL?)	Una válvula electromagnética no tiene un control eléctrico correcto.
¿SENSOR? (! SENSOR?)	Hay un cable roto o un defecto en un sensor analógico (presión hidráulica/células de pesaje)
¿VÁLVULA? (i SCHIEBER?)	La válvula de compuerta no se encuentra en la posición correcta o hay un sensor defectuoso.
ALTA PRESIÓN (HOHER DRUCK)	La presión hidráulica es superior a 260 bar; puede que exista un bloqueo mecánico.
TEMPERATURA (TEMPERATUR)	La temperatura del aceite hidráulico es superior a 70 °C.
CONTENIDO DEPÓSITO (BEH. INHALT)	El contenido teórico del depósito se encuentra por debajo del valor de alarma especificado.
¡VOLUMEN DE MATERIAL ESPARCIDO! (STREUMENGE!)	Se ha constatado un área crítica al mantener el valor nominal correcto.
¡MOTOR COMPLEMENTARIO ACTIVADO! (AUFBAUMOTOR AN!)	Solo con esparcidores con motor complementario
¡DEPÓSITO LLENO! (BEH. VOLL!)	El indicador del nivel de llenado "Depósito lleno" se ha disparado.
¡DEPÓSITO VACÍO! (BEH. LEER)	El indicador del nivel de llenado "Depósito vacío" se ha disparado.
¡P >90 %! (! P >90%!)	La carga del vehículo es superior al 90 %.
PARADA AUTOMÁTICA (i AUTOSTOPP!)	La función de parada automática ha desconectado el sistema de descarga y el mecanismo de esparcido.
VÁLVULA! (! SCHIEBER!)	La válvula de compuerta no puede alcanzar la posición final controlada.

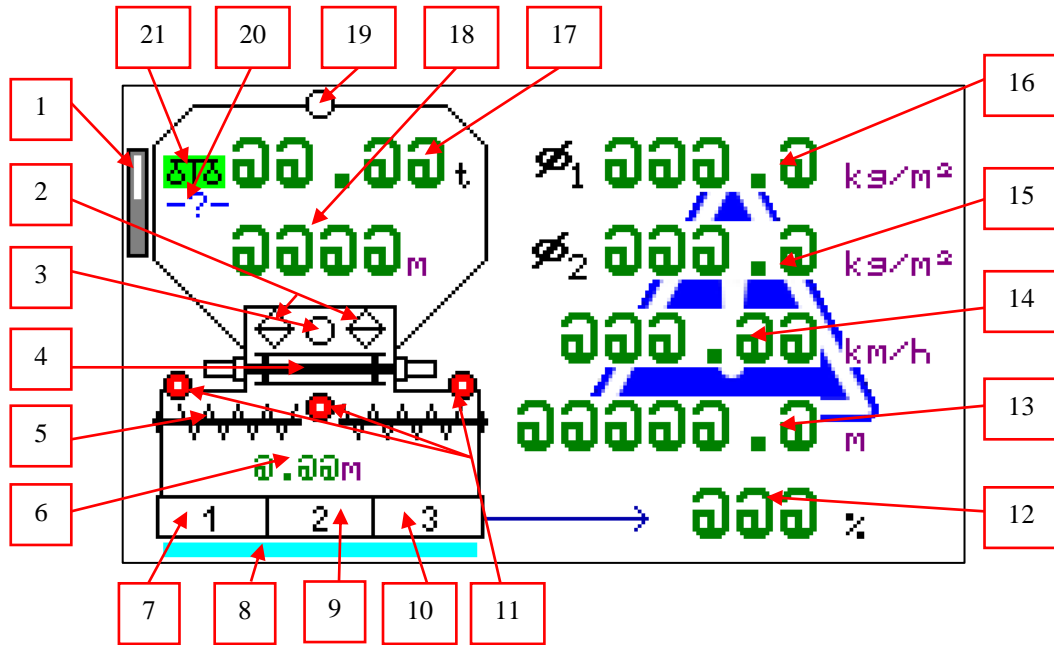


Fig. 4-6 Vista detallada del nivel de menú principal

1	Nivel de llenado teórico del depósito de agua	12	Carga del vehículo en %
2	Indicador de válvula de cierre abierta/cerrada	13	Contador de la distancia recorrida
3	Indicador del nivel de llenado "Depósito vacío"	14	Velocidad de marcha
4	Esquema de la cadena transportadora	15	Contador de medias 2
5	Esquema de los sinfines transversales	16	Contador de medias 1
6	Anchura de esparcido actual	17	Contenido del depósito
7	Esquema de la anchura parcial 1	18	Alcance
8	Esquema de activación/desactivación de la nebulización de agua	19	Indicador del nivel de llenado "Depósito lleno"
9	Esquema de la anchura parcial 2	20	Valor del contenido del depósito
10	Esquema de la anchura parcial 3	21	Activar/desactivar WeighTronic
11	Indicador del nivel de llenado del conducto de llenado		

Dependiendo del equipamiento del vehículo, los contadores de medias son valores calculados de forma teórica (sin dispositivo de pesaje) o valores medidos realmente (con dispositivo de pesaje). En vehículos sin dispositivo de pesaje, estos valores pueden verse falseados por datos imprecisos (como puede ser la densidad aparente).

Los dos valores indican el valor medio del volumen de material esparcido, donde es posible restablecer el valor medio 1.

En las esclusas dosificadoras representadas de forma esquemática, los estados se muestran en color. Si se ha preseleccionado la esclusa dosificadora, pero no se ha conectado el mecanismo de esparcido, el marco es de color rojo. En cuanto se conecta el mecanismo de esparcido, la pantalla cambia a color verde.

4.2.4 Nivel de menú principal en el modo manual

Para activar el modo manual, pulse la tecla F3 en el menú “Ajustes 1” (Settings 1). Para volver al modo automático, siga el mismo método.



NOTA

En el modo manual, la aplicación del material a esparcir depende de la velocidad de marcha. Se ajusta exclusivamente la amplitud de apertura de la válvula de regulación del caudal (es decir, el régimen de revoluciones de las esclusas dosificadoras).

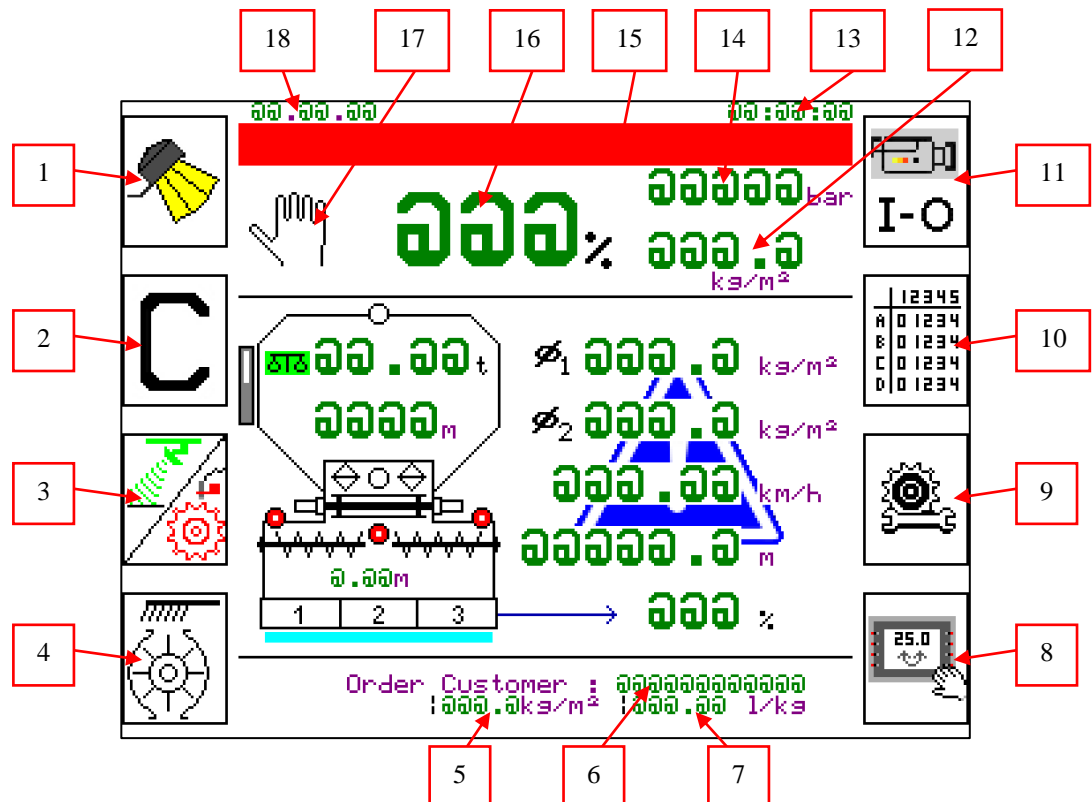


Fig. 4-7 Nivel de menú principal en el modo manual

- | | |
|---|--|
| 1 Encender o apagar los faros de trabajo (F5) | 10 Cambiar al menú de contadores (F2) |
| 2 Borrar los contadores de la pantalla (F6) | 11 Activar o desactivar la cámara trasera (F1) |
| 3 Cambiar entre sensor de radar y sensor de rueda (F7) | 12 Valor real del volumen de material esparcido |
| 4 Cambiar al modo de limpieza automática (F8) | 13 Hora |
| 5 Valor del volumen de material esparcido según trabajo | 14 Presión hidráulica |
| 6 Nombre del cliente según trabajo | 15 Línea de mensajes |
| 7 Densidad aparente | 16 Amplitud de apertura de la válvula de regulación del caudal |
| 8 Cambiar al menú de trabajo (F4) | 17 Modo de funcionamiento (modo manual) |
| 9 Cambiar al menú de ajustes (F3) | 18 Fecha |

4.2.5 Trabajo

Pulse la tecla de función F4 en el nivel de menú principal para cambiar al menú “Trabajo” (Order).

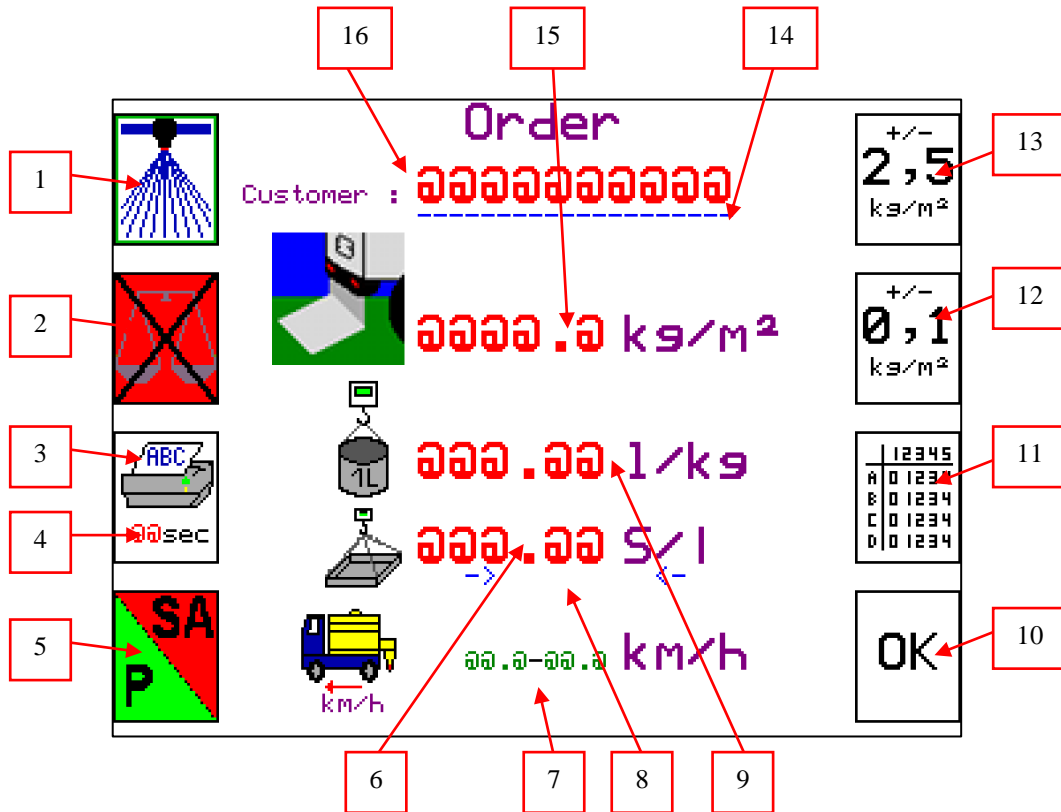


Fig. 4-8 Pantalla “Trabajo” (Order)

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Activar/desactivar la nebulización de agua (F5) | 9 | Introducir la densidad aparente |
| 2 | Activar/desactivar WeighTronic (F6) | 10 | Volver al nivel de menú principal |
| 3 | Activar/desactivar impresión automática (F7) | 11 | Cambiar al menú del contador |
| 4 | Valor automático del intervalo de tiempo | 12 | Incremento del valor nominal introducido 0,1 |
| 5 | Modo de funcionamiento (empujar/independiente) | 13 | Incremento del valor nominal introducido 2,5 |
| 6 | Introducir el factor de corrección | 14 | Cambiar a la introducción del nombre del cliente |
| 7 | Velocidad de marcha recomendada | 15 | Introducir el valor nominal del volumen de material esparcido |
| 8 | Calcular factor de corrección | 16 | Introducir el nombre del cliente (directa) |

En el menú “Trabajo” (Order), se introduce el volumen de material esparcido deseado. Además, aquí también puede asignarse el nombre del cliente que, después, aparecerá en la pantalla principal y en los documentos impresos.

En esta área también se especifican la densidad aparente y el factor de corrección.

La densidad aparente depende del material a esparcir utilizado y debe calcularse a partir de un pesaje de control.

El factor de corrección es necesario, pues cada material a esparcir tiene características individuales que influyen a la hora de calcular la dosificación exacta (por ejemplo, el comportamiento de flujo). El valor se calcula dividiendo el valor nominal entre el valor real en cuestión.

En la parte más inferior, se muestra el margen de velocidad en el que puede aplicarse de forma óptima el volumen de material esparcido.

4.2.6 Introducción del nombre del cliente

Seleccione la línea de puntos en el menú “Trabajo” (Order) para acceder a la introducción del nombre del cliente.

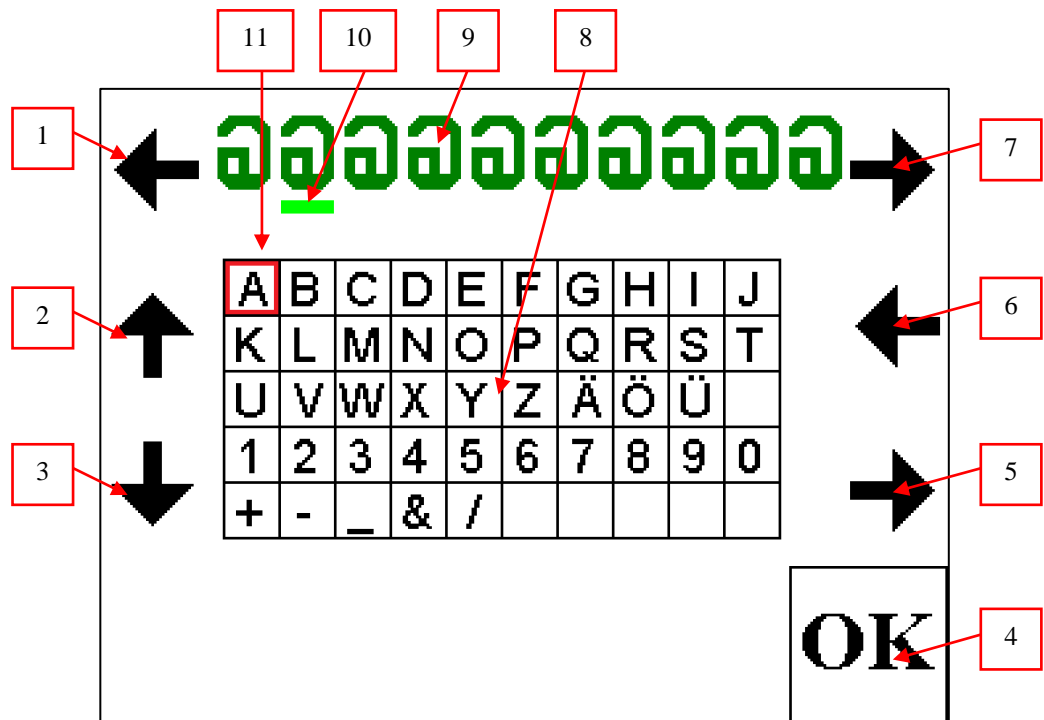


Fig. 4-9 Introducción del nombre del cliente

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Mover cursor a la izquierda (F5) | 7 | Mover cursor a la derecha (F1) |
| 2 | Mover cursor hacia arriba (F6) | 8 | Tabla de caracteres para el cursor de selección |
| 3 | Mover cursor de selección hacia abajo (F7) | 9 | Nombre del cliente |
| 4 | Volver al menú “Trabajo” (Order) (F4) | 10 | Cursor de introducción |
| 5 | Mover cursor de selección a la derecha (F3) | 11 | Cursor de selección |
| 6 | Mover cursor de selección a la izquierda (F2) | | |

Esta pantalla permite especificar el nombre del cliente de forma cómoda seleccionando los caracteres que proceda.

4.2.7 Cálculo del factor de corrección

Si selecciona el menú “Calcular factor de corrección” (Calculation of correction factor), se cambia a la pantalla correspondiente.



NOTA

El factor de corrección solo puede especificarse cuando el componente WeighTronic no está conectado. Si WeighTronic está conectado, este se encarga de calcular automáticamente el factor de corrección.

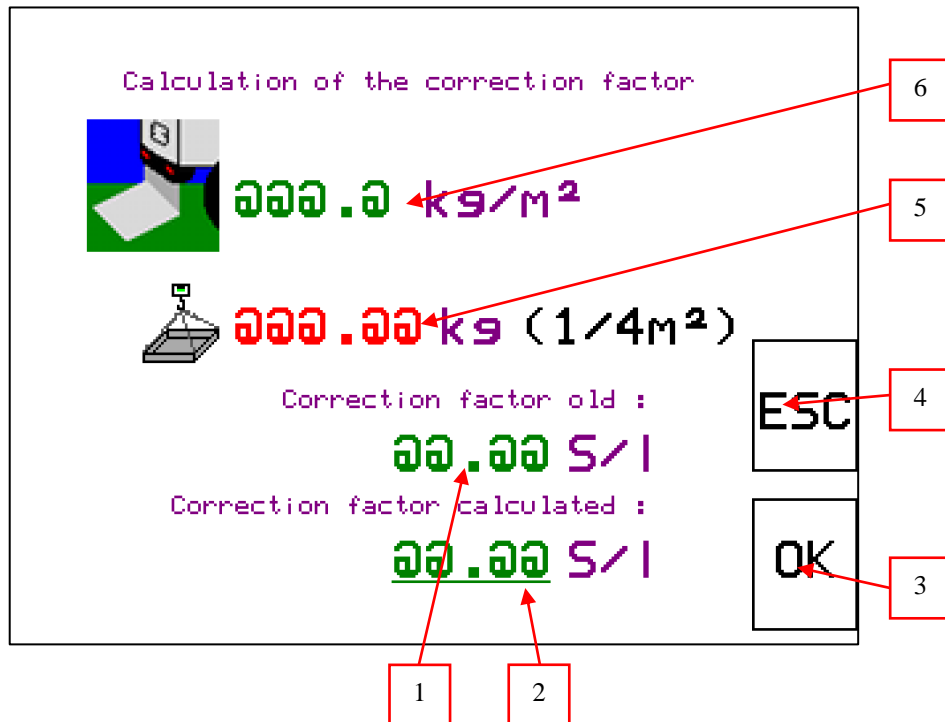


Fig. 4-10 Cálculo del factor de corrección

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|
| 1 | Factor de corrección hasta el momento | 4 | Volver al nivel de menú principal (F3) |
| 2 | Factor de corrección recién calculado | 5 | Introducir peso de la placa de pesaje |
| 3 | Aplicar nuevo factor (F4) | 6 | Valor real calculado |

Si el volumen de material esparcido difiere de forma permanente del valor nominal, puede que sea preciso adaptar el factor de corrección.



NOTA

Antes de adaptar el factor de corrección, asegúrese de que la densidad aparente se ha especificado correctamente y de que la velocidad de marcha se muestra como corresponde.

Para adaptar el factor de corrección, es preciso calcular el llenado de la placa de pesaje. En cuanto este valor se introduce, el control calcula automáticamente el nuevo valor de corrección y aplica este en cuanto se abandona la pantalla con "OK" (F4). Si no se desea aplicar el nuevo valor calculado, el proceso puede interrumpirse en cualquier momento pulsando "ESC" (F3). Al hacerlo, el vehículo sigue utilizando a continuación el factor de corrección que se ha estado empleando hasta ahora.

El factor de corrección también puede calcularse manualmente. Para ello, debe dividirse el valor nominal entre el valor real.

Ejemplo:

Valor nominal: 24 kg/m²; valor real efectivo: 22,5 kg/m²

Factor de corrección = Valor nominal: Valor real = 24: 22,5 = 1,0666 = 1,07

Si ya existe un factor de corrección, el nuevo factor calculado se multiplica por el factor de hasta ahora.

Ejemplo:

Factor de corrección (antiguo) = 1,03 Factor de corrección (nuevo) = 1,07

Factor de corrección (antiguo) × Factor de corrección (nuevo) = 1,03 × 1,07 = 1,10

El factor debe introducirse en la pantalla "Trabajo" (Order) con el botón giratorio. Puede especificar un valor comprendido entre 0,50 y 1,50.



NOTA

Si no dispone de valores empíricos, introduzca un valor de corrección de 1,00. y, a continuación, determine el factor real mediante un pesaje de control.

4.2.8 Contador de trabajos y contador provisional

Pulse la tecla de función F3 en el nivel de menú principal para cambiar al menú “Contador de trabajos/Contador provisional” (Order counter/Short-time counter).

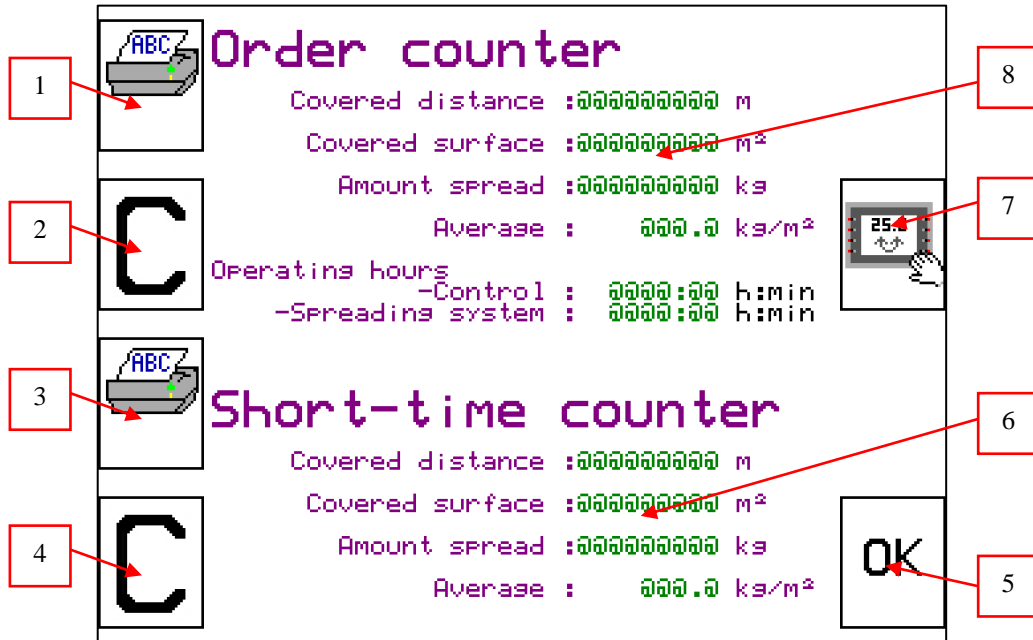


Fig. 4-11 Contador de trabajos y contador provisional

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|
| 1 | Imprimir contador de trabajos (F5) | 5 | Volver al nivel de menú principal (F4) |
| 2 | Restablecer contador de trabajos (F6) | 6 | Valores del contador provisional |
| 3 | Imprimir contador provisional (F7) | 7 | Cambiar al menú de trabajo (F2) |
| 4 | Restablecer contador provisional (F8) | 8 | Valores del contador de trabajos |

Los contadores pueden restablecerse por separado, si bien el contador provisional se borra automáticamente al restablecer el contador de trabajos.

4.2.9 Memoria total

Pulse la tecla de función F6 en el menú “Ajustes 1” (Settings 1) para cambiar a la pantalla “Memoria total” (Total Memory).

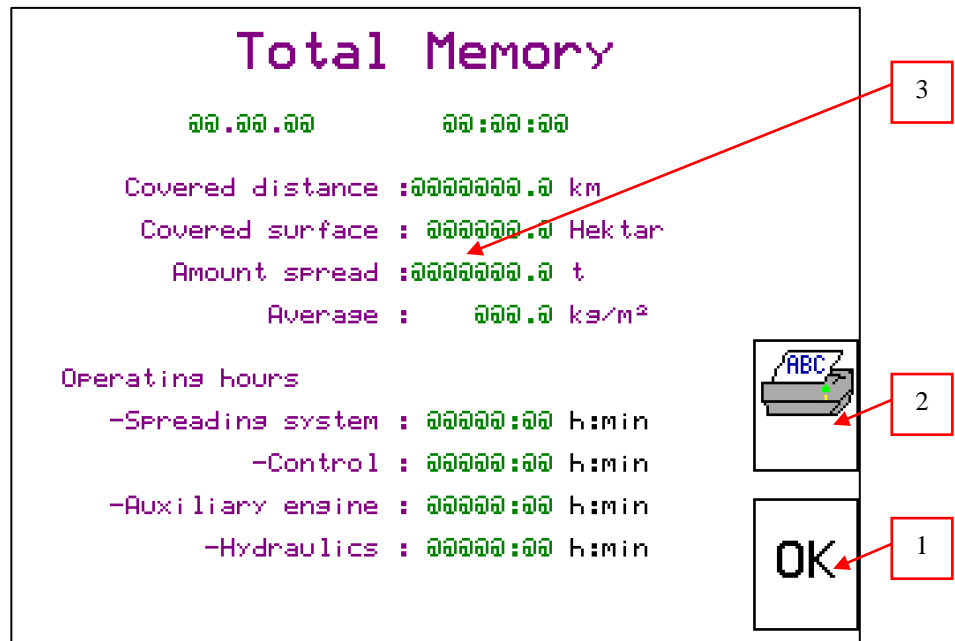


Fig. 4-12 Pantalla de memoria total

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Volver al menú “Ajustes 1” (F4) | 3 | Valores de la memoria total |
| 2 | Imprimir memoria total (F3) | | |

Los datos de la memoria total no pueden borrarse ni cambiarse.



NOTA

Al actualizar el software o cambiar la consola de mando, los datos de la memoria total se pierden. En caso necesario, guarde o imprima dichos datos.

4.2.10 Limpieza automática

Pulse la tecla de función F8 en el nivel de menú principal para cambiar al menú “Limpieza automática” (Self-cleaning).

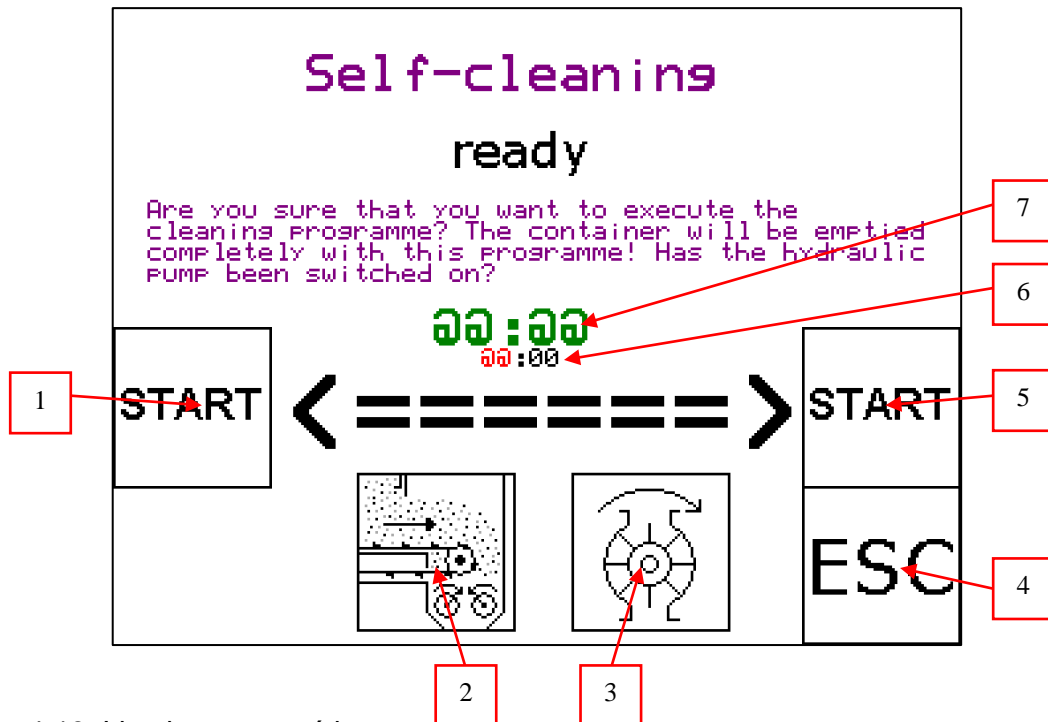


Fig. 4-13 Limpieza automática

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Tecla de seguridad 1 para el inicio (F7) | 5 | Tecla de seguridad 2 para el inicio (F3) |
| 2 | Indicador de “cadena en marcha” | 6 | Tiempo restante hasta finalizar el programa |
| 3 | Indicador de “esclusas dosificadoras en marcha” | 7 | Tiempo de funcionamiento configurable |
| 4 | Cancelar programa (F4) | | |

Puede definir la duración del intervalo de la limpieza automática en función del contenido residual del depósito (de 5 a 10 minutos). Para ello, seleccione el valor temporal con el botón giratorio y, después, pulse dicho botón. A continuación, puede adaptar el tiempo girando el mando hasta alcanzar el valor deseado. Para confirmar, vuelva a pulsar el botón giratorio.

Para iniciar la limpieza automática, pulse las teclas F3 y F7 al mismo tiempo.

Puede interrumpir el proceso en cualquier momento pulsando la tecla “ESC” (F4).



NOTA

Durante la limpieza automática, el depósito se vacía por completo y, durante esta tarea, se produce un aumento de la acumulación de polvo.

Así pues, es importante que se asegúrese de que la limpieza automática se realice únicamente cuando no quepa esperar daños o peligros.

4.2.11 Pantalla “Ajustes 1” (Settings 1)

Pulse la tecla de función F3 en el nivel de menú principal para cambiar al menú “Ajustes 1” (Settings 1).

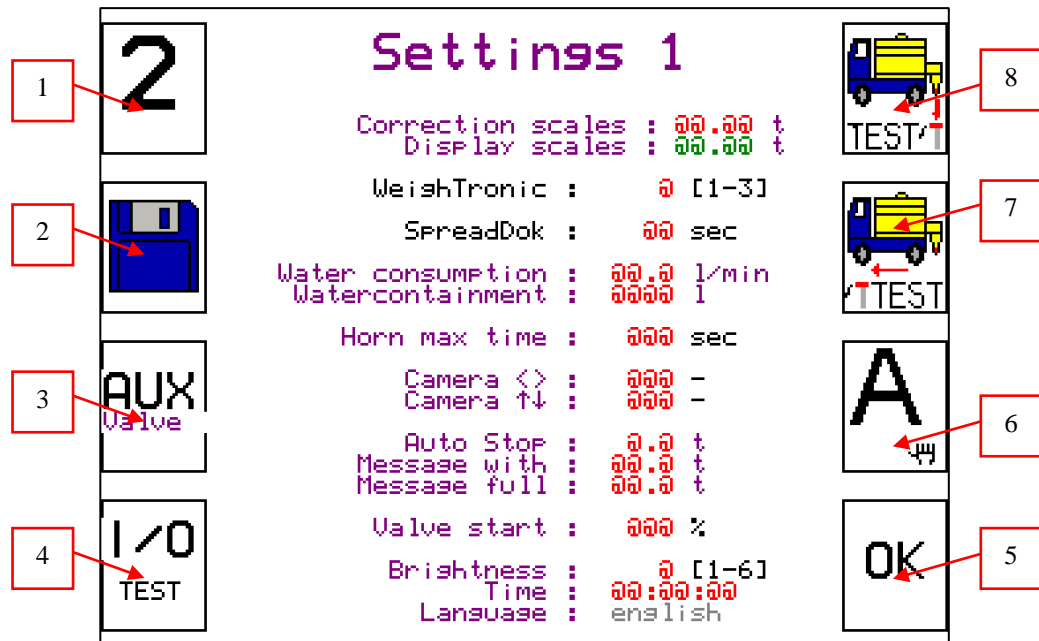


Fig. 4-14 Pantalla “Ajustes 1” (Settings 1)

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Cambiar al menú “Ajustes 2” (F5) | 5 | Volver al nivel de menú principal (F4) |
| 2 | Cambiar al menú “Memoria total” (F6) | 6 | Cambiar entre el modo automático y el manual (F3) |
| 3 | Activar o desactivar la válvula adicional (F7) | 7 | Cambiar a la prueba del sensor de radar/de rueda (F2) |
| 4 | Cambiar a la prueba de E/S (F8) | 8 | Cambiar a la prueba del sensor de dosificación (F1) |

Si surgen problemas, así como después de una actualización de software o de cambiar la consola de mando, puede que sea preciso modificar los parámetros. Para ello, seleccione el valor correspondiente con el botón giratorio (resaltado con fondo oscuro) y, a continuación, pulse el botón giratorio y gírelo hasta el valor deseado. Para confirmar, vuelva a pulsar el botón giratorio.

La opción “Corrección de la balanza” (Correction scales) permite compensar el peso de equipamientos adicionales, herramientas, etc. A tal fin, determine el peso e introdúzcalo directamente, o bien anote el valor de visualización del dispositivo de pesaje antes de la carga y, después, ajústelo.

El campo “Weightronic” permite adaptar la velocidad de regulación del Weightronic. En este caso, son posibles los valores siguientes:

- 1 El WeighTronic reacciona con lentitud
Este ajuste se recomienda si las características del suelo son extremadamente desfavorables y se producen oscilaciones con frecuencia debido a la torsión del bastidor.

- 2 El WeighTronic reacciona de forma normal
Este es el ajuste estándar y, en la mayoría de los casos, es también el que consigue resultados óptimos.
- 3 El WeighTronic reacciona de forma rápida
Este ajuste es el recomendable cuando las características del suelo son prácticamente perfectas y el ajuste estándar no logra un resultado satisfactorio.


NOTA

Si el valor de regulación del factor de WeighTronic provoca saltos intensos, es conveniente reducir la velocidad de regulación.

Como este sistema utiliza sobre todo los datos del dispositivo de pesaje electrónico y la unidad de radar o el sensor de rueda, estos componentes deben revisarse con frecuencia para asegurarse de que funcionan correctamente. La calibración del dispositivo de pesaje se describe en el apartado dedicado al mantenimiento. La unidad de radar o el sensor de radar puede comprobarse de forma muy sencilla recorriendo un trayecto medido previamente y comparándolo con el valor mostrado en el contador de recorrido. El contador de recorrido debe restablecer a cero antes de iniciar el recorrido del trayecto.

4.2.12 Prueba del sensor de dosificación

Pulse la tecla de función F1 en el menú “Ajustes 1” (Settings 1) para cambiar a la pantalla “Prueba del sensor de dosificación” (Test sensor dosing).

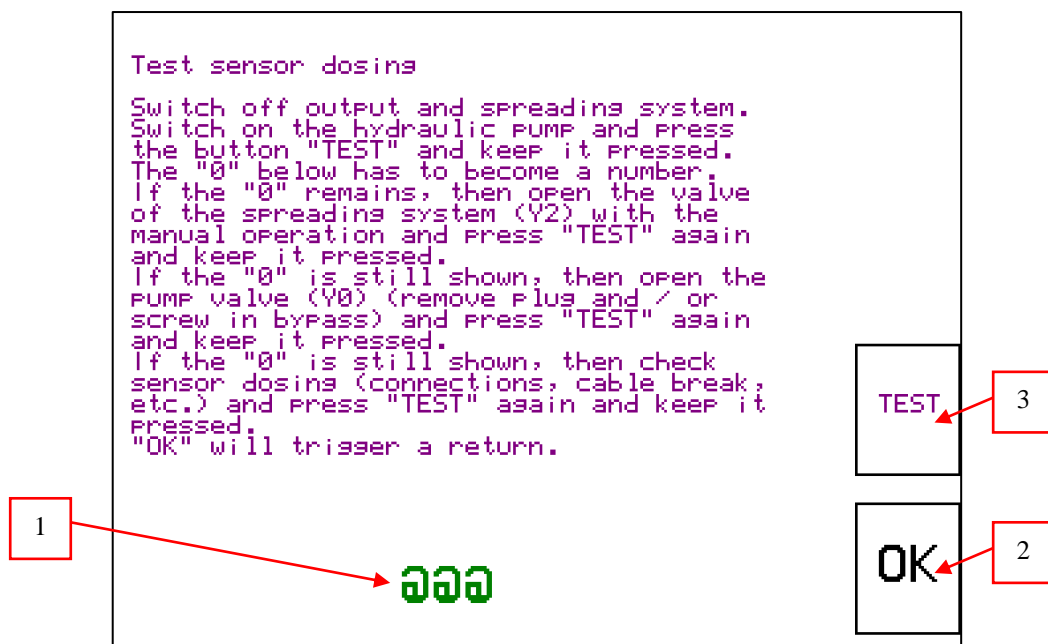


Fig. 4-15 Prueba del sensor de dosificación

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|
| 1 | Frecuencia transmitida | 3 | Prueba del sensor de dosificación (F3) |
| 2 | Volver al menú “Ajustes 1” (F4) | | |

El sensor de dosificación debe revisarse si, durante el esparcido, existe una velocidad de marcha, pero ya no se muestra ningún valor real ni ninguna carga del vehículo.



NOTA

Las instrucciones para realizar la prueba se muestran en la pantalla en el idioma seleccionado, por lo que no se explicarán con más detalle a continuación.

4.2.13 Prueba del sensor de radar/de rueda

Pulse la tecla de función F2 en el menú “Ajustes 1” (Settings 1) para cambiar a la pantalla “Prueba del sensor de radar/de rueda” (Test wheel sensor/radar).

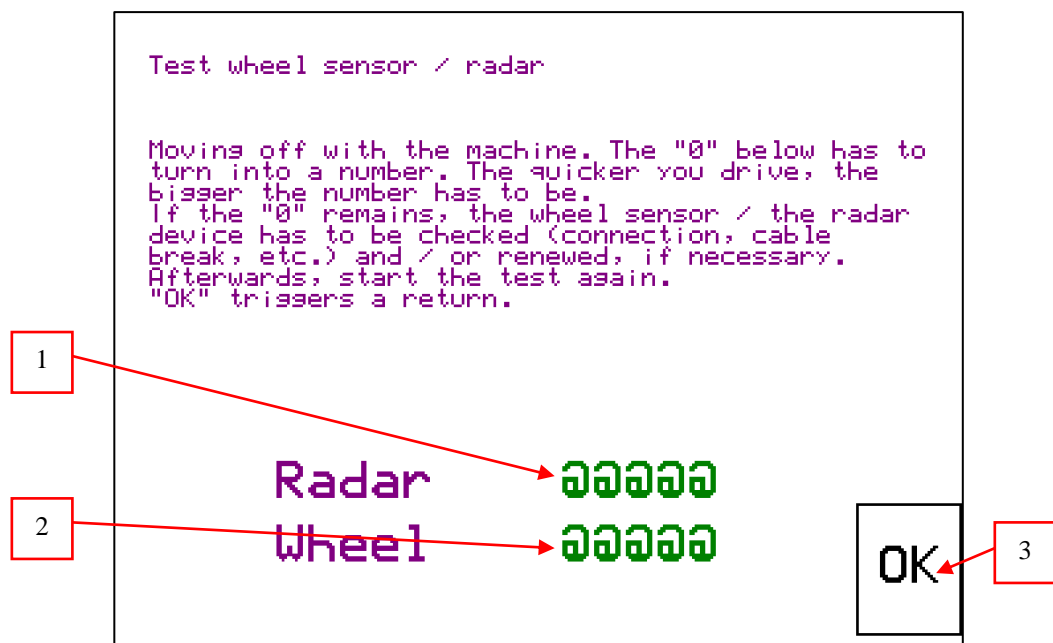


Fig. 4-16 Prueba del sensor de radar/de rueda

- 1 Frecuencia transmitida del radar
- 2 Frecuencia transmitida del sensor de rueda
- 3 Volver al menú “Ajustes 1” (F4)

La unidad de radar o el sensor de rueda deben revisarse cuando ya no se muestra ninguna velocidad de marcha.



NOTA

Las instrucciones para realizar la prueba se muestran en la pantalla en el idioma seleccionado, por lo que no se explicarán con más detalle a continuación.

4.2.14 Prueba de entradas/salidas

Pulse la tecla de función F8 en el menú “Ajustes 1” (Settings 1) para cambiar a la pantalla “Prueba de entradas/salidas” (E/A TEST).

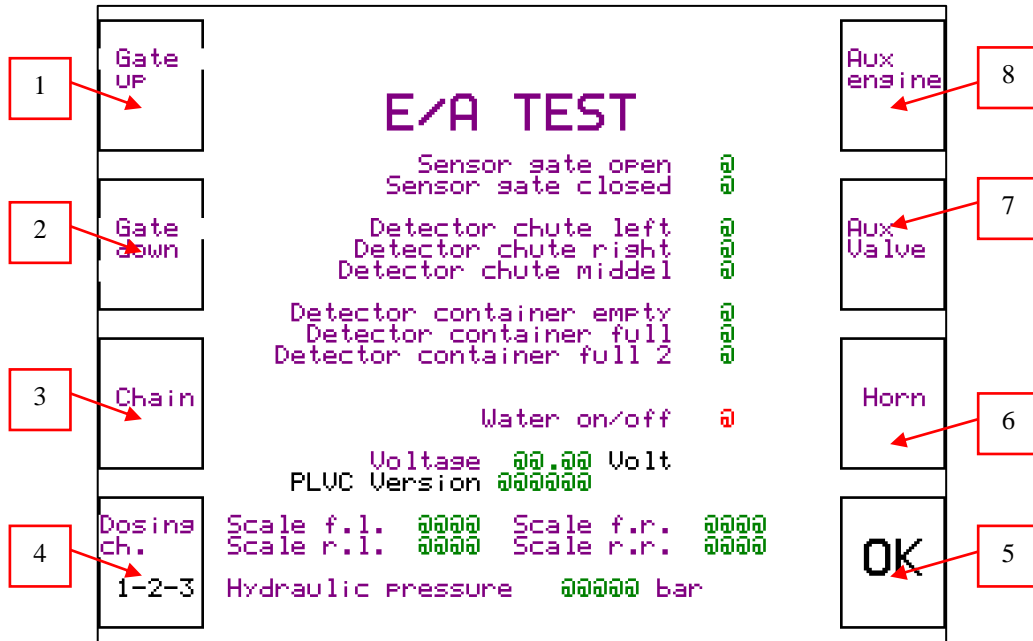


Fig. 4-17 Prueba de entradas/salidas

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|---|
| 1 | Abrir válvula de compuerta (F5) | 5 | Volver al menú “Ajustes 1” (F4) |
| 2 | Cerrar válvula de compuerta (F6) | 6 | Probar avisador acústico de depósito lleno (F3) |
| 3 | Probar cadena transportadora (F7) | 7 | Probar válvula adicional (F2) |
| 4 | Probar esclusas dosificadoras (F8) | 8 | Probar motor complementario (F1) |

Esta pantalla permite comprobar las funciones hidráulicas y eléctricas del vehículo.

4.2.15 Advertencia de la batería de reserva

Este mensaje aparece después de poner en marcha el vehículo en cuanto es necesario cambiar la batería de reserva.



Fig. 4-18 Advertencia de la batería de reserva

- 1 Confirmar mensaje (F4)

Para almacenar los datos, la consola de mando AT92 tiene soldada una batería de reserva, que debe cambiarse después de aproximadamente 5 años. Cuando aparece este mensaje, el cambio debe realizarse en el transcurso de 2 meses.



NOTA

Si la batería no se cambia en el período establecido, pueden producirse fallos en el almacenamiento y, en el peor de los casos, el software de la consola de mando puede quedar inutilizable.

4.2.16 Advertencia de un interruptor de seguridad

Este mensaje aparece cuando un interruptor de seguridad se dispara en las tapas de revisión.



NOTA

Cuando aparece este mensaje, la cadena transportadora y las esclusas dosificadoras se detienen automáticamente.

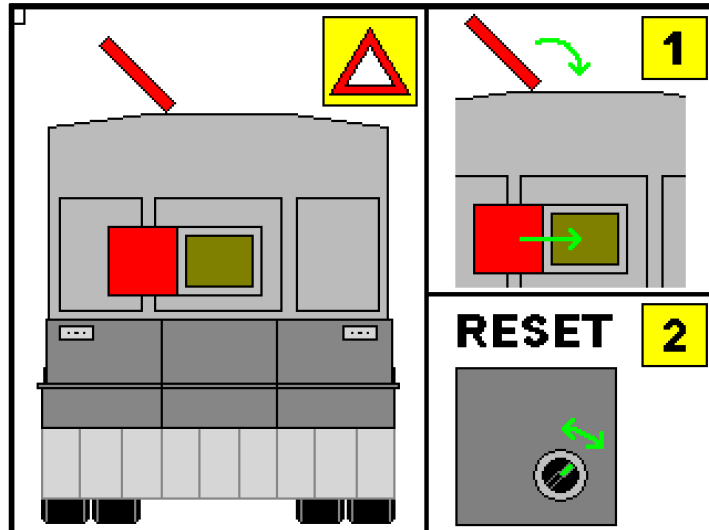


Fig. 4-19 Advertencia de un interruptor de seguridad

Después de solucionar la causa que ha provocado la desconexión de seguridad, reinicie el control (apagándolo y encendiéndolo).

4.2.17 Advertencia de falta de aceite

Este mensaje aparece cuando el nivel de aceite del depósito es demasiado bajo.



ATENCIÓN

Si aparece este mensaje, detenga el sistema y desconecte la bomba de inmediato.



Fig. 4-20 Advertencia de falta de aceite

El sistema hidráulico no puede volver a ponerse en marcha hasta que se soluciona la pérdida de aceite (es decir, hasta que no se averigua la causa y se soluciona). Antes de la puesta en servicio, reinicie el control (apagándolo y encendiéndolo).

4.2.18 Mensaje de depósito lleno

Este mensaje aparece en cuanto, durante el llenado, la carga alcanza o supera el valor de “Mensaje lleno” del menú “Ajustes 1” (Settings 1), o cuando se acciona el sensor “Depósito lleno”.



Fig. 4-21 Mensaje de depósito lleno

1 Contenido del depósito

2 Confirmar mensaje (F4)

Al mismo tiempo que se muestra el mensaje, se escucha el avisador acústico “Depósito lleno”, que puede desactivarse de forma prematura pulsando “OK”.



ATENCIÓN

Aunque la bocina se desactive, el sistema permite continuar con la operación de llenado. Así pues, para evitar una sobrecarga, detenga el llenado de inmediato.

4.2.19 WeighTronic

En el WeighTronic se utiliza un software de vehículo especialmente desarrollado con el que la evaluación del dispositivo de pesaje electrónico puede incorporarse de forma activa en el sistema de regulación del volumen de material esparcido.

En el software estándar, el ordenador de a bordo regula la dosificación de un volumen determinado (en litros) en una superficie determinada (en m²), independientemente de la velocidad de marcha. En este caso, el mantenimiento del volumen de material esparcido deseado, en kg/m², puede verse afectado por diversos factores. Por ejemplo, una diferencia en las densidades aparentes de un silo a otro con el mismo ligante o la existencia de tiempos y recorridos distintos entre el final del llenado y el comienzo del esparcido pueden afectar negativamente al volumen de material esparcido real. El comportamiento de flujo de cada uno de los ligantes también desempeña un papel fundamental. Una medición o especificación incorrecta de las densidades aparentes en el ordenador de a bordo, así como un factor de corrección calculado de forma inadecuada debido, por ejemplo, a pesajes de control erróneos, también tienen un efecto negativo sobre el resultado de esparcido.

Ahora, el WeighTronic permite vigilar de forma continua, incluso durante la marcha, el consumo de ligante (kg), así como la superficie en la que se ha realizado el esparcido (m²) con esa cantidad consumida. El volumen de material esparcido real resultante, en kg/m², se compara con el volumen de material esparcido deseada. Si existen diferencias, el ordenador de a bordo realiza una regulación rápida.

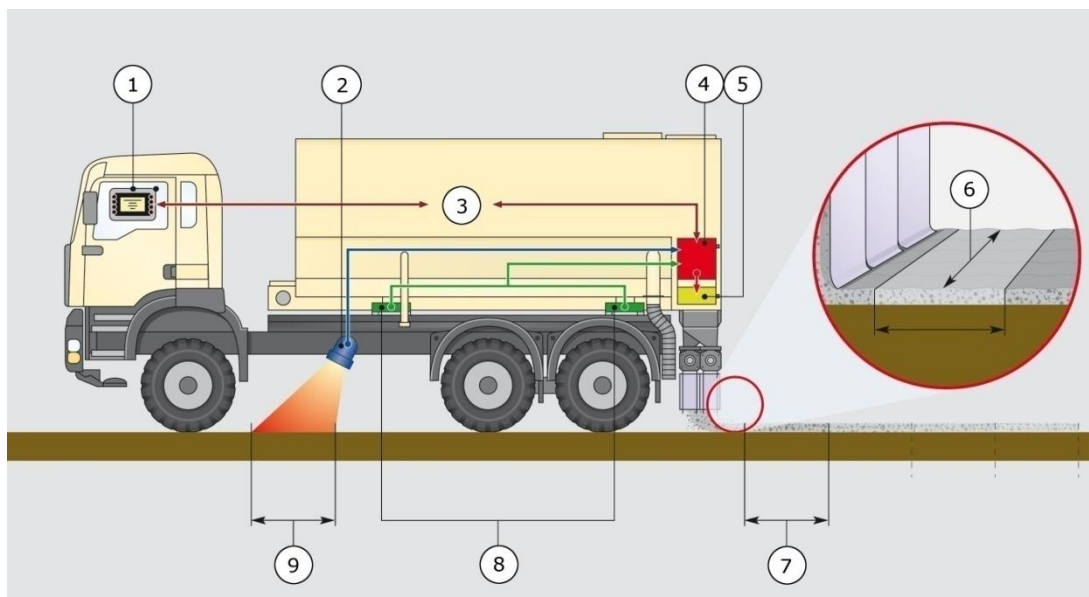


Fig. 4-22 Esquema del WeighTronic

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Terminal de mando | 6 | Anchura de esparcido |
| 2 | La unidad de radar determina el trayecto | 7 | Trayecto esparcido |
| 3 | Conexión de bus CAN | 8 | Cuatro células de pesaje determinan el peso |
| 4 | El PLC procesa todas las informaciones | 9 | Trayecto recorrido |
| 5 | Válvula hidráulica para regular el volumen de material esparcido | | |

4.2.20 Impresora

El terminal de mando permite conectar una impresora, que sirve para imprimir los datos de trabajo y de la operación, así como los de almacenamiento.

- 1 Compartimento para el rollo de papel
- 2 Línea de arranque
- 3 Botón para abrir el compartimento del rollo
- 4 Interruptor de encendido y apagado
- 5 Indicadores LED de estado
- 6 Alimentación de corriente

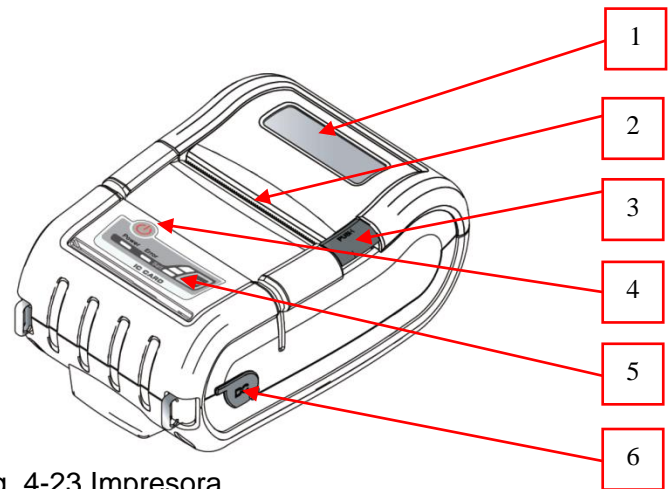


Fig. 4-23 Impresora

- 1 Rosca de fijación
- 2 Batería
- 3 Puerto USB (no se utiliza)
- 4 Conexión serial

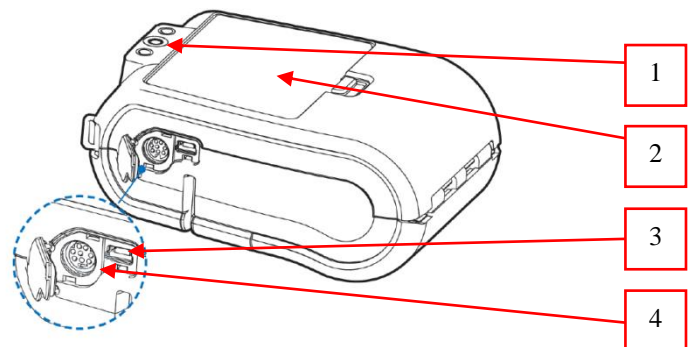


Fig. 4-24 Vista posterior de la impresora

- 1 Interruptor de encendido y apagado
- 2 LED de la batería
- 3 Tecla de alimentación del papel
- 4 LED de error
- 5 LED de encendido/apagado

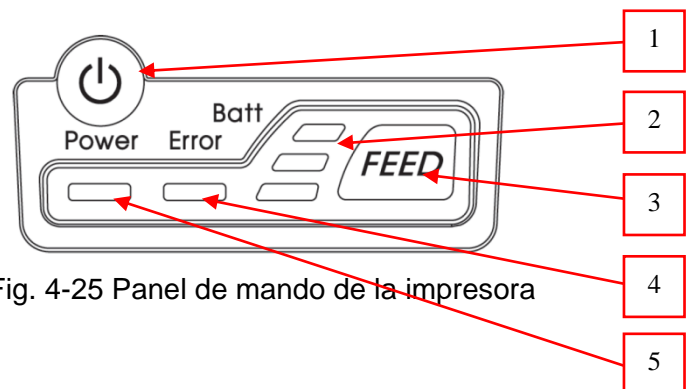


Fig. 4-25 Panel de mando de la impresora

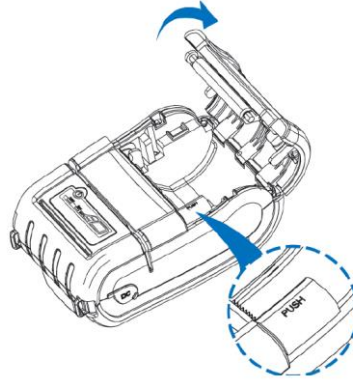
El LED de encendido/apagado muestra una luz verde cuando la impresora está encendida.

Si no se ha introducido papel o el compartimento del rollo está abierto, el LED de error muestra una luz roja.

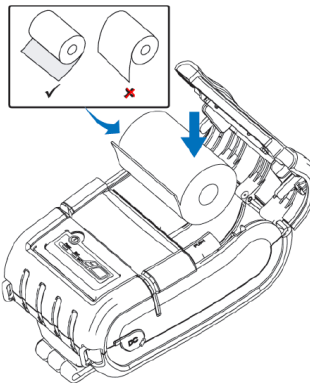
El LED de la batería muestra el estado de carga de la batería. Cada LED corresponde aproximadamente a un tercio de su capacidad. Cuando la batería está agotada, se escucha una señal acústica y los LED se apagan.

Cómo cambiar del rollo de papel:

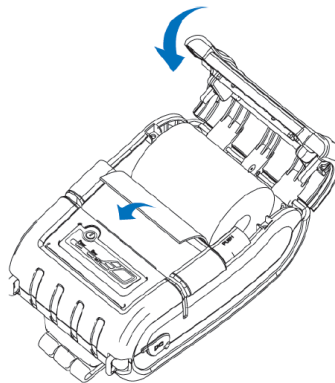
1. Pulse el botón para abrir el compartimento del rollo y, a continuación, eleve la cubierta.



2. Introduzca el rollo de papel, asegurándose al hacerlo de que la dirección es la correcta.



3. Tire del papel hasta que sobresalga un poco y cierre la cubierta.



NOTA

Utilice únicamente rollos de papel adecuados (aptos para impresoras por termotransferencia).



NOTA

Observe el manual de instrucciones y el CD del fabricante.

4.2.21 SpreaDoc

El sistema SpreaDoc registra datos sobre el funcionamiento de esparcido y los almacena junto con las coordenadas GPS en una tarjeta SD.

El sistema consta de los siguientes componentes:

- Carcasa con placa y ranura para tarjetas SD (en la consola de mando)
- Antena GPS (en la parte superior del depósito)
- Software de evaluación (hoja de cálculo Excel)



Fig. 4-26 Carcasa del SpreaDoc



Fig. 4-27 Antena GPS

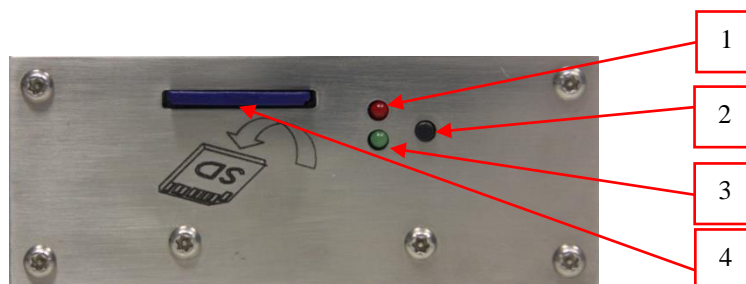


Fig. 4-28 SpreaDoc

- 1 LED "Escribir datos"
- 2 Botón pulsador para datos del usuario (sin función)
- 3 LED "Sistema en marcha"
- 4 Ranura para tarjetas SD

El sistema empieza a funcionar en cuanto el parámetro "SpreaDoc" del menú "Ajustes 1" (Settings 1) es distinto de 0. Este parámetro determina la frecuencia con la que los datos se almacenan la tarjeta SD.

Durante el funcionamiento, se crean dos registros de datos. Por un lado, los datos GPS y, por otro lado, los datos del esparcidor.

Una tarjeta con una capacidad de 1 GB permite registrar aproximadamente 2500 horas con intervalos de almacenamiento de 5 segundos.



NOTA

La tarjeta de almacenamiento incorpora, además del registro de datos GPS (xx_xx_xx.gps) y del registro de datos de esparcido (xx_xx_.smd), dos archivos (autorun.txt y mr1-8.txt) que no pueden borrarse ni modificarse en ningún caso.

4.2.22 Válvula limitadora de presión

Con el fin de proteger el depósito durante el llenado frente a una deformación provocada por una presión demasiado alta, la parte superior incorpora dos válvulas limitadoras de presión.

- 1 Tapa de la válvula
- 2 Asa
- 3 Resorte de retorno

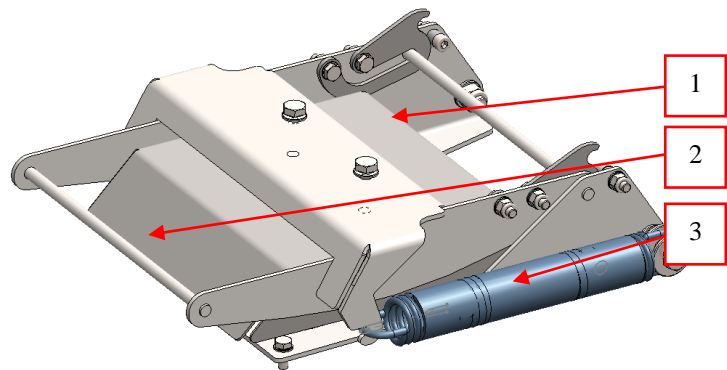


Fig. 4-29 Válvula limitadora de presión

Si la presión del depósito alcanza un valor demasiado alto durante el llenado, la tapa de la válvula se abre para liberar la presión. A continuación, el sistema vuelve a cerrarse de forma automática.



ATENCIÓN

Si la válvula se abre, puede escaparse una gran cantidad de polvo. Así pues, lleve siempre gafas de protección y mascarilla durante el proceso de llenado.

La válvula apenas necesita mantenimiento y solo debe revisarse periódicamente para asegurarse de que mantiene un funcionamiento correcto. Para obtener más información al respecto, consulte las instrucciones de mantenimiento.

4.2.23 Modo automático

En el modo automático (modo regulado), el control (PLC) regula la descarga del material a esparcir a partir de los datos especificados.

Los cambios en la velocidad de marcha, las paradas o la desconexión de una esclusa dosificadora se detectan de inmediato. El control adapta constantemente el régimen de revoluciones de las esclusas dosificadoras a la velocidad de marcha. Si el vehículo se detiene, el control regula el régimen de revoluciones de las esclusas dosificadoras a cero.

El PLC determina el régimen de revoluciones de las esclusas dosificadoras con ayuda del sensor de dosificación. El régimen de revoluciones no se muestra en la pantalla, pues no tiene significado alguno para el operario. A cambio, se muestra, en porcentaje, la carga del vehículo, que se calcula a partir de los impulsos del sensor de dosificación.



NOTA

La carga del vehículo en porcentaje, que se muestra en todos los niveles de menú de la pantalla, corresponde aproximadamente a la apertura de la válvula de regulación del caudal.

A partir de la carga del vehículo, el operario puede decidir si, por ejemplo, el esparcido puede realizarse con una mayor velocidad de marcha.

La carga del vehículo en porcentaje que se muestra en la pantalla debe observarse en todo momento en el modo de esparcido, pues las modificaciones del valor nominal de la cantidad que debe esparcirse en kg/m^2 , de la densidad aparente, del factor de corrección o de la velocidad de marcha se reflejan siempre en un cambio en la carga del vehículo. Si, por ejemplo, aumenta la velocidad de marcha, también debe aumentar el valor de la carga del vehículo en porcentaje, pues el sistema de descarga y las esclusas dosificadoras deben impulsar más material a esparcir para alcanzar el valor nominal de la cantidad que debe esparcirse en kg/m^2 .



NOTA

El nivel máximo de precisión y fiabilidad del vehículo se alcanza con una carga del vehículo comprendida entre el 20 % y el 80 %.



NOTA

En el caso de un resultado de esparcido óptimo, los valores relativos al valor real de la cantidad esparcida actualmente en kg/m^2 , a la velocidad de marcha y a la carga del vehículo pueden introducirse en la tabla de valores empíricos. Esos valores también permiten conseguir un resultado de esparcido óptimo en el modo manual. La tabla es válida para un tipo de material a esparcir en concreto.

4.2.23.1 Margen de regulación en el modo automático

El margen de regulación del volumen de material esparcido solo se refleja en el esparcido en el modo automático.

En el modo automático, el PLC utiliza diversos factores para calcular el grado de apertura de la válvula de regulación del caudal, que determina el régimen de revoluciones del mecanismo de esparcido. Un valor del 0 % indica que la válvula está totalmente cerrada, mientras que un 100 % significa que está totalmente abierta.

El sensor de dosificación envía una determinada cantidad de impulsos por segundo al PLC, de manera que, junto con otros factores, es posible calcular el valor real de la cantidad esparcida actualmente en kg/m^2 . Este valor real se muestra en la pantalla.

No obstante, dado que el régimen de revoluciones de las esclusas dosificadoras puede variar ligeramente aun cuando se mantenga exactamente la misma apertura de la válvula de regulación del caudal, en la mayoría de las ocasiones como consecuencia de las histéresis de la válvula, el valor real tampoco se puede mantener de forma exacta.

En estos casos, siempre que esté permitido, es necesario realizar un reajuste. El PLC compara el valor real de la cantidad esparcida actualmente con el valor nominal y, en caso necesario, reajusta la válvula de regulación del caudal. El alcance en el que se permiten tales reajustes se determina en la pantalla de los datos del vehículo con el margen de regulación en porcentaje.

Si el control calcula una apertura de la válvula del 45 %, en caso necesario, el PLC puede aumentar o disminuir la apertura de la válvula en el valor especificado en el margen de regulación.

Si el valor nominal y el valor real no coinciden 3 segundos después de alcanzar el margen de regulación ajustado, en la pantalla aparece el mensaje "VOLUMEN DE MATERIAL ESPARCIDO" (STREUMENGE!).

Si se introduce un 0 como margen de regulación, la regulación se desconecta, lo que tiene como consecuencia que tampoco se muestre el mensaje relativo al volumen de material esparcido. No obstante, el mantenimiento del valor nominal puede seguir siendo satisfactorio.

La modificación del volumen de material esparcido a través de las teclas de función "+%" y "-%" solo está activa mientras el terminal de mando está encendido. Si el terminal de mando se apaga y se vuelve a encender, el volumen de material esparcido regresa al valor del 100 %. Esto corresponde al valor nominal o especificado en el menú "Trabajo" (Order).

Si se modifica el volumen de material esparcido, también cambia el valor nominal en % y el valor nominal en kg/m².

Si se pulsan al mismo tiempo las teclas de función "+%" y "-%", el valor nominal se restablece al 100 %.

Una esclusa dosificadora apagada en el modo de esparcido permanece apagada hasta que vuelve a encenderse.

La tecla de función "Mecanismo de esparcido/Cadena" solo permite encender o apagar las esclusas dosificadoras que se han preseleccionado (activado) a través de las teclas de función "Anchura parcial 1", "Anchura parcial 2" y "Anchura parcial 3".

Dependiendo del modelo del vehículo, los contadores de medias mostrados son valores calculados de forma teórica o valores medidos por el dispositivo de pesaje. En vehículos sin dispositivo de pesaje, estos valores pueden verse falseados por datos imprecisos (como puede ser la densidad aparente).

Ambos valores muestran la media en kg/m². Las siguientes acciones establecen los valores a cero:

Media 1:

- Pulsar la tecla +10%
- Pulsar la tecla -10%
- Cambiar el valor nominal en el menú "Trabajo" (Order)
- Cada vez que se enciende el ordenador de a bordo
- Restablecer el contador en el nivel de menú principal (tecla F6)

Media 2:

- Restablecer el contador provisional en el menú de contadores (tecla F8)

**NOTA**

Como el vehículo no comienza el esparcido en los primeros decímetros después de ponerse en marcha, este periodo no se tiene en cuenta a la hora de calcular la media. Esto también puede hacer que surjan diferencias entre la media calculada y los valores del contador.

4.2.24 Modo manual

El esparcido en el modo manual es similar en cuanto a su desarrollo al del modo automático. El modo manual resulta necesario cuando, debido a un defecto en el sensor de rueda, el de radar o el de dosificación, el control ya no es capaz de realizar la regulación correspondiente.

En el caso de vehículos que solo incorporan una unidad de radar, el modo manual puede ser necesario si se produce un deslizamiento demasiado intenso, pues la unidad de radar no empieza a funcionar hasta que se alcanza una velocidad de más de 0,7 km/h. Las superficies muy lisas también pueden afectar negativamente al funcionamiento de la unidad de radar y, por lo tanto, hacer necesario el uso del modo manual.

En el modo manual, no se muestran algunos menús del terminal de mando. Por ejemplo, el volumen de material esparcido depende de la velocidad de marcha y de la apertura de la válvula de regulación del caudal. Para conseguir un volumen de material esparcido constante, la velocidad de marcha también debe permanecer constante.

Tras cambiar al modo manual, el PLC predefine una amplitud de apertura de la válvula de regulación del caudal del 50 %. Las teclas de función F1 y F2 permiten ajustar la apertura de la válvula en pasos del 5 %. Si se pulsan al mismo tiempo las teclas F1 y F2, la amplitud de apertura de la válvula de regulación del caudal pasa al 50 %.

Si no hay ningún sensor defectuoso, el valor real del volumen de material esparcido sigue mostrándose en la pantalla.

**NOTA**

Tras encender las esclusas dosificadoras, estas giran incluso si el vehículo está parado. Así, si hay material a esparcir en el conducto de llenado y en las esclusas dosificadoras, este se esparce.

4.2.25 Sistema hidráulico

El sistema hidráulico consta de los siguientes componentes principales:

- Una bomba hidráulica
- Un depósito de aceite hidráulico
- Dos motores hidráulicos para accionar la cadena transportadora
- Uno o dos motores hidráulicos para accionar los sinfines de distribución transversales
- Un motor hidráulico para accionar cada una de las esclusas dosificadoras
- Un bloque hidráulico y varias válvulas hidráulicas
- Un motor hidráulico para el sensor de dosificación
- Mangueras y conductos de tubería hidráulicos

4.2.25.1 Bomba hidráulica en vehículos con accionamiento mediante toma de fuerza

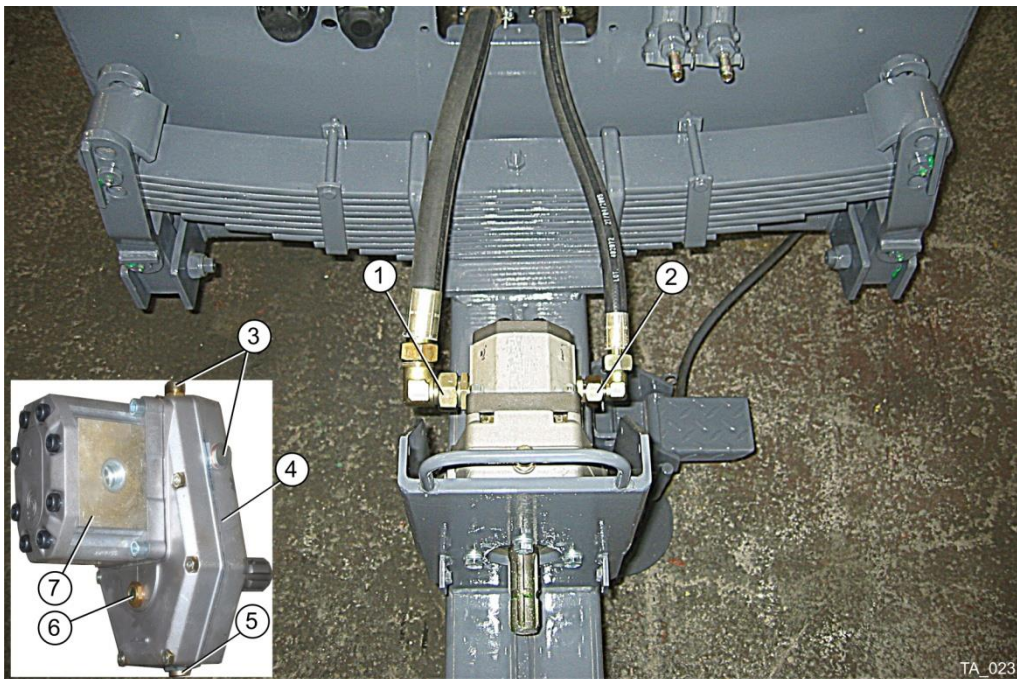


Fig. 4-30 Bomba hidráulica con multiplicador

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Conexión del conducto de aspiración | 5 | Tornillo de descarga de aceite |
| 2 | Conexión del conducto de presión | 6 | Mirilla para controlar el nivel de aceite |
| 3 | Orificios de llenado de aceite (multiplicador) | 7 | Bomba hidráulica |
| 4 | Multiplicador | | |

La bomba hidráulica se acciona mediante una toma de fuerza y un árbol de transmisión del vehículo tractor a través de un multiplicador. La velocidad necesaria de la toma de fuerza es de 1000 rpm.

La bomba hidráulica apenas necesita mantenimiento.

El nivel de aceite del multiplicador debe revisarse de forma periódica. El nivel de aceite el nivel del aceite de engranajes debe aparecer visible en la mirilla.

4.2.25.2 Bomba hidráulica en superestructuras de camiones

La bomba hidráulica es una bomba constante de émbolo axial que no necesita mantenimiento. El tamaño de la bomba (caudal/revoluciones) se determina en función del régimen de revoluciones de la toma de fuerza secundaria o del árbol de transmisión de la bomba.

- 1 Bomba hidráulica
- 2 Válvula limitadora del caudal de aceite
- 3 Tornillo de ajuste



Fig. 4-31 Bomba constante

En caso necesario, se postconecta una válvula limitadora del caudal de aceite, que se encarga de reconducir el exceso de aceite al depósito cuando el caudal de aceite es demasiado elevado.

La válvula limitadora del caudal de aceite se ajusta en fábrica en función del vehículo esparcidor de que se trate y solo puede modificarse si existe un acuerdo expreso por parte de la empresa Streumaster.



PRECAUCIÓN

La realización de modificaciones en la válvula limitadora del caudal de aceite sin el consentimiento expreso de la empresa Streumaster puede dar lugar a daños en el sistema hidráulico. Además, anulará cualquier reclamación de garantía sobre los componentes mecánicos e hidráulicos.

4.2.25.3 Bomba de desplazamiento variable de émbolo axial

Algunos vehículos con bomba de desplazamiento variable de émbolo axial están equipados con un regulador de detección de carga (“load-sensing”).

- 1 Tornillo de ajuste de la presión diferencial
- 2 Tornillo de ajuste de la desconexión de la presión

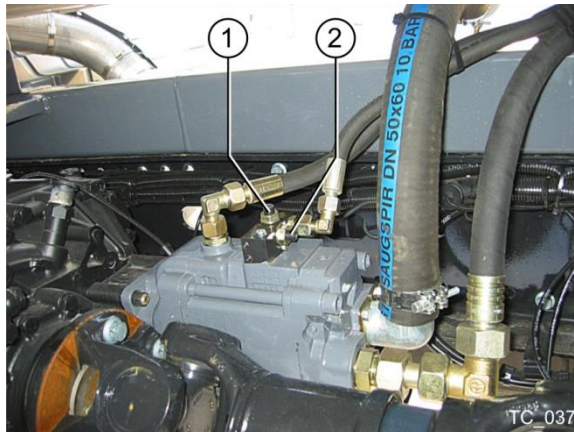


Fig. 4-32 Bomba de desplazamiento variable

La desconexión de la presión es la presión hidráulica máxima que proporciona la bomba. Se ajusta en fábrica a 250 bar y no puede modificarse.

La presión diferencial determina el caudal máximo del aceite hidráulico.

La presión diferencial se ajusta en fábrica en función del vehículo de esparcido de que se trate y solo puede modificarse si existe un acuerdo expreso por parte de la empresa Streumaster.



PRECAUCIÓN

La realización de modificaciones en la bomba hidráulica sin el consentimiento expreso de la empresa Streumaster puede dar lugar a daños en el sistema hidráulico. Además, anulará cualquier reclamación de garantía sobre los componentes mecánicos e hidráulicos.

4.2.25.4 Depósito de aceite hidráulico

El depósito de aceite hidráulico se encuentra por regla general en la parte delantera del lado derecho del vehículo.

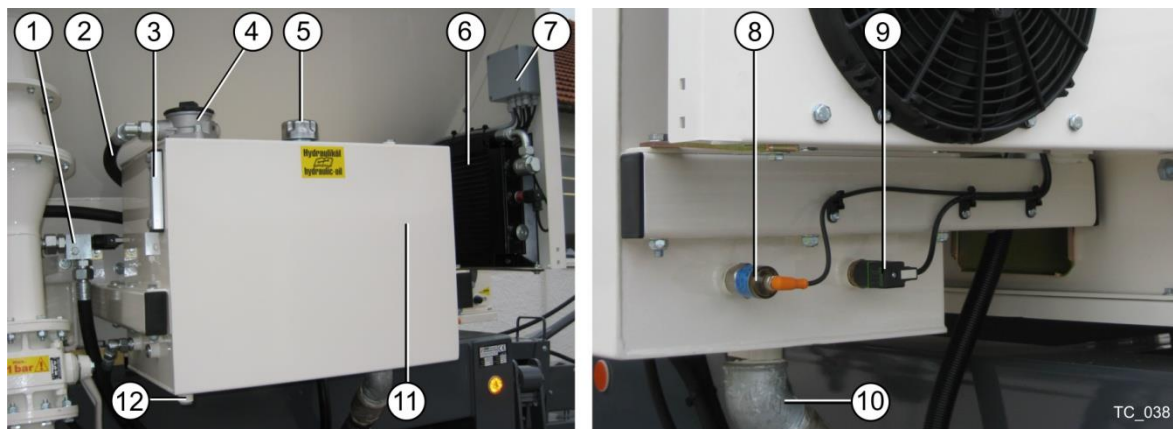


Fig. 4-33 Depósito hidráulico

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Válvula de regulación de la bomba (Y0) | 7 | Caja de distribución |
| 2 | Conducto de retorno | 8 | Interruptor de nivel (nivel de aceite) |
| 3 | Indicador del nivel de aceite | 9 | Interruptor térmico de sobrecalentamiento del aceite, ST2 |
| 4 | Filtro de retorno | 10 | Conducto de aspiración (a la bomba hidráulica) |
| 5 | Tubuladura de llenado con orificio de purga | 11 | Depósito de aceite hidráulico |
| 6 | Refrigerador de aceite | 12 | Tornillo de descarga |

El nivel de aceite del depósito de aceite hidráulico debe revisarse todos los días para, en caso necesario, rellenar la cantidad que se precise. Si se trata de un llenado nuevo o de un cambio de aceite, la mirilla del indicador del nivel de aceite debe mostrar un nivel de llenado de 3/4 partes, lo que corresponde a una cantidad de llenado de 100 litros.

Utilice un aceite hidráulico multiusos de la calidad HVLP 68 según la norma DIN 51524/3.



ATENCIÓN

La mezcla de varios aceites hidráulicos puede provocar averías o daños en el sistema hidráulico por los que la empresa Streumaster no asumirá responsabilidad alguna. No obstante, el proveedor de aceite del propietario del vehículo puede comprobar la capacidad de mezcla de diferentes aceites y conceder a dicho propietario una garantía especial a tal efecto.

La válvula de regulación de la bomba es una válvula de asiento proporcional de 2/2 vías que se acciona electromagnéticamente y regula el caudal de aceite que existe en el sistema hidráulico. El PLC regula el grado de apertura de la válvula de regulación de la bomba en función del rendimiento de esparcido.

Gracias a esta regulación, se ahorra energía y combustible y se evita un calentamiento innecesario del aceite.

El interruptor de nivel es un dispositivo de seguridad para evitar la marcha en seco de la bomba hidráulica. De este modo, no sirve para la vigilancia exacta del nivel de aceite en un depósito hidráulico. Si se activa el interruptor de llenado, en la pantalla del terminal de mando aparece el mensaje “Advertencia de pérdida de aceite” (Ölverlustwarnung). Si esto ocurre, la bomba hidráulica debe detenerse de inmediato. Una vez solucionada la causa del bajo nivel de aceite, el sistema hidráulico puede ponerse en marcha de nuevo.

El interruptor térmico vigila la temperatura del aceite y advierte de un sobrecalentamiento cuando se alcanzan 70 °C.

Si la temperatura del aceite aumenta a un valor superior a 70 °C, en la línea de mensajes del terminal de mando aparece “¡TEMPERATURA!” (!TEMPERATUR!). En este caso, detenga de inmediato el modo de esparcido y apague la bomba hidráulica. A continuación, averigüe la causa del aumento de temperatura y solúciónela.



NOTA

Si la temperatura exterior es muy elevada, puede que sea preciso dejar abiertas la cubierta de lona o las puertas de chapa en el área del depósito de aceite hidráulico.

4.2.25.5 Refrigerador de aceite hidráulico

- 1 Refrigerador de aceite hidráulico
- 2 Interruptor térmico del refrigerador de aceite (ST1)



Fig. 4-34 Refrigerador de aceite hidráulico

El interruptor térmico vigila la temperatura del aceite en el refrigerador de aceite hidráulico. Si la temperatura del aceite alcanza 50 °C, el ventilador eléctrico situado en la parte posterior del refrigerador de aceite hidráulico se pone en marcha. El ventilador eléctrico sigue funcionando hasta que la temperatura del aceite desciende por debajo de 50 °C.

Con el fin de conseguir una refrigeración óptima, las aletas de refrigeración del refrigerador de aceite deben limpiarse con frecuencia, ya sea mediante soplado o lavado.



NOTA

Después de lavar las aletas de refrigeración, asegúrese de que no llegue polvo a estas mientras estén húmedas, pues este puede quedar adherido en ellas. En caso necesario, seque las aletas de refrigeración mediante soplado.

4.2.25.6 Bloque de válvulas principal

El bloque de válvulas principal se encuentra en la parte trasera del compartimento lateral derecho. Este bloque de válvulas principal contiene un divisor de caudal y una válvula de regulación del caudal proporcional de 3 vías; consulte también el esquema de conexiones hidráulicas.

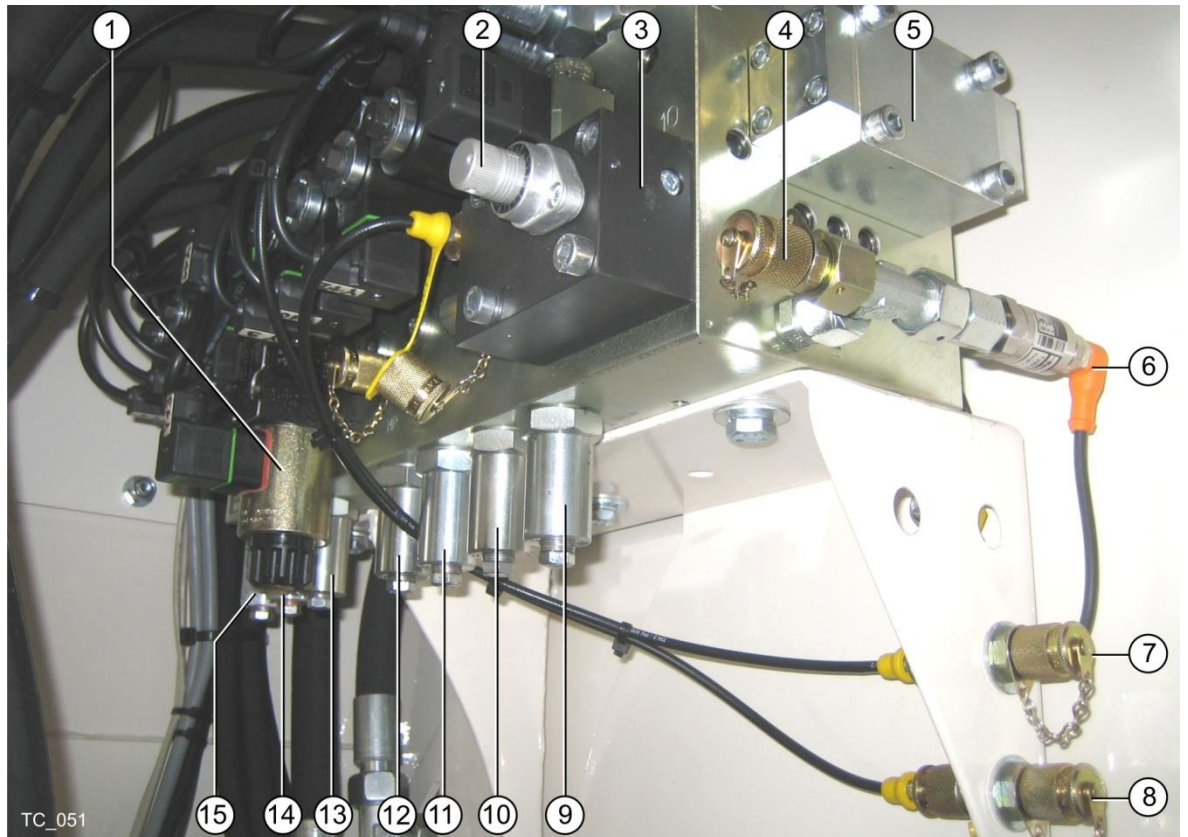


Fig. 4-35 Bloque de válvulas principal

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Válvula de compuerta con doble válvula electromagnética | 9 | Válvula limitadora de presión de la cadena transportadora |
| 2 | Accionamiento manual de la válvula de regulación del caudal | 10 | Válvula limitadora de presión del sinfín transversal izquierdo |
| 3 | Válvula reguladora del caudal | 11 | Válvula limitadora de presión del sinfín transversal derecho |
| 4 | Conexión de medición M1 | 12 | Válvula limitadora de presión de la válvula de compuerta |
| 5 | Divisor de caudal | 13 | Válvula limitadora de presión de la anchura parcial 1 |
| 6 | Transmisor de presión | 14 | Válvula limitadora de presión de la anchura parcial 2 |
| 7 | Conexión de medición M2 | 15 | Válvula limitadora de presión de la anchura parcial 3 |
| 8 | Conexión de medición M3 | | |

El divisor de caudal divide el caudal de aceite total procedente de la bomba hidráulico en dos caudales parciales con una relación de división fija de 2:1. El caudal parcial mayor (circuito de descarga) propulsa la cadena transportadora y los sinfines transversales y acciona el cilindro hidráulico de la válvula de compuerta.

Por su parte, el caudal parcial menor (circuito de las esclusas dosificadoras) propulsa las esclusas dosificadoras. Este caudal parcial más pequeño fluye en el bloque de válvulas principal desde el divisor de caudal (hacia la válvula de regulación del caudal), donde se determina el régimen de revoluciones de las esclusas dosificadoras. El control (PLC) determina y regula la apertura de la válvula de regulación del caudal.

En casos de emergencia, la válvula de regulación del caudal puede ajustarse manualmente (modo manual de emergencia).

- Girar la rueda de ajuste a la izquierda: la válvula de regulación del caudal se abre (escala máxima 8)
- Girar la rueda de ajuste a la derecha: la válvula de regulación del caudal se cierra (escala mínima 0)



NOTA

En el modo automático y en el modo manual, la válvula de regulación del caudal debe estar cerrada (escala a 0), puesto que, de lo contrario, el sistema automático o la modificación de la amplitud de apertura de la válvula de regulación del caudal puede sobremodularse a través del terminal de mando.

4.2.25.7 Transmisor de presión

El transmisor de presión transforma la presión total del sistema hidráulico en una señal eléctrica. El PLC evalúa esta señal y la muestra en forma de texto en la pantalla del terminal de mando.

Si el transmisor de presión está defectuoso, o si existe una rotura de un cable o un daño en un conector, en la línea de mensajes del terminal de mando aparece “ ¿SENSOR?” (!SENSOR?).

En el caso de vehículos con dispositivo de pesaje electrónico, este mensaje también puede indicar que existe un defecto, un cable roto o un daño en un conector de la célula de pesaje.

Si la presión del sistema aumenta en el modo de servicio continuo a un valor superior a 260 bar, aparece el mensaje “ALTA PRESIÓN” (HOHER DRUCK), pues este nivel elevado de presión suele indicar la existencia de un bloqueo mecánico en un componente (como puede ser la cadena transportadora). Si la presión del sistema se mantiene elevada de forma permanente, realice una inspección del sistema hidráulico.

4.2.26 Sistema hidráulico en vehículos con un motor complementario

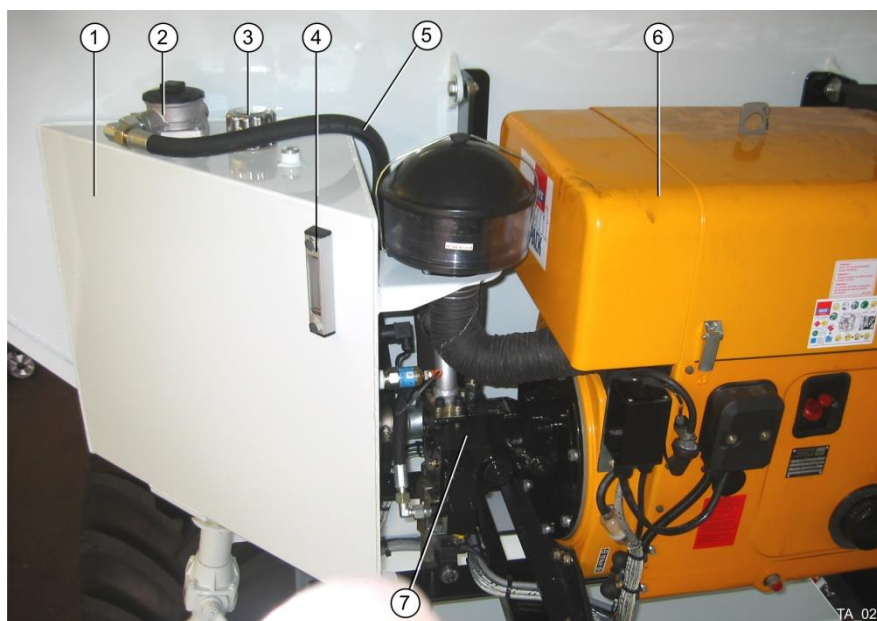


Fig. 4-36 Bomba hidráulica con depósito de aceite hidráulico

- | | | | |
|---|---|---|---------------------|
| 1 | Depósito de aceite hidráulico | 5 | Conducto de retorno |
| 2 | Filtro de retorno con elemento filtrante | 6 | Motor diésel |
| 3 | Tubuladura de llenado con orificio de purga | 7 | Bomba hidráulica |
| 4 | Indicador del nivel de aceite | | |

El sistema hidráulico en el caso de esparcidores con motor complementario tiene un funcionamiento idéntico al de los esparcidores con accionamiento mediante toma de fuerza.

La bomba hidráulica se encuentra embridada en el motor de accionamiento sin engranaje intermedio. El motor de accionamiento se pone en marcha tras arrancar con la regulación mínima y alcanza la plena potencia cuando el mecanismo de esparcido se enciende.

El nivel de aceite del depósito de aceite hidráulico debe revisarse todos los días para, en caso necesario, rellenar la cantidad que se precise. Si se trata de un llenado nuevo o de un cambio de aceite, la mirilla del indicador del nivel de aceite debe mostrar un nivel de llenado de 3/4 partes, lo que corresponde a una cantidad de llenado de 100 litros.

Utilice un aceite hidráulico multiusos de la calidad HVLP 68 según la norma DIN 51524/3.



ATENCIÓN

La mezcla de varios aceites hidráulicos puede provocar averías o daños en el sistema hidráulico por los que la empresa Streumaster no asumirá responsabilidad alguna. No obstante, el proveedor de aceite del propietario del vehículo puede comprobar la capacidad de mezcla de diferentes aceites y conceder a dicho propietario una garantía especial a tal efecto.

El depósito de aceite hidráulico, el motor complementario con bomba hidráulica, la batería de arranque y el depósito de combustible para el motor complementario están incorporados en la parte frontal del esparcidor.



Fig. 4-37 Motor complementario

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|
| 1 | Depósito de aceite hidráulico | 3 | Batería de arranque (libre de mantenimiento) |
| 2 | Motor diésel | 4 | Depósito de combustible para el motor complementario |



NOTA

Si desea obtener más información sobre el motor complementario, su manejo y su mantenimiento, consulte la documentación del fabricante del motor.

4.2.27 Fijación del depósito al chasis

El depósito se fija en cuatro puntos del armazón del bastidor (TC) o en el bastidor intermedio (MC) utilizando una pieza adaptadora en cada uno de esos puntos.

4.2.27.1 Fijación sin dispositivo de pesaje

- 1 Ángulo de fijación en el depósito
- 2 Pieza adaptadora
- 3 Armazón

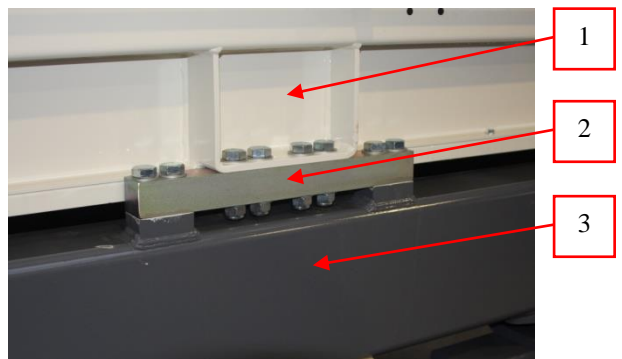


Fig. 4-38 Fijación (sin dispositivo de pesaje)

4.2.27.2 Fijación con dispositivo de pesaje

- 1 Cable para la célula de pesaje
- 2 Ángulo de fijación en el depósito
- 3 Célula de pesaje
- 4 Cubierta protectora
- 5 Armazón

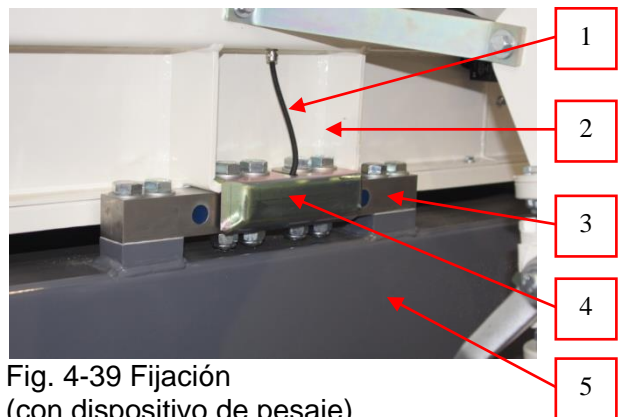


Fig. 4-39 Fijación
(con dispositivo de pesaje)

El dispositivo de pesaje electrónico sirve para pesar el contenido real del depósito. En este caso, el peso de la estructura de esparcido completa se registra a través de cuatro células dinamométricas, que emiten una señal eléctrica que es evaluada por el PLVC y se muestra en la pantalla de la consola de mando como valor numérico.

4.2.28 Sistema de agua

De manera opcional, el vehículo puede equiparse con un depósito de agua para la conducción de este líquido. En este caso, son posibles tres variantes:

- Solo depósito de agua
- Depósito de agua con sistema de nebulización de agua
- Depósito de agua con limpiador de alta presión

- 1 Depósito de agua
- 2 Indicador del nivel de llenado
- 3 Conducto de aspiración de la bomba
- 4 Conexión para llenado
- 5 Retorno de la bomba
- 6 Desbordamiento

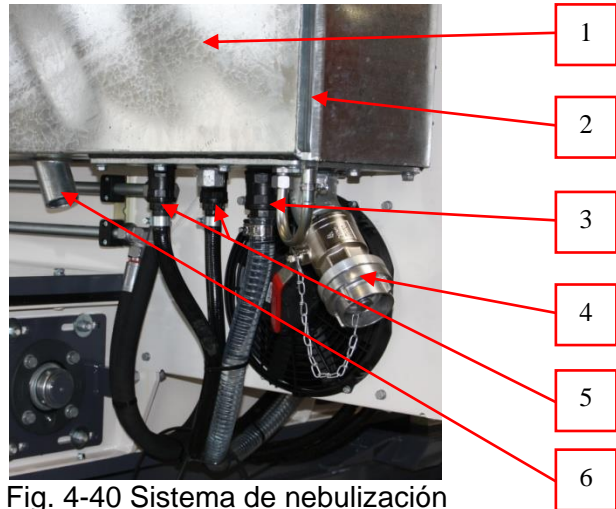


Fig. 4-40 Sistema de nebulización de agua (depósito)



NOTA

En los vehículos que solo disponen de un depósito de agua, los conductos de retorno están cerrados y, en lugar del conducto de aspiración de la bomba, se monta una llave esférica.



ATENCIÓN

Con el fin de evitar daños en el sistema de agua, en caso de que se prevean temperaturas bajo cero, vacíe el sistema o aclárelo con anticongelante.

4.2.28.1 Sistema de nebulización de agua

El sistema de nebulización de agua para un esparcido de ligantes con poco polvo se encuentra montado delante y detrás del mecanismo de esparcido. La presión de trabajo de la bomba es de 2 bar. En este caso, el depósito puede llenarse a través de una conexión de bayoneta de 2 pulgadas, o bien mediante un orificio independiente. Para controlar el nivel de agua, en la parte delantera del depósito se encuentra incorporado un indicador del nivel de llenado. Si se produce un sobrellenado del depósito, el agua se drena a través de una manguera para proteger el depósito contra posibles daños.

- 1 Indicador de presión
- 2 Regulador de ajuste
- 3 Filtro
- 4 Válvula

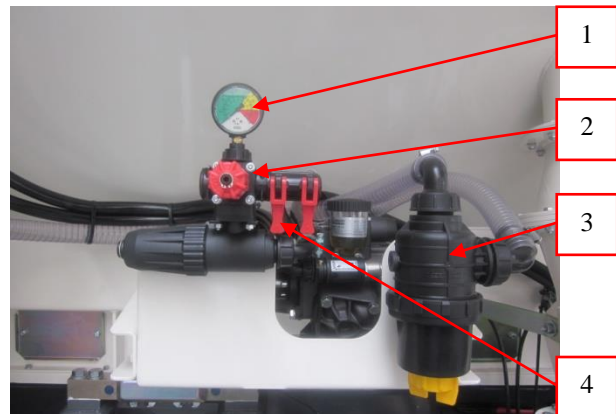


Fig. 4-41 Sistema de nebulización de agua (regulador)

Para poder activar el sistema de nebulización de agua, en la consola de mando es preciso haber especificado un valor en el área “Consumo de agua” (Water consumption) del menú “Ajustes 1” (Settings 1). Además, la válvula (posición 4) debe estar abierta.

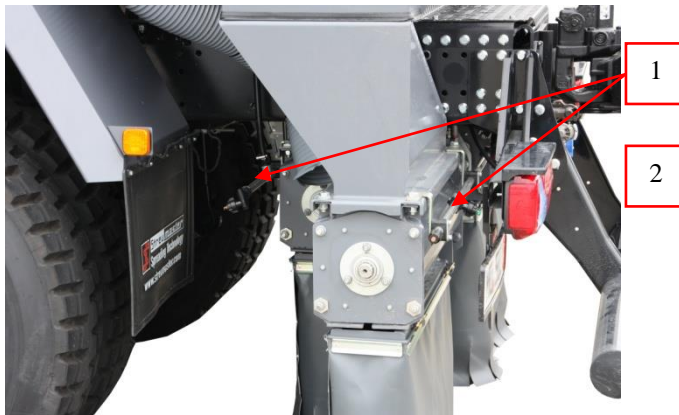


Fig. 4-42 Sistema de nebulización de agua

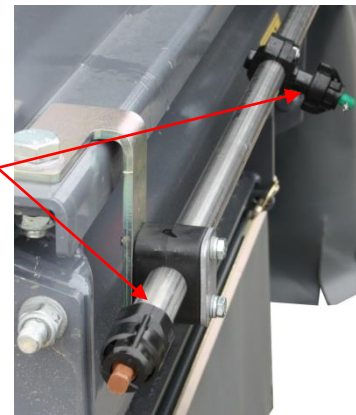


Fig. 4-43 Toberas de agua (toberas)

1 Conductos de agua

2 Toberas



ATENCIÓN

Con el fin de evitar daños en el sistema de agua, en caso de que se prevean temperaturas bajo cero, vacíe el sistema o aclárelo con anticongelante.

4.2.28.2 Limpiador de alta presión

Es posible utilizar un limpiador de alta presión en combinación con el depósito de agua. El accionamiento se realiza a través de un motor hidráulico situado en el retorno del sistema hidráulico.

1 Enrollador de manguera

2 Bomba y regulador

3 Lanza de limpieza

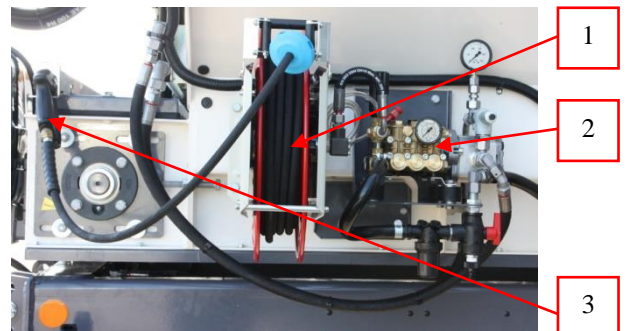


Fig. 4-44 Limpiador de alta presión

1 Manómetro de presión hidráulica

2 Regulador de ajuste

3 Pieza de aspiración para elementos adicionales

- 4 Indicador de presión
- 5 Palanca de selección del depósito/de la conexión adicional
- 6 Conexión adicional

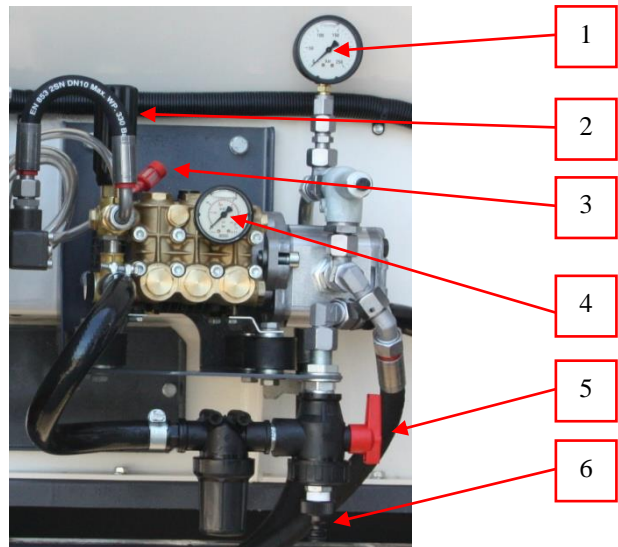


Fig. 4-45 Limpiador de alta presión (regulador)

A través de la pieza de aspiración para elementos adicionales (posición 3) también puede conducirse un producto de limpieza.



NOTA

Utilice solo productos de limpieza aptos para limpiadores de alta presión.

Por otro lado, también es posible utilizar otro tipo de agua en lugar del depósito de agua (por ejemplo, a través de un conducto de agua). Para ello, el conducto de la conexión adicional (posición 6) debe estar conectado y la palanca de selección (posición 5) debe estar cambiada de posición.



NOTA

Asegúrese de que haya siempre agua en la bomba, pues una marcha en seco puede ocasionar daños en la instalación.

- 1 Interruptor para el limpiador de alta presión



Fig. 4-46 Limpiador de alta presión (interruptor)

Para poder utilizar el limpiador de alta presión, en primer lugar el interruptor debe colocarse en la posición de funcionamiento de dicho limpiador. Antes de iniciar el modo de esparcido, el interruptor debe volver a colocarse en la posición del modo de esparcido.

**ATENCIÓN**

Con el fin de evitar daños en el sistema de agua, en caso de que se prevean temperaturas bajo cero, vacíe el sistema o aclárelo con anticongelante.

4.2.29 Compresor Dynaset HK450

El compresor de tipo Dynaset HK450 se utiliza para generar aire comprimido para el sistema de filtro de desempolvado automático en los casos en los que el vehículo de transporte no dispone de un sistema de generación de aire comprimido propio y tiene que emplear dicho compresor.

El accionamiento del compresor se realiza a través de un motor hidráulico situado en el retorno del sistema hidráulico.

- 1 Tubuladura de llenado de aceite
- 2 Manómetro
- 3 Compresor

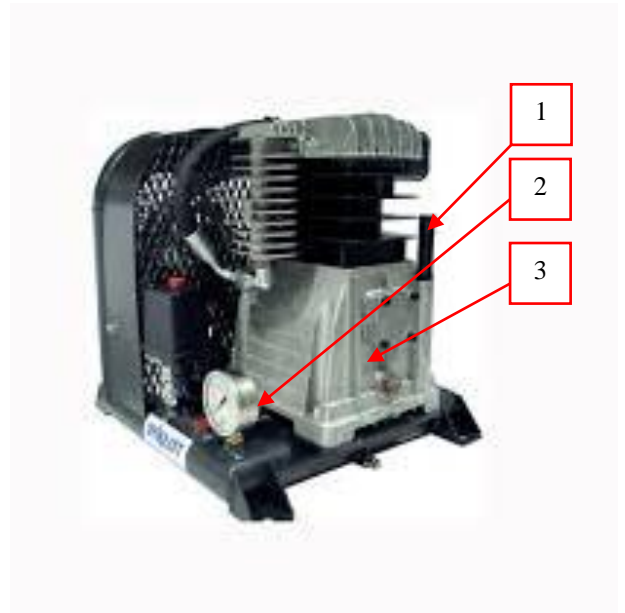


Fig. 4-47 Compresor HK450

**ATENCIÓN**

Riesgo de quemaduras. El compresor y los conductos de aire comprimido pueden alcanzar temperaturas muy altas.

**NOTA**

Si desea obtener más información sobre el compresor, consulte la documentación del fabricante.

4.2.30 Compresor PTG K160

El compresor de tipo PTG K160 se utiliza para generar aire comprimido para el sistema de filtro de desempolvado automático en los casos en los que el vehículo de transporte no dispone de un sistema de generación de aire comprimido propio y tiene que emplear dicho compresor.

El compresor se acciona de forma eléctrica y, en consecuencia, no depende del sistema hidráulico.

- 1 Compresor
- 2 Filtro de aire
- 3 Motor eléctrico

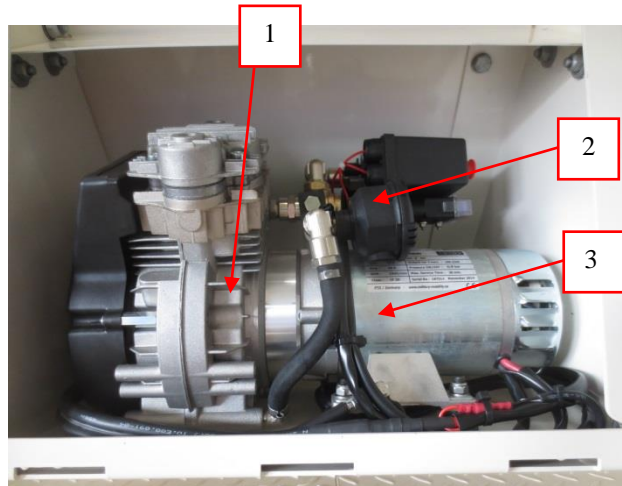


Fig. 4-48 Compresor K160



ATENCIÓN

Riesgo de quemaduras. El compresor y los conductos de aire comprimido pueden alcanzar temperaturas muy altas.



NOTA

Si desea obtener más información sobre el compresor, consulte la documentación del fabricante.

4.2.31 Compresor CVS SiloKing 700

El compresor de tipo CVS SiloKing 700 se utiliza para generar aire comprimido para las operaciones de limpieza. Además, también permite un llenado automático del esparcidor desde un silo estacionario.

El compresor se acciona a través de un motor hidráulico.

- 1 Interruptor de encendido y apagado
- 2 Válvulas esféricas
- 3 Compresor
- 4 Filtro de aire

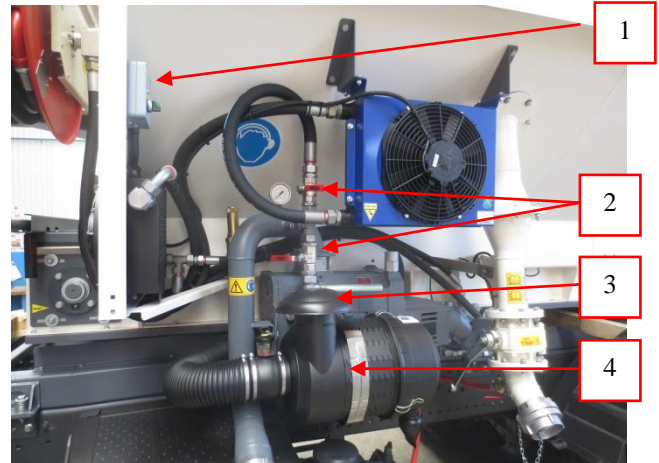


Fig. 4-49 Compresor CVS SiloKing 700

El compresor se acciona a través del interruptor de encendido y apagado.

Para limpiar con la lanza de aire comprimido, las dos válvulas esféricas deben estar abiertas. Para llenar el depósito, ambas válvulas deben estar cerradas.



ATENCIÓN

Las dos válvulas esféricas deben estar abiertas para poder limpiar con la lanza, pues es necesario evacuar cualquier sobrepresión. De lo contrario, puede formarse una presión demasiado alta en el sistema que se evacua a través de la válvula limitadora de presión.



ATENCIÓN

Riesgo de quemaduras. El compresor y los conductos de aire comprimido pueden alcanzar temperaturas muy altas.



ATENCIÓN

Lleve necesariamente una protección adecuada para los oídos siempre que utilice el compresor.



NOTA

Si desea obtener más información sobre el compresor, consulte la documentación del fabricante.

4.2.31.1 Refrigerador de aire comprimido

Como el aire se calienta de forma intensa durante la compactación que realiza el compresor, es preciso disponer de un refrigerador de aire comprimido.

1 Refrigerador de aire comprimido

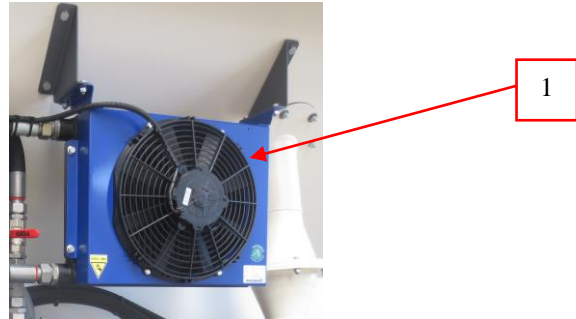


Fig. 4-50 Refrigerador de aire comprimido

Si el rendimiento de refrigeración disminuye de forma considerable, significa que es necesario limpiar la unidad de refrigeración. Para obtener más información al respecto, consulte las instrucciones de mantenimiento.

4.2.31.2 Lanza de aire comprimido

En combinación con el compresor CVS SiloKing 700, también es posible limpiar el vehículo con aire comprimido. Para ello, el vehículo incorpora un enrollador de manguera con una lanza aire comprimido.

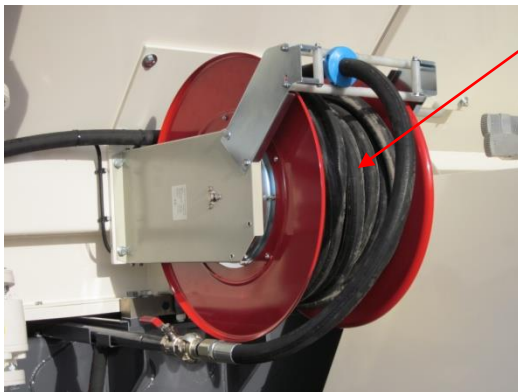


Fig. 4-51 Enrollador de manguera

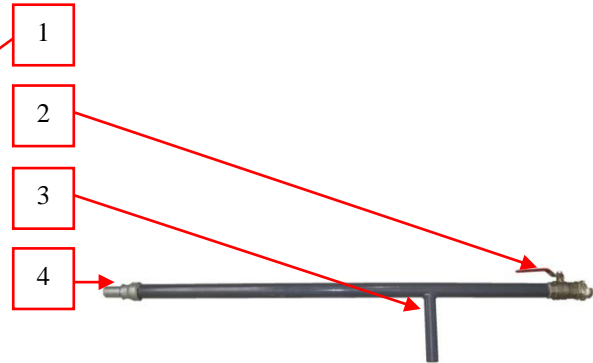


Fig. 4-52 Lanza de aire comprimido

- 1 Enrollador de manguera
- 2 Válvula

- 3 Empuñadura
- 4 Tobera



ATENCIÓN

Riesgo de quemaduras. La lanza y los conductos de manguera pueden alcanzar temperaturas muy altas.

5 Manejo



PRECAUCIÓN

Utilice y maneje el esparcidor de forma que se garantice su estabilidad. Tenga en cuenta que dicha estabilidad puede verse afectada negativamente si existen sobrecargas, así como si la base sobre la que se encuentra el vehículo cede o si se producen aceleraciones bruscas o retrasos en los movimientos de marcha mientras se trabaja en pendientes.



PRECAUCIÓN

Los esparcidores deben mantenerse lo más alejados posibles de bordes de rotura, zanjas, escombreras y terraplenes para evitar el riesgo de caída. El empresario o la persona encargada por este deben determinar la distancia necesaria respecto al borde de caída basándose en la capacidad de soporte de la base. Las distancias necesarias se mencionan en el apartado 7.2.1 de la norma DIN 4124 "Baugruben und Gräben – Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau" (Zanjas y fosas. Terraplenes, anchuras del espacio de trabajo. Montaje).

5.1 Primera puesta en servicio

5.1.1 Primera puesta en servicio de un modelo TC



ATENCIÓN

Antes de la primera puesta en servicio, asegúrese de que el dispositivo de remolque del vehículo tractor está diseñado para el peso total permitido y la carga de apoyo del esparcidor (consulte el apartado datos técnicos).

Para saber cómo acoplar y desacoplar el esparcidor, consulte el manual de instrucciones del vehículo tractor.



PRECAUCIÓN

Durante el acoplamiento del esparcidor, se prohíbe la permanencia de personas entre el esparcidor y el vehículo tractor.

1. Coloque el vehículo tractor en su posición, realice el acoplamiento y accione el freno de estacionamiento del vehículo tractor.
2. Corte a medida el árbol de transmisión incluido en volumen de suministro en función del tipo de vehículo tractor de que se trate y siguiendo las instrucciones adjuntas del fabricante.
3. Acople el árbol de transmisión en el estabilizador estriado de la bomba hidráulica y en el vehículo tractor.



PRECAUCIÓN

Los árboles de transmisión sin dispositivo de protección pueden provocar lesiones físicas. Así pues, no quite los dispositivos de protección del árbol de transmisión. Trabaje únicamente si el sistema de accionamiento está completamente protegido. Asegúrese además de que el tubo de protección y las tapas de detección están instaladas y no presentan daños, así como de que se garantiza una cobertura adecuada en todas las posiciones de funcionamiento.

- 1 Toma de 13 pines (para la consola de mando con caja de distribución)
- 2 Toma de 7 pines (para la iluminación)

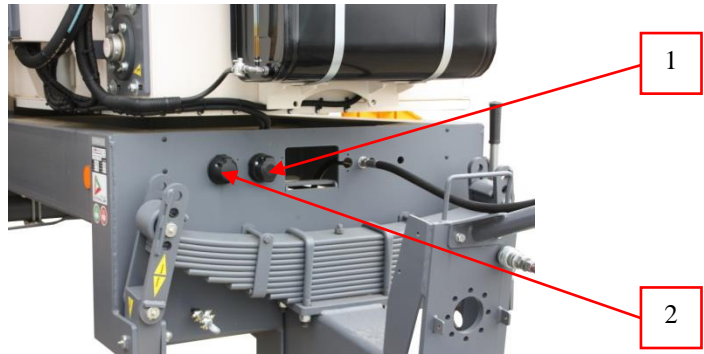


Fig. 5-1 Conexiones eléctricas del modelo TC

3. Realice las conexiones eléctricas.
4. Conecte los cables de freno.
5. Conecte el cable de seguridad (si existe).
6. Si tiene un sistema de frenado de aire comprimido, llene el depósito de aire comprimido del esparcidor a través del vehículo tractor.
7. Monte la consola de mando con la caja de distribución en la cabina del conductor.
8. Introduzca hidráulicamente la pata de apoyo del esparcidor, levántelo y fíjelo (consulte las instrucciones adicionales del bastidor).



PRECAUCIÓN

Al subir o bajar la pata de apoyo, no introduzca las manos en el alojamiento oscilante, ni tampoco introduzca los pies en la zona de recorrido de la pata.

9. Suelte el freno de estacionamiento del esparcidor.
10. Ponga en servicio la combinación y realice unas cuantas frenadas de prueba.

5.1.2 Primera puesta en servicio de un modelo MC

Los modelos MC se entregan listos para el funcionamiento. En todo caso, puede que antes de la primera puesta en servicio sea necesario calibrar el dispositivo de pesaje.

Para obtener más información al respecto, consulte las instrucciones de mantenimiento.

5.1.3 Calibrar dispositivo de pesaje

Para determinar el factor de balanza (o de compensación), se necesita el peso exacto de la carga, que puede determinarse con una balanza de vehículo calibrada. A tal fin, pese el vehículo vacío y con carga. La diferencia corresponde al peso del material a esparcir cargado.

El factor de balanza se calcula de la manera siguiente:

$$\frac{\text{Peso del material a esparcir cargado (por ejemplo, 15 t)}}{\text{Peso mostrado en el terminal de mando (por ejemplo, 14,2 t)}} = 1,06$$

El “factor de balanza” (o de compensación) también puede ser un valor inferior a 1,0, como 0,95.

Si no se dispone de ninguna balanza de vehículo calibrada, proceda tal como se indica a continuación:

1. Llene el esparcidor de un silo que esté aún completamente lleno, cuyo peso de carga se conozca por su certificado de pesaje.
2. Anote el peso mostrado en la pantalla del terminal de mando (antes y después del llenado).
3. Vacíe el depósito esparciéndolo hasta un peso de aprox. 1,0 t.
4. Vuelva a llenar el depósito y anote el peso mostrado (antes y después del llenado).
5. Repita estos pasos hasta que el silo esté vacío.
6. Determine el peso cargado.
7. Divida el peso de carga del silo entre el peso cargado. El resultado es el “factor de balanza”.

Ejemplo:

1. Carga: Indicador vacío = 0,00 t	Indicador lleno = 10,68 t
2. Carga: Indicador vacío = 1,27 t	Indicador lleno = 11,04 t
<u>3. Carga: Indicador vacío = 1,00 t</u>	<u>Indicador lleno = 5,15 t</u>
Suma del indicador vacío = 2,27 t	Suma del indicador lleno = 26,87

Peso cargado = Suma del indicador lleno - Suma del indicador vacío = 24,60 t

$$\text{Factor de balanza} = \frac{\text{Peso de carga del silo}}{\text{Peso cargado}} = \frac{27,10 \text{ t}}{24,60 \text{ t}} = 1,10$$

8. Introduzca el factor determinado (1,10) en el campo de entrada “Factor de entrada” y confirme con el botón giratorio.
Aparece el valor introducido; en este caso, 1,10.

Si el factor de balanza se determina en el marco de una recalibración (cada 6 meses), el nuevo factor de balanza calculado debe multiplicarse por el factor de balanza almacenado en el control. El resultado se introduce como nuevo “factor de balanza”.

Ejemplo:

Nuevo factor de balanza calculado el marco de una recalibración = 0,97
Factor de balanza existente en el control = 1,1

Nuevo factor de balanza que debe especificarse en el control = 1,07 (0,97 × 1,1)



NOTA

Las vibraciones del vehículo y las torsiones del bastidor pueden afectar ligeramente a la presentación en la pantalla. No obstante, las variaciones que surgen con ello no tienen importancia alguna.

5.1.4 Puesta en servicio del dispositivo de esparcido



PRECAUCIÓN

Riesgo de magulladuras, aplastamientos y cortes en la parte inferior del sinfín de esparcido giratorio. Se prohíbe el uso y el funcionamiento sin la protección contra el polvo.

Antes de la primera puesta en servicio, revise el dispositivo de esparcido y la válvula de compuerta con un depósito de material a esparcir vacío para asegurarse de que funcionan correctamente. A tal fin, deje en marcha la cadena transportadora, el rotor dosificador RotoPlus y el sinfín de esparcido durante unos minutos.



NOTA

Antes de poner en funcionamiento el sistema hidráulico, revise el nivel de aceite hidráulico del depósito correspondiente.

5.2 Funcionamiento



PRECAUCIÓN

El uso del esparcidor por parte de personal no autorizado puede provocar lesiones físicas o daños materiales.

El uso y manejo del esparcidor debe efectuarse exclusivamente por personal debidamente formado y cualificado que utilice además el equipo de protección individual que corresponda.

Si sopla un viento muy fuerte (que supere el valor límite del aire), detenga la operación de esparcido.

No deje el material a esparcir en el suelo durante demasiado tiempo sin procesarlo.

Tenga cuidado si llueve, pues esto aumenta el riesgo de corrosión o abrasión. Utilice el equipo de protección individual que corresponda.

Tenga cuidado si llueve o existe un alto nivel de humedad, pues esto aumenta el riesgo de resbalamiento y caída con los peldaños o bordillos.

No abandone nunca la cabina del conductor durante una tormenta.



NOTA

Durante el modo de esparcido, tenga en cuenta que, en todos los vehículos en los que la bomba hidráulica está embridada en la toma de fuerza secundaria (dependiente del embrague) de la transmisión, la bomba hidráulica se detiene cuando se acciona el embrague del vehículo.

5.2.1 Atar la bolsa de filtro

La bolsa de filtro (disponible como accesorio) debe atarse correctamente para evitar una apertura involuntaria durante el proceso de llenado.

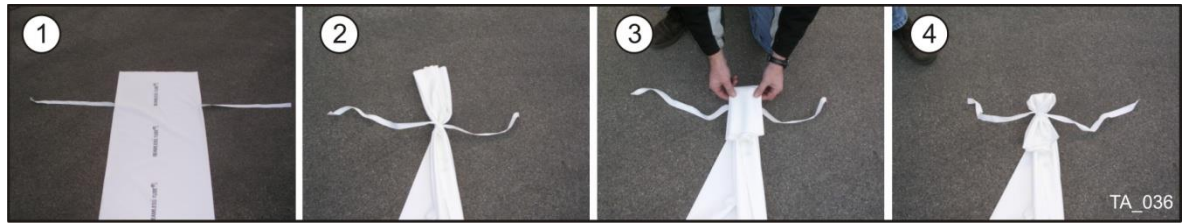


Fig. 5-2 Bolsa de filtro

1. Extienda la bolsa de filtro en el suelo.
2. Pliegue la bolsa de filtro desde ambos lados hacia la mitad y átela firmemente con los lazos.
3. Doble el extremo centrado hacia el punto de atado y ate bien con los lazos.

5.2.2 Llenado del esparcidor



NOTA

Antes de un llenado, asegúrese de que la consola de mando está encendida, la válvula de compuerta está cerrada y la purga del depósito está garantizada.

1. Desatornille la tapa ciega y acople la manguera de llenado.
2. Cierre la llave de purga (palanca manual transversal respecto a la dirección del flujo).
3. Abra la llave esférica hasta que el indicador de dirección apunte en la dirección del flujo.
4. Comience el llenado del depósito y observe el indicador luminoso "Depósito lleno".
5. Si se enciende el indicador luminoso, detenga de inmediato el proceso de llenado.



Fig. 5-3 Dispositivo de llenado

6. Cierre la llave esférica.
7. Para despresurizar el acoplamiento de la manguera de llenado, abra la llave de purga.
8. Desacople la manguera de llenado y cierre el acoplamiento con las tapas ciegas.
9. Cierre la llave de purga.
10. En los modelos TC con freno de aire comprimido, ajuste el regulador de la fuerza de frenado para adaptarla a la carga correspondiente.







PRECAUCIÓN

Un efecto de frenado no adecuado debido a un ajuste incorrecto del regulador de la fuerza de frenado puede provocar daños y accidentes.

En bastidores con freno de aire comprimido, el regulador de la fuerza de frenado debe ajustarse en función de la posición correspondiente a la carga.

Símbolos de carga en el regulador de la fuerza de frenado:

-  = Vacío
-  = Media carga
-  = Plena carga
-  = Soltar

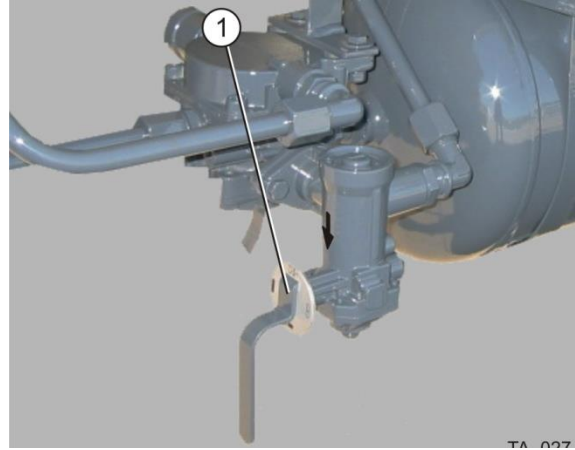


Fig. 5-4 Regulador de la fuerza de frenado

5.2.3 Ajustar la dosificación del material a esparcir

Para la dosificación exacta del material a esparcir, se necesitan algunos datos con los que el control adapta constantemente el volumen de material esparcido en función de la velocidad.

Estos datos deben introducirse en la pantalla “Trabajo” (Order).

5.2.3.1 Valor nominal

Utilice el botón giratorio para introducir el valor nominal del volumen de material esparcido deseada, en kg/m², en la pantalla “Trabajo” (Order). Puede especificar un valor comprendido entre 3,0 y 200,0 kg/m².

5.2.3.2 Densidad aparente

En función del material a esparcir, la densidad aparente, medida en kg/l, puede variar. Como las esclusas dosificadoras siempre impulsan el mismo volumen por cada vuelta, para alcanzar el valor nominal, es preciso especificar la densidad aparente.

En el caso de ligantes con una alta densidad aparente, este volumen es mayor que en el caso de ligantes con una densidad más baja. Así pues, si (a la misma velocidad de marcha) se desea esparcir 20 kg/m² de un ligante con una densidad aparente de 0,85 kg/l, los mecanismos de esparcido deben girar más rápido que cuando el ligante presenta una densidad aparente de 1,15 kg/l.

La densidad aparente debe determinarse mediante el pesaje de un litro de material a esparcir. El valor determinado debe introducirse en la pantalla “Trabajo” (Order) por medio del botón giratorio. Puede especificar un valor comprendido entre 0,30 y 2,00 kg/l (en pasos de 0,01 kg/l).

**NOTA**

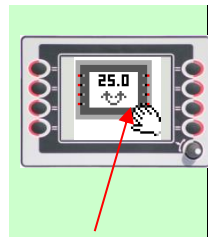
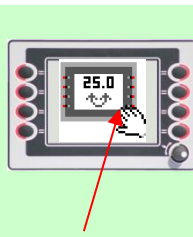
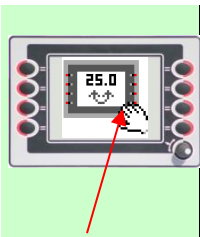
El depósito de medición suministrado como accesorio tiene un volumen de 1,4 litros. La tabla adjunta permite consultar la densidad aparente que debe introducirse en la pantalla "Trabajo" (Order).

El peso del depósito de medición totalmente lleno puede determinarse con la balanza colgante incluida en el volumen de suministro.

**NOTA**

La tabla relativa a la densidad aparente también se encuentra adherida en el compartimento lateral izquierdo y en el depósito de medición.

**Schüttgewichtstabelle / Table of apparent density
Tabella densità apparente / Tabla de densidades aparentes**



kg	kg/l	kg	kg/l	kg	kg/l
0,88	0,48	1,66	0,99	2,44	1,50
0,90	0,50	1,68	1,01	2,46	1,52
0,92	0,51	1,70	1,02	2,48	1,53
0,94	0,52	1,72	1,03	2,50	1,54
0,96	0,54	1,74	1,05	2,52	1,56
0,98	0,55	1,76	1,06	2,54	1,57
1,00	0,56	1,78	1,07	2,56	1,58
1,02	0,58	1,80	1,09	2,58	1,60
1,04	0,59	1,82	1,10	2,60	1,61
1,06	0,60	1,84	1,11	2,62	1,62
1,08	0,62	1,86	1,13	2,64	1,63
1,10	0,63	1,88	1,14	2,66	1,65
1,12	0,64	1,90	1,15	2,68	1,66
1,14	0,65	1,92	1,16	2,70	1,67
1,16	0,67	1,94	1,18	2,72	1,69
1,18	0,68	1,96	1,19	2,74	1,70
1,20	0,69	1,98	1,20	2,76	1,71
1,22	0,71	2,00	1,22	2,78	1,73
1,24	0,72	2,02	1,23	2,80	1,74
1,26	0,73	2,04	1,24	2,82	1,75
1,28	0,75	2,06	1,26	2,84	1,77
1,30	0,76	2,08	1,27	2,86	1,78
1,32	0,77	2,10	1,28	2,88	1,79
1,34	0,79	2,12	1,29	2,90	1,80
1,36	0,80	2,14	1,31	2,92	1,82
1,38	0,81	2,16	1,32	2,94	1,83
1,40	0,82	2,18	1,33	2,96	1,84
1,42	0,84	2,20	1,35	2,98	1,86
1,44	0,85	2,22	1,36	3,00	1,87
1,46	0,86	2,24	1,37	3,02	1,88
1,48	0,88	2,26	1,39	3,04	1,90
1,50	0,89	2,28	1,40	3,06	1,91
1,52	0,90	2,30	1,41	3,08	1,92
1,54	0,92	2,32	1,43	3,10	1,94
1,56	0,93	2,34	1,44	3,12	1,95
1,58	0,94	2,36	1,45	3,14	1,96
1,60	0,96	2,38	1,46	3,16	1,97
1,62	0,97	2,40	1,48	3,18	1,99
1,64	0,98	2,42	1,49	3,20	2,00

5.2.3.3 Pesaje de control



NOTA

El pesaje de control debe realizarse al comienzo de los trabajos de esparcido, independientemente de si se trabaja en el modo automático o en el manual.

Para comprobar los valores de esparcido a través de un pesaje de control, coloque la placa de pesaje incluida en el volumen de suministro en el centro de la superficie que va a atravesar. A continuación, realice una operación de esparcido sobre la placa de pesaje con el mecanismo de esparcido encendido, de manera que se aplique una cierta cantidad de material a esparcir en dicha chapa. Asegúrese de que la protección contra el polvo no rasque y retire el material a esparcir de la placa de pesaje, así como de que dicha placa no roce con la protección contra el polvo. El peso de esta cantidad de material a esparcir se determina con una balanza.



NOTA

Instale la placa de pesaje tal como se muestra en el esquema siguiente. Con el fin de conseguir un resultado correcto, realice al menos 3 mediciones y calcule la media a partir de ellas.

La superficie de la placa de pesaje es de 0,25 m², es decir, el peso neto multiplicado por el factor 4 da lugar al valor numérico de la cantidad de material a esparcir aplicada en kg/m².

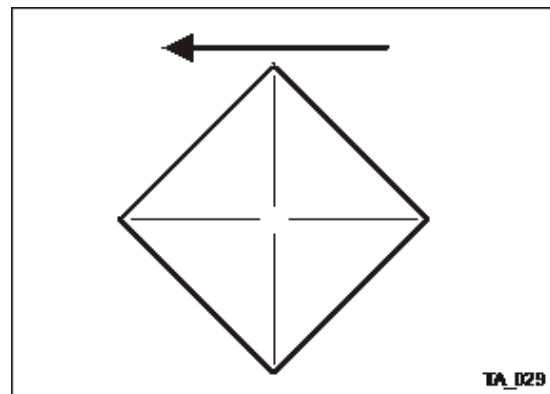


Fig. 5-5 Placa de pesaje en la dirección de marcha

5.2.3.4 Determinar velocidad de marcha

La velocidad de marcha se calcula mediante el PLVC con ayuda del sensor de rueda o de la unidad de radar y se muestra en la pantalla del terminal de mando. De todos modos, el PLC necesita para ello la información sobre el número de impulsos que el sensor o la unidad de radar envía en un recorrido de exactamente 100 metros.

Este valor numérico se muestra en el campo de entrada "Impulsos/100 m" (Impulse/100m) de la pantalla "Ajustes 2" (Settings 2).

Si el valor no se conoce, significa que es preciso calibrar el sensor. Para obtener más información al respecto, consulte las instrucciones de mantenimiento.

5.2.4 Esparcido en el modo automático



NOTA

Todas las acciones que se describen a continuación se realizan en el modo de funcionamiento automático. Las entradas que no son obligatorias o que no son posibles por razones del equipamiento pueden omitirse.

1. Rellene el esparcidor con material a esparcir.
2. Conduzca hasta el lugar en el que va a realizar el esparcido.
3. Encienda el control.
4. Abra la pantalla “Trabajo” (Order) pulsando la tecla F4.
5. Utilice el botón giratorio para seleccionar todos los campos de entrada uno detrás de otros e introducir los datos necesarios.
6. Cierre la pantalla “Trabajo” (Order) pulsando la tecla F4.



Fig. 5-6 Pantalla “Trabajo” (Order)

7. Compruebe una vez más que los datos del trabajo son correctos.
8. Seleccione las anchuras parciales con las que desea realizar el esparcido (las anchuras parciales seleccionadas se resaltan con un marco de color rojo).
9. Asegúrese de que el mecanismo de esparcido está apagado (el LED del mecanismo de esparcido/la cadena está apagado en el teclado adicional y el marco alrededor del mecanismo de esparcido no es de color verde).



NOTA

Si el mecanismo de esparcido está encendido, al encender la bomba hidráulica, el material a esparcir se impulsa de inmediato hacia el conducto de llenado.

10. Encienda la bomba hidráulica.



NOTA

En los esparcidores en los que la bomba hidráulica está embrizada en la toma de fuerza secundaria (dependiente del embrague) de la transmisión del vehículo, la bomba hidráulica se detiene cuando se acciona el embrague del vehículo.

11. Pulse tecla de función “Mecanismo de esparcido/Cadena” (Streuwerk/Kette) para activar la descarga (en la representación esquemática, la cadena transportadora, los sinfines transversales y las esclusas dosificadoras se muestran en color verde). Al mismo tiempo, la válvula de compuerta se abre automáticamente. La cadena transportadora rellena ahora el conducto de llenado con material a esparcir.
12. Inicie la marcha con el vehículo. El control regula el régimen de revoluciones de las esclusas dosificadoras al valor correcto (aunque, en los primeros metros, pueden producirse ligeras oscilaciones). En la pantalla aparece el volumen de material esparcido teórico en kg/m², que debe encontrarse en el intervalo del valor nominal especificado.

**NOTA**

Tenga en cuenta que las células de las esclusas dosificadoras no están llenas aún con material a esparcir y que, por lo tanto, en función del valor nominal configurado, será preciso realizar un recorrido de 1,0 m con el mecanismo de esparcido encendido hasta que empiece a caer material al suelo.

13. En caso necesario, el valor nominal puede modificarse durante la marcha a través de las teclas de función “-%” y “+%”. La modificación se muestra en el valor nominal y en el indicador de porcentaje. A continuación, la pantalla permite consultar otros datos, como la carga del vehículo en %, la velocidad de marcha, la cantidad de esparcido y el recorrido que puede realizarse aún con los ajustes actuales.

**NOTA**

Los contadores de recorrido y de cantidad pueden restablecerse a cero en cualquier momento.

14. Tras finalizar la operación de esparcido, apague el mecanismo de esparcido y el sistema de descarga con la tecla de función (“Mecanismo de esparcido/Cadena”). Al hacerlo, la válvula de compuerta se cierra automáticamente.
15. Apague la bomba hidráulica.

Durante el modo de esparcido, las diferentes anchuras parciales pueden activarse y desactivarse en cualquier momento bajo carga.

Si tiene que realizar maniobras de giro o de cambio de marcha entre las pistas de esparcido, desconecte primero las esclusas dosificadoras y el sistema de descarga. De este modo, la válvula de compuerta también se cerrará automáticamente y no se deslizará material a esparcir hacia la cámara de descarga. Si las maniobras de giro y cambio de marcha van a durar bastante tiempo, desconecte también la bomba hidráulica.

5.2.5 Trabajo al finalizar la jornada

Asegúrese de que el depósito quede completamente vacío al final del día para, de este modo, evitar que se formen grumos como consecuencia de la condensación de humedad o se produzcan adherencias del material a esparcir.

**ATENCIÓN**

Cada jornada en la que el esparcidor se detenga sin vaciar por completo el depósito aumenta el riesgo de que la cadena transportadora pierda su capacidad para conducir el material a esparcir desde el depósito.

Así pues, se recomienda realizar una limpieza automática tras finalizar la operación de esparcido, de manera que no quede ningún resto de material a esparcir en el depósito ni en las esclusas dosificadoras.

5.2.6 Esparcido en el modo manual

El esparcido en el modo manual es similar en cuanto a su desarrollo al del modo automático.

El volumen de material esparcido depende de la velocidad de marcha y de la amplitud de apertura de la válvula de regulación del caudal. Para conseguir un volumen de material esparcido constante, la velocidad de marcha también debe permanecer constante.

Si ya dispone de datos de su propia experiencia con el modo automático, puede aplicarlos también. Si no dispone de tales datos, existen dos formas de conseguir el volumen de material esparcido deseado.

- **Mantenga una velocidad de marcha constante** y ajuste el volumen de material esparcido modificando la amplitud de apertura de la válvula de regulación del caudal en el terminal de mando.
- **Mantenga la amplitud de apertura de la válvula de regulación del caudal** y ajuste el volumen de material esparcido modificando la velocidad de marcha.

Si el mecanismo de esparcido está encendido, al encender la bomba hidráulica, el material a esparcir se impulsa de inmediato y se esparce por el terreno.

Las pequeñas diferencias entre el volumen nominal y real de material esparcido, que no pueden corregirse ajustando la válvula de regulación del caudal porque un incremento del 5 % es demasiado grande, pueden corregirse modificando la velocidad de marcha.

Tenga en cuenta que las esclusas dosificadoras giran e impulsan material a esparcir incluso si el vehículo está parado. En consecuencia, comience el esparcido inmediatamente después de encender las esclusas dosificadoras, o bien no encienda estas hasta que haya iniciado la marcha.



NOTA

Los valores establecidos en el modo de esparcido pueden incluirse en la tabla de valores empíricos.

5.2.7 Esparcido en el modo manual de emergencia

El esparcido en el modo manual de emergencia es necesario cuando la válvula de regulación del caudal no puede ajustarse desde el terminal de mando (a través de la bobina de disparo).

Para realizar un esparcido en el modo manual de emergencia, tiene que predeterminar desde el principio la amplitud de apertura de la válvula de regulación del caudal. Si la rueda de ajuste está regulada en la escala comprendida entre 4 y 5, significa que la amplitud de apertura de la válvula de regulación del caudal oscila entre el 40 % y el 50 %.

La amplitud de apertura ajustada puede comprobarse en la pantalla del terminal de mando a partir de la carga del vehículo.



NOTA

La amplitud de apertura de la válvula de regulación del caudal que se muestra en la pantalla indica un valor incorrecto debido a la existencia de una bobina de disparo defectuosa y, por lo tanto, no debe tenerse en cuenta.

6 Cuidado, mantenimiento y reparación



PRECAUCIÓN

Antes de realizar cualquier operación de cuidado, mantenimiento, ajuste y reparación, proceda del modo siguiente:

- Desconecte la bomba hidráulica y asegúrela para que no pueda encenderse de forma involuntaria.
- Aplique el freno de estacionamiento.
- Utilice obstáculos adecuados (como pueden ser unos calces) para bloquear el esparcidor y evitar que se desplace de su posición.

En los trabajos de mantenimiento, comprobación y cuidado que se describen en los apartados siguientes, deben realizarse siempre los trabajos que corresponda al modelo de esparcidor de que se trate.

6.1 Instrucciones de mantenimiento e inspección



NOTA

Las abreviaturas relativas al intervalo de los trabajos tienen el siguiente significado:

d	Diario
m	Mensual
s	Semestral
a	Anual
s.n.	Según sea necesario
U	Usuario
T	Personal técnico (experto debidamente formado en labores de mantenimiento y reparación)

6.1.1 Trabajos de inspección diarios

Realice los siguientes trabajos de inspección todos los días antes, durante y después del uso.

N.º consecutivo	Punto de control/Denominación	Inspección/Tarea	Personal
1	Árbol de transmisión	Inspección visual	U
2	Pata de apoyo	Inspección visual	U
3	Soporte de la bomba hidráulica manual	Inspección visual: estanqueidad	U
4	Bomba hidráulica	Inspección visual: estanqueidad	U
5	Conductos y mangueras hidráulicos	Inspección visual: estanqueidad	U

N.º consecutivo	Punto de control/Denominación	Inspección/Tarea	Personal
6	Depósito de aceite hidráulico	Nivel de llenado, estanqueidad y estado	U
7	Refrigerador de aceite hidráulico	Suciedad	U
8	Motores hidráulicos de la cadena transportadora, los sinfines transversales y las esclusas dosificadoras	Inspección visual: estanqueidad	U
9	Bloque hidráulico	Inspección visual: estanqueidad	U
10	Manómetro hidráulico	Funcionamiento	U
11	Válvula de compuerta	Funcionamiento, conexión estanca de los conductos hidráulicos	U
12	Interruptor de aproximación de la válvula de compuerta	Funcionamiento	U
13	Consola de mando	Inspección visual: funcionamiento	U
14	Cadena transportadora, sinfines de distribución transversales	Inspección visual: funcionamiento	U
15	Esclusas dosificadoras (mecanismo de esparcido)	Inspección visual: deformación, marcha suave, limpieza de la ranura de descarga	U
16	Iluminación del vehículo	Funcionamiento	U
17	Depósito de aire comprimido (en vehículos con freno neumático)	Drenaje de agua, estanqueidad	U
18	Regulador de la fuerza de frenado (en vehículos con freno neumático)	Inspección visual: capacidad de ajuste	U
19	Freno de estacionamiento (freno manual)	Funcionamiento	U
20	Canal de la cadena	Si el depósito está vacío, deje el mecanismo de esparcido en marcha durante 10 minutos.	U
21	Área de desviación de la cadena transportadora	Elimine los grumos y el ligante adherido.	U
22	Carcasa del conducto de llenado	Suciedad	U
23	Interruptor de seguridad	Estado, funcionamiento	U
24	Protección contra el polvo del mecanismo de esparcido	Estado	U
25	Llave esférica de bloqueo del tubo de llenado	Estado, marcha suave	U
26	Indicadores luminosos de depósito lleno y depósito vacío	Funcionamiento	U

6.1.2 Trabajos periódicos de comprobación y cuidado

6.1.2.1 Trabajos diarios de comprobación y cuidado

N.º consecutivo	Punto de control/ Denominación	Inspección/ Tarea	Inter valo	Valor nominal/ Lubricante	Personal
1	Rodamiento de los árboles de transmisión e inversión de la cadena transportadora, izquierda y derecha	Lubricar*	d	3 carreras, grasa del rodamiento de bolas	U/T
2	Puntos de lubricación del árbol de transmisión	Lubricar	d	3 carreras	U/T
3	Rodamiento del árbol de transmisión de los sinfines transversales	Lubricar*	d	5 carreras, grasa del rodamiento de bolas	U/T
4	Rodamiento de las esclusas dosificadoras	Lubricar*	d	2 carreras, grasa del rodamiento de bolas	U/T

* Al lubricar el rodamiento de bolas, deje en marcha el motor hidráulico correspondiente (cadena transportadora, sinfines transversales, esclusas dosificadoras).

6.1.2.2 Trabajos mensuales de comprobación y cuidado

N.º consecutivo	Punto de control/ Denominación	Inspección/ Tarea	Inter valo	Valor nominal/ Lubricante	Personal
1	Juntas del acoplamiento del dispositivo de llenado	Limpiar y lubricar	m	Vaselina	U/T
2	Otros puntos de lubricación	Lubricar	m	3 carreras	U/T
3	Depósito de aceite hidráulico	Nivel de llenado, estado, conexión estanca	m		T
4	Bomba hidráulica	Estado, conexión estanca, funcionamiento, ruidos	m		T
5	Motores hidráulicos	Estado, conexión estanca, funcionamiento, ruidos	m		T

N.º consecutivo	Punto de control/ Denominación	Inspección/ Tarea	Inter valo	Valor nominal/ Lubricante	Personal
6	Estabilizador estriado de la bomba hidráulica	Limpiar y lubricar	m	Grasa del rodamiento de bolas	U/T
7	Rotor de las esclusas dosificadoras	Estado, desgaste	m		T
8	Junta flexible de caucho en los sinfines transversales	Estado, fijación	m		T
9	Sistema de agua	Con el fin de evitar daños en el sistema de agua, si se prevén temperaturas bajo cero, vacíe el sistema o aclárelo con anticongelante.	m		T

6.1.2.3 Trabajos semestrales de comprobación y cuidado

N.º consecutivo	Punto de control/ Denominación	Inspección/ Tarea	Inter valo	Valor nominal/ Lubricante	Personal
1	Fijación del depósito al chasis	Asiento firme	s	Par de apriete 200 ±20 Nm	T
2	Tapa de la boca de hombre, tornillos de cierre	Asiento firme	s		T
3	Tubo de purga	Limpiar	s		T
4	Sistema eléctrico <ul style="list-style-type: none"> • Cables, mazos de cables • Caja de distribución y armario de distribución 	Estado, fijación, asiento resistente al contacto, puntos de abrasión Estado, fijación	s		T
5	Dispositivo de pesaje	Calibración	s		U/T

6.1.2.4 Trabajos anuales de comprobación y cuidado


NOTA

Los siguientes trabajos deben realizarse al menos una vez al año o cada 500 horas de funcionamiento.

N.º consecutivo	Punto de control/ Denominación	Inspección/ Tarea	Inter- valo	Valor nominal/ Lubricante	Personal
1	Depósito de aceite hidráulico <ul style="list-style-type: none"> • Elemento del filtro de retorno • Aceite hidráulico 	Cambiar Cambiar	a a	HVLP 68 aprox. 100 l	T
2	Cadena transportadora	Inspección de la tensión de la cadena	a		T
3	Listones de desgaste de la cadena transportadora	Comprobar el desgaste en toda la longitud	a	mín. 5 mm	T
4	Listones de retorno de la cadena transportadora	Comprobar el desgaste en toda la longitud	a	mín. 10 mm	T
5	Talón de arrastre de la cadena transportadora	Comprobar desgaste de los diferentes talones de arrastre	a		T
6	Acoplamientos en los accionamientos de la cadena transportadora	Comprobar el desgaste de la corona dentada elástica	a	$\Delta S = 15$ mm.	T
7	Mangueras hidráulicas	Estado, estanqueidad, año de fabricación de la manguera hidráulica	a	Cambiar 6 años después del año de fabricación	T
8	Tuberías hidráulicas	Estado, estanqueidad, asiento firme	a		T
9	Dispositivo de llenado de alta velocidad	Comprobar estado, estanqueidad, asiento firme, abrazaderas de manguera	a		T

* Al lubricar el rodamiento de bolas, deje en marcha el motor hidráulico correspondiente (cadena transportadora, sinfines transversales, esclusas dosificadoras).

6.2 Descripción de los trabajos de comprobación y mantenimiento

6.2.1 Advertencias generales de seguridad



PRECAUCIÓN

En todos los trabajos que realice en la parte superior del depósito, así como para acceder a este último, utilice una escalera de mano que, con un ángulo de apoyo comprendido entre 65° y 75° , sobresalga al menos 1 m por encima de la parte superior del depósito. Consulte la figura 5-1.

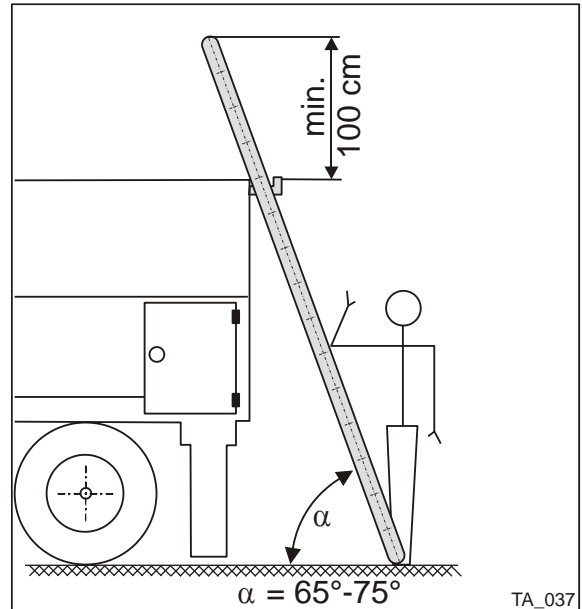
Enganche la escalera en los ganchos de fijación del depósito para evitar que se desplace de su posición.

Lleve siempre calzado de seguridad adecuado y limpio, pues existe riesgo de resbalamiento y caída en circunstancias climáticas especiales como heladas, escarcha, lluvia intensa, fuerte viento o formación de hielo en las zonas de acceso.

El propietario debe asegurarse de que los laterales y los largueros de las escaleras de mano no se alarguen con medios improvisados. Los usuarios no pueden alargar los laterales ni los largueros de las escaleras de mano con medios improvisados.

El propietario deberá retirar del uso las escaleras, los pedestales y las pasarelas que presenten algún defecto y no podrá poner estos elementos a disposición para el uso hasta que se hayan reparado correctamente, se haya restablecido su resistencia original y su seguridad esté garantizada.

A este respecto, deben observarse las disposiciones de la norma BGV D36 de las asociaciones profesionales relativa a escaleras y pedestales.



6.2.2 Cambiar el aceite hidráulico



PRECAUCIÓN

Antes de realizar trabajos en el sistema hidráulico, despresurízelo por completo para evitar riesgo de lesiones, explosiones o incendios. No trabaje nunca en superficies calientes ni con aceite hidráulico caliente. De lo contrario, existe riesgo de quemaduras. Espere a que el componente en cuestión se haya enfriado.



NOTA

Cambie el aceite hidráulico únicamente a la temperatura de funcionamiento.

1. Desconecte la bomba hidráulica y asegúrela para que no pueda encenderse de forma involuntaria.



PRECAUCIÓN

A la hora de cambiar el aceite hidráulico, tenga en cuenta lo siguiente:

El aceite hidráulico caliente puede causar escaldaduras. Además, el aceite hidráulico puede provocar irritaciones cutáneas y ser perjudicial para la salud. Así pues, evite el contacto prolongado con la piel y lávese a fondo tras cada contacto.

2. Coloque un recipiente colector adecuado (con una capacidad mínima de 120 litros) debajo del depósito de aceite hidráulico.
3. Abra el tornillo de descarga del depósito de aceite hidráulico para recoger el aceite hidráulico drenado.



PRECAUCIÓN

Medidas contra la contaminación:

Evite que el aceite hidráulico penetre en el suelo o en el agua o alcantarillado. Asegúrese asimismo de que el aceite se elimina de una forma segura y respetuosa con el medio ambiente. Observe las normativas vigentes de cada país en materia de riesgos para las aguas subterráneas, aceites usados y residuos.

4. Revise la junta tórica del tornillo de descarga para ver si puede seguir utilizándola y, en su caso, cámbiela.
5. Apriete el tornillo de descarga con la junta tórica.



ATENCIÓN

No rellene nunca aceite hidráulico sin un elemento filtrante.

6. Rellene con aceite hidráulico a través de la tubuladura de llenado (hasta un máximo de 100 litros).
7. Compruebe el nivel de aceite hidráulico a través del indicador de nivel de aceite.
8. Ponga en marcha la bomba hidráulica y déjela en marcha unos minutos para que se purgue.
9. Conecte la cadena transportadora y el rotor dosificador RotoPlus y déjelos en marcha durante 1 o 2 minutos.

**NOTA**

Las circunstancias que indican que la purga se ha realizado correctamente son las siguientes:

- *No hay espuma en el depósito de aceite hidráulico.*
- *No se escuchan ruidos inusuales en el sistema hidráulico.*
- *No se producen movimientos bruscos de los cilindros ni de los motores.*

10. Durante la marcha de prueba y después de la misma, asegúrese de que el sistema hidráulico es estanco.

6.2.3 Revisar el estado y la duración de uso de las mangueras hidráulicas**PRECAUCIÓN**

Encargue a un técnico especializado la revisión del estado de las mangueras hidráulicas conforme al plan de mantenimiento especificado.

No supere la duración de uso de seis años de las mangueras hidráulicas, incluido un tiempo de almacenamiento de un máximo de dos años (extracto de la norma 20066).

Se entiende por duración de uso el tiempo de empleo y almacenamiento de una manguera, contado a partir de la fecha de fabricación.

**PRECAUCIÓN**

Sustituya las mangueras si, al realizar la inspección correspondiente, constata alguna de las condiciones siguientes que afectan a la seguridad:

- Existen daños en la capa exterior hasta la posición final (por ej. rozaduras, cortes o desgarros).
- La capa exterior está resquebrajada (formación de grietas en el material de la manguera).
- Se han producido deformaciones que no corresponden a la forma natural de la manguera, tanto cuando esta tiene presión como cuando está despresurizada (consulte también la norma DIN 20066).
- Existen puntos no estancos.
- Existen daños o deformaciones en la guarnición de la manguera (la función de obturación se ha visto afectada).
- La manguera se ha separado del conjunto.
- Se ha formado una corrosión en la guarnición que afecta al funcionamiento y a la resistencia.
- Se ha superado el período de almacenamiento y de uso.

**PRECAUCIÓN**

Los trabajos de reparación en las mangueras deben realizarse exclusivamente por personal debidamente formado y cualificado que disponga además de conocimientos técnicos especiales sobre hidráulica.

6.2.4 Comprobar la tensión de la cadena transportadora

1. Quite la tapa de revisión (situada en la parte delantera izquierda) del conducto de la cadena.
2. Ilumine el conducto de la cadena y compruebe la tensión de la cadena transportadora.

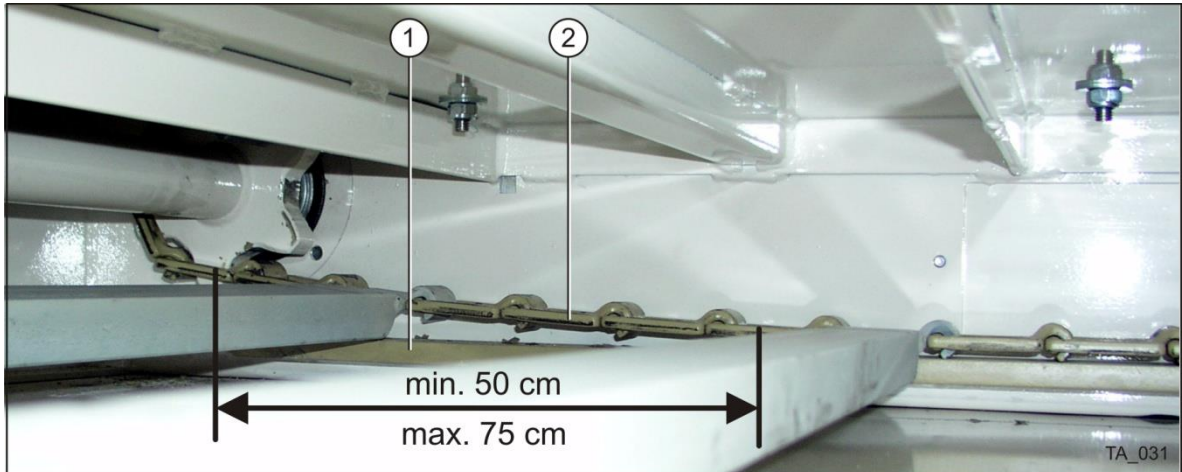


Fig. 6-1 Tensión de la cadena

3. Se considera que la cadena transportadora está correctamente tensada cuando, a una longitud de 50 cm como mínimo, pero de 75 cm como máximo, medida desde la desviación de la cadena, dicha cadena no queda sobre el listón de desgaste. Si se supera la medida de 50 cm, vuelva a tensar la cadena transportadora.

6.2.5 Tensar la cadena transportadora

1. Afloje todas las tuercas de fijación de la desviación de la cadena.
2. Afloje la contratuerca del tornillo tensor.
3. Enrosque el tornillo tensor de forma homogénea a ambos lados, hasta que la tensión de la cadena haya alcanzado la medida deseada.
4. La medida "A" debe ser igual en los dos lados de la desviación de la cadena para lograr una tensión uniforme.

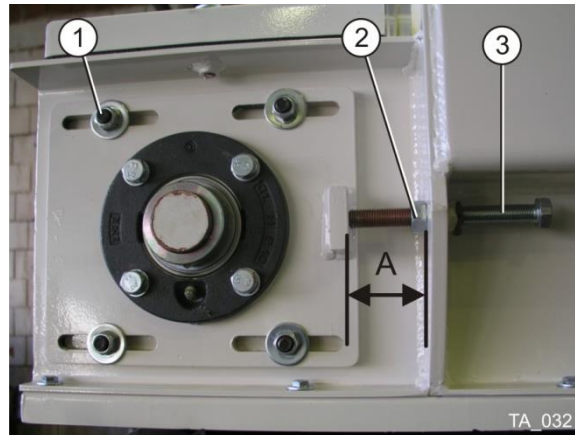


Fig. 6-2 Dispositivo tensor

5. Apriete la contratuerca y las tuercas de fijación.
6. Apriete las tuercas de fijación de la desviación de la cadena.



NOTA

Si no es posible volver a tensar la cadena porque el tramo de tensión ya no es suficiente, quite un eslabón de la cadena transportadora y, al hacerlo, compruebe también el desgaste del piñón de la cadena y del árbol de inversión.

6.2.6 Acortar la cadena transportadora quitando un eslabón

La cadena transportadora posee un cierre de cadena que se reconoce por el hecho de que en la articulación se ha soldado y rectificado un acero redondo.

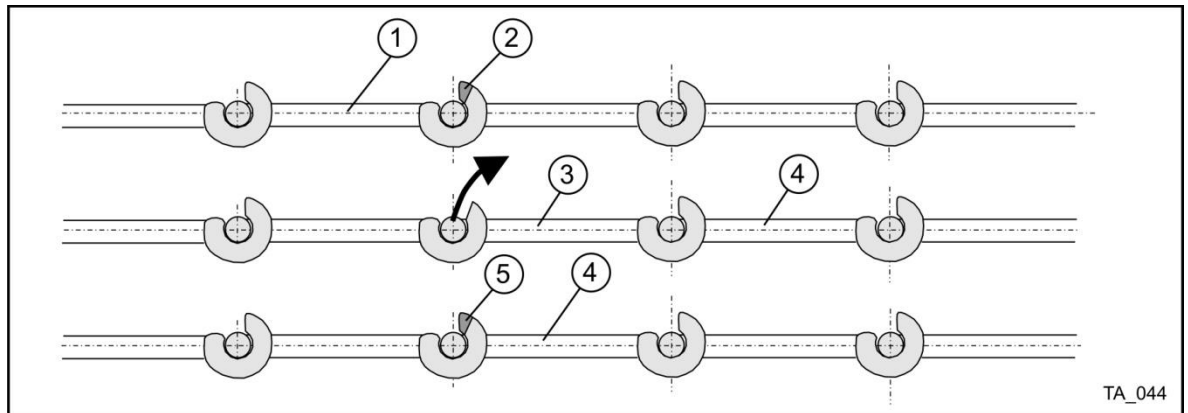


Fig. 6-3 Cierre de cadena

1. Mueva la cadena transportadora hasta que el cierre de cadena se encuentre en la rueda de la cadena de accionamiento.
2. Destense lo máximo posible la cadena transportadora con el dispositivo tensor.
3. En el cierre de cadena, utilice una amoladora angular para quitar la pieza soldada de acero redondo.
4. Desenganche el eslabón del cierre de cadena y extraígallo girándolo.
5. Introduzca el siguiente eslabón en el cierre de cadena y suelde y rectifique una nueva pieza de acero redondo en el cierre de cadena.
6. Tense la cadena transportadora.

6.2.7 Comprobar el desgaste de los listones de desgaste de la cadena transportadora y cambiarlos en caso necesario

1. Abra la válvula de compuerta.
2. Desconecte la bomba hidráulica y asegúrela para que no pueda encenderse de forma involuntaria.
3. Mida el grosor del listón de desgaste en diferentes puntos.



NOTA

Si en alguno de los puntos el grosor es igual o inferior a 5 mm, cambie los dos listones de desgaste.

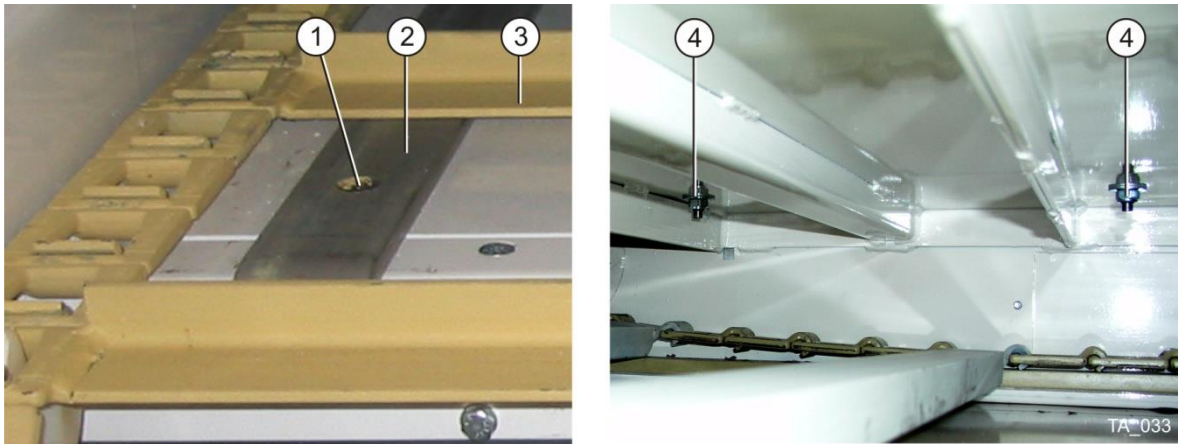


Fig. 6-4 Listones de desgaste

4. Desatornille las tapas de revisión situadas a ambos laterales del depósito para tener acceso a las tuercas de fijación.
5. Acceda al depósito, desatornille los tornillos hexagonales y extraiga los listones de desgaste tirando de ellos hacia delante.



ATENCIÓN

Si va a colocar nuevos listones de desgaste, utilice tornillos hexagonales y tuercas de fijación nuevos.

6.2.8 Comprobar el desgaste del talón de arrastre de la cadena transportadora

1. Mida el grosor del material del talón de arrastre en la superficie de contacto con los listones de desgaste y en el centro. Si el grosor del material en la superficie de contacto con los listones de desgaste es igual o inferior a 3 mm, cambie los talones de arrastre o la cadena transportadora.



NOTA

Se recomienda montar una cadena transportadora totalmente nueva.

6.2.9 Comprobar el desgaste de los listones de retorno de la cadena transportadora y cambiarlos en caso necesario

1. Desconecte la bomba hidráulica y asegúrela para que no pueda encenderse de forma involuntaria.
2. Desatornille la tapa de revisión y mida los listones de retorno en diferentes puntos.



NOTA

Si en alguno de los puntos el espesor es igual o inferior a 10 mm, cambie los dos listones de retorno.

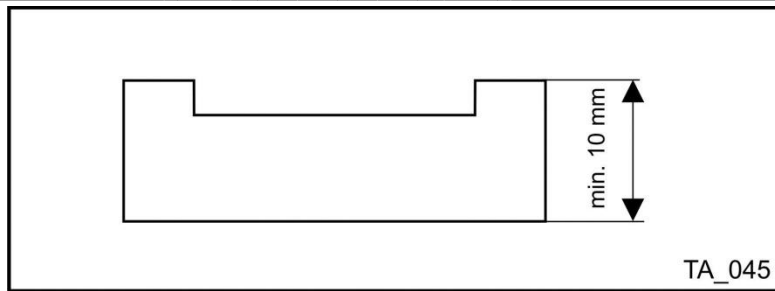


Fig. 6-5 Desgaste de los listones de retorno



Fig. 6-6 Listones de retorno

Para cambiar los listones de retorno, proceda tal como se indica a continuación:

1. Accione el freno de estacionamiento del esparcidor y utilice obstáculos adecuados (como pueden ser unos calces) para bloquear el esparcidor y evitar que se desplace de su posición.
2. Desacople el esparcidor del vehículo tractor (modelo TC).
3. Desatornille los tornillos de fijación de todo el perímetro del depósito.
4. Extraiga la chapa de cobertura inferior tirando de ella hacia delante (modelo TC).



NOTA

En el modelo MC, en función de la versión de que se trate (con o sin alargamiento del armazón), el conducto de llenado debe bajarse 50 mm o quitarse por completo. Ahora puede retirarse la chapa de cobertura tirando de ella hacia atrás.

5. Desatornille los tornillos de fijación y extraiga los listones de retorno.

Para realizar el montaje, siga las instrucciones indicadas en el orden inverso.

6.2.10 Comprobar el desgaste de la corona dentada elástica en el acoplamiento de garras

La medida de desgaste del acoplamiento de garras es de $S = 15 \text{ mm}$. Cuando se alcanza este valor, la corona dentada elástica debe cambiarse.

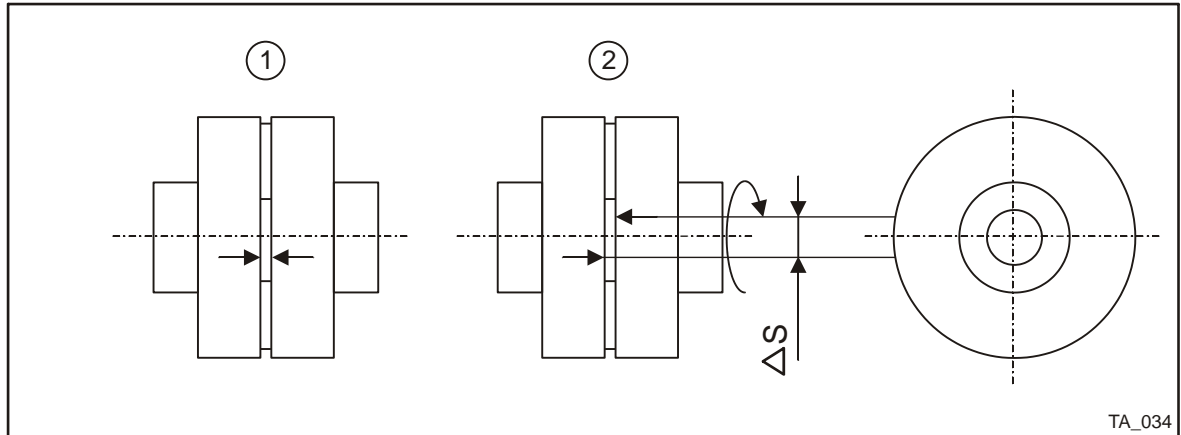


Fig. 6-7 Marca de desgaste del acoplamiento HRC

1. Gire una mitad del acoplamiento sin par de apriete hasta el tope e incorpore una marca a la misma altura en las dos mitades del acoplamiento (5 6/1).
2. Gire una mitad del acoplamiento sin par de apriete en el sentido de giro contrario hasta el tope (5 6/2).
3. La distancia entre las marcas corresponde a la medida cordal ΔS . Si se supera la medida de desgaste, cambie la corona dentada.



NOTA

Utilice únicamente una corona dentada original como repuesto.

6.2.11 Volver a ajustar los excéntricos de las esclusas dosificadoras

Si las esclusas dejan de ser estancas como consecuencia del desgaste, es posible contraer las carcasas unos 8 mm en la parte inferior.

1. Afloje los tornillos de fijación de las placas de soporte.
2. Afloje los tornillos de fijación del armazón de protección contra el polvo.
3. Gire los excéntricos un máximo de 180° .
4. Apriete todos los tornillos.

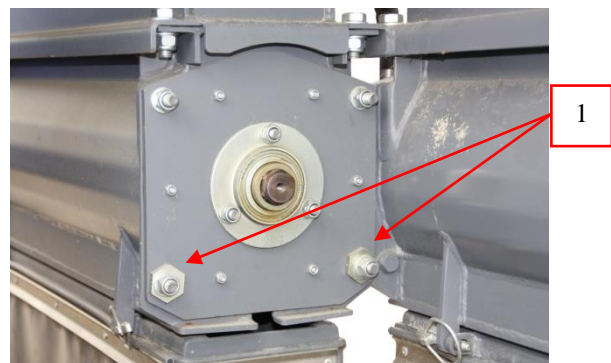


Fig. 6-8 Excéntrico de la esclusa dosificadora

6.2.12 Quitar la protección contra el polvo de las esclusas dosificadoras

Para poder llevar a cabo trabajos de inspección y limpieza en la parte inferior de las esclusas dosificadoras, es posible retirar la protección contra el polvo.

- 1 Cierre
- 2 Protección contra el polvo

Para realizar trabajos de inspección sencillos, es posible plegar la protección contra el polvo. Para ello, abra los dos cierres en uno de los lados y retírelos. Ahora es posible plegar la protección contra el polvo.

Para retirar la protección contra el polvo en su totalidad, abra todos los cierres y retírelos.

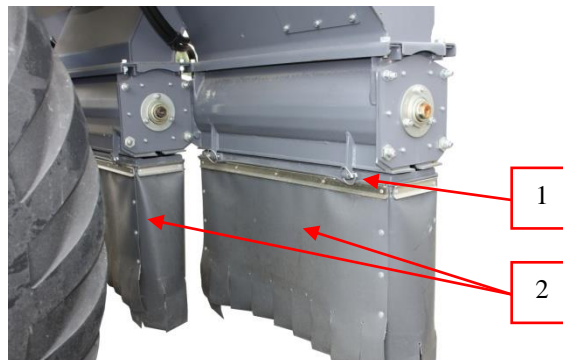


Fig. 6-9 Protección contra el polvo



NOTA

Con el fin de evitar una fuerte acumulación de polvo, vuelva a incorporar siempre la protección contra el polvo antes de comenzar un trabajo de esparcido.

Para incorporar dicha protección, siga las instrucciones indicadas en el orden inverso. En este caso, puede resultar útil enganchar primero un lado, fijarlo con los cierres y, después, abatir el otro lado y colocar el resto de cierres.



NOTA

Asegúrese de que los cierres encajen correctamente. De lo contrario, los cierres sueltos pueden caerse durante la marcha.

6.2.13 Ajustar sensibilidad del indicador del nivel de llenado

- 1 LED de estado
- 2 Tapón de cierre
- 3 Tornillo de ajuste

1. Quite la suciedad y el polvo del indicador del nivel de llenado.
2. Encienda la consola de mando.
3. Abra el tapón de cierre para tener acceso al tornillo de ajuste integrado.

4. Introduzca el destornillador especial incluido en el volumen de suministro en el orificio correspondiente y gírelo a la izquierda o a la derecha para ajustar la sensibilidad del indicador del nivel de llenado.

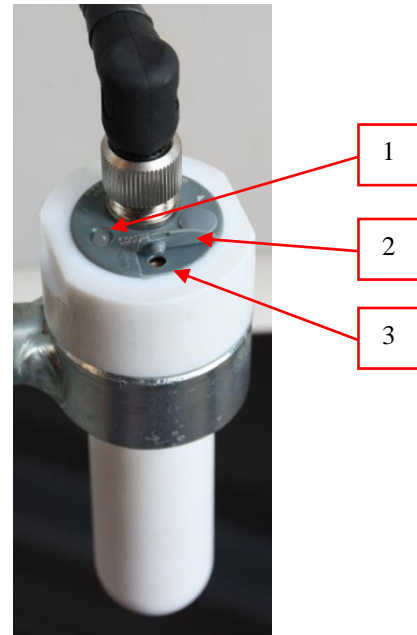


Fig. 6-10 Indicador del nivel de llenado

Para aumentar la sensibilidad del indicador: gire a la derecha

Para reducir la sensibilidad del indicador: gire a la izquierda

Para alcanzar la posición básica de un indicador del nivel de llenado, proceda tal como se indica a continuación:

1. Quite la suciedad y el polvo del indicador del nivel de llenado.
2. Encienda la consola de mando. Cuando el indicador del nivel de llenado está libre de material, se enciende el LED amarillo.
3. Si el LED muestra una luz verde, gire el tornillo de ajuste a la derecha hasta que el LED cambie a color amarillo.
4. Gire el tornillo de ajuste lentamente a la izquierda hasta que el LED vuelva a mostrar una luz verde.
5. Gire el tornillo de ajuste lentamente a la derecha hasta que el LED cambie a color amarillo.
6. Gire el tornillo de ajuste cuatro vueltas completas a la izquierda.

El indicador del nivel de llenado está ahora restablecido a la posición inicial.

6.2.14 Comprobar el funcionamiento del indicador del nivel de llenado

6.2.14.1 Comprobar el funcionamiento del indicador del nivel de llenado “Depósito vacío”

Compruebe el funcionamiento cuando el depósito esté vacío tal como se indica a continuación:

-
1. Con ayuda de una segunda persona, asegúrese de que el vehículo esparcidor no permita conducirse.
 2. Encienda la consola de mando. Si el depósito está vacío, el indicador luminoso de depósito vacío de la consola de mando y el LED del indicador del nivel de llenado deben estar encendidos.
 3. Desplace la válvula de compuerta hacia arriba.
 4. Abra la puerta de la cámara de descarga.
 5. Toque con el dedo la punta del indicador del nivel de llenado. El indicador luminoso de depósito vacío de la consola de mando debería apagarse. Si esto no ocurre, ajuste la sensibilidad del indicador del nivel de llenado o, en caso necesario, cambie dicho indicador.

6.2.14.2 Comprobar el funcionamiento del indicador del nivel de llenado “Depósito lleno”

Compruebe el funcionamiento cuando el depósito esté vacío o no esté completamente lleno tal como se indica a continuación:

1. Con ayuda de una segunda persona, asegúrese de que el vehículo esparcidor no permita conducirse.
2. Encienda la consola de mando. Si el depósito está vacío o no está completamente lleno, el indicador luminoso de depósito lleno del dispositivo de llenado no puede estar encendido. Los LED del indicador del nivel de llenado deben estar encendidos.
3. Acceda al depósito y abra la tapa de la boca de hombre, o bien desmonte el indicador del nivel de llenado junto con su soporte.
4. Toque con el dedo la punta del indicador del nivel de llenado. El indicador luminoso de depósito lleno del dispositivo de llenado debe encenderse. Los LED del indicador del nivel de llenado deben estar apagados. Si esto no ocurre, ajuste la sensibilidad del indicador del nivel de llenado o, en caso necesario, cambie dicho indicador.

6.2.15 Indicadores LED de estado del PLVC

El PLVC incorpora dos LED de estado para mostrar estados de error.

1 Indicadores LED de estado

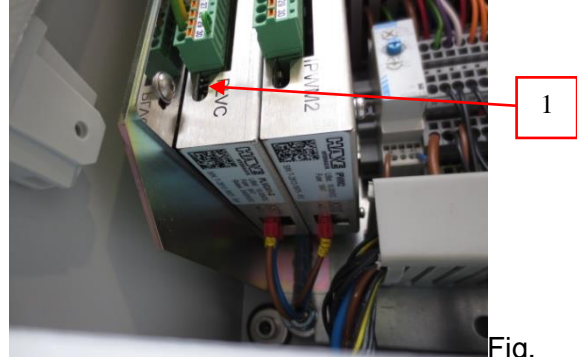
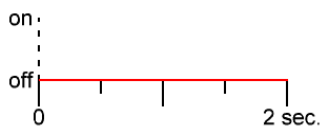


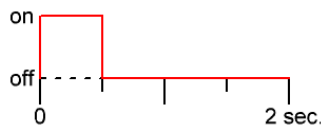
Fig. 6-11 Excéntrico de la esclusa dosificadora

Los LED pueden mostrar los siguientes estados:

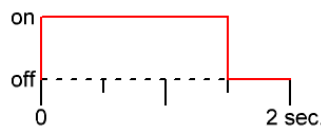
LED 1 (muestra el estado del sistema):



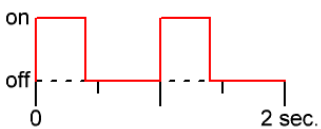
La función de desconexión de emergencia se ha disparado.



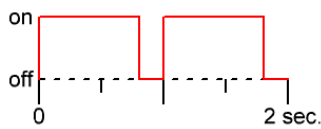
Módulo inalámbrico de desconexión de emergencia



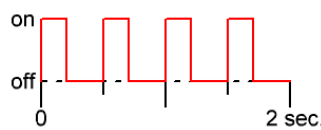
Error interno en el PLVC



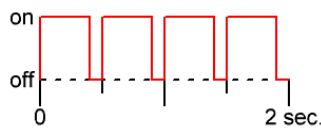
Error en la salida digital



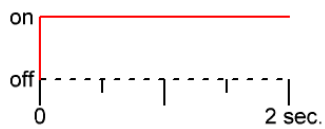
Error en la entrada analógica



El cable de la válvula proporcional está roto

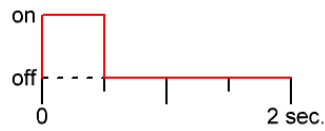


Hay un cortocircuito en la válvula proporcional

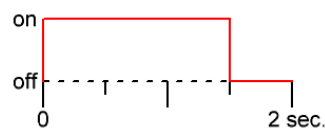


El estado del sistema es correcto

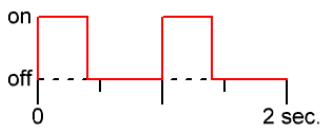
LED 2 (muestra el estado del bus CAN):



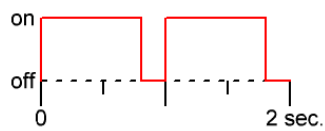
El bus CAN se ha desconectado



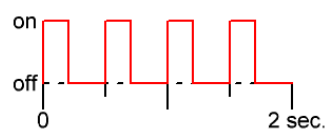
El bus CAN presenta un defecto



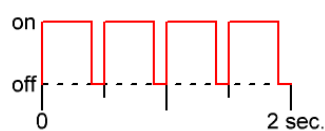
Error de almacenamiento



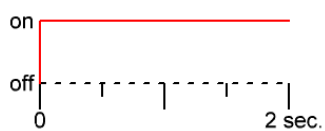
La tensión de suministro no se encuentra en el rango válido



Error en la entrada digital



No hay señal de radio



El estado del sistema es correcto

6.2.16 Averías y errores, causas y soluciones



NOTA

Lo más importante es conocer la causa del error para evitar que este vuelva a producirse. Si las acciones aquí descritas no logran solucionar el problema o lo hacen solo a medias, póngase en contacto con el servicio técnico o lleve el esparcidor a un taller de reparación.

6.2.16.1 Averías y errores del sistema eléctrico

Avería o error	Causa	Solución
La iluminación en su totalidad o algunas de las luces del bastidor no funcionan.	<p>No se ha establecido conexión con el vehículo tractor mediante un cable de 7 pines.</p> <p>Los fusibles del vehículo tractor están defectuosos.</p> <p>Los contactos de los conectores o la toma de corriente están sucios o presentan corrosión.</p> <p>El mazo de cables entre la toma de 7 pines y la caja de distribución está defectuoso.</p> <p>Una o más lámparas están defectuosas.</p>	<p>Establezca la conexión con el vehículo tractor mediante un cable de 7 pines.</p> <p>Revise los fusibles del vehículo tractor y, en caso necesario, cámbielos.</p> <p>Revise, limpie y, en caso necesario, cambie los contactos del conector o de la toma de corriente.</p> <p>Revise el mazo de cables y, en caso necesario, cámbielo.</p> <p>Revise las bombillas y cambie las que proceda.</p>
La consola de mando no puede encenderse.	<p>No hay alimentación de corriente.</p> <p>El cableado está defectuoso.</p> <p>El interruptor principal de la caja de distribución está defectuoso.</p>	<p>Conecte la alimentación de corriente.</p> <p>Revise el cableado y asegúrese de que las conexiones de enchufe están correctamente fijadas y firmes.</p> <p>Revise el interruptor principal de la caja de distribución y, en caso necesario, cámbielo.</p>
El dispositivo de esparcido no puede encenderse.	<p>Se ha activado un interruptor de seguridad.</p>	<p>Cierre la tapa de la boca de hombre o la puerta de la cámara de descarga.</p>
El indicador luminoso de depósito lleno no se enciende cuando este está lleno.	<p>La bombilla está defectuosa.</p> <p>El indicador del nivel de llenado no se dispara.</p>	<p>Cambie la bombilla defectuosa.</p> <p>Compruebe que el indicador del nivel de llenado funciona correctamente, en su caso, vuelva a ajustar su sensibilidad y, en caso necesario, cámbielo.</p>

6.2.16.2 Averías y errores del sistema hidráulico

Avería o error	Causa	Solución
No hay presión hidráulica.	La bomba hidráulica no funciona. El nivel de aceite hidráulico es demasiado bajo.	Encienda la toma de fuerza o la toma de fuerza secundaria. Rellene la cantidad de aceite hidráulico que necesite.
Se escucha un ruido excesivo en el sistema hidráulico.	El nivel de aceite hidráulico es demasiado bajo. Se ha formado espuma en el aceite hidráulico (la proporción de aire es demasiado grande). El nivel de viscosidad es demasiado grande (la temperatura es demasiado baja, el aceite no tiene la clase de viscosidad adecuada).	Rellene la cantidad de aceite hidráulico que necesite. Deje la bomba hidráulica en el modo de marcha en vacío durante unos minutos. Deje la bomba hidráulica en el modo de marcha en vacío durante unos minutos para aumentar la temperatura del aceite hidráulico. Utilice un aceite de la clase de viscosidad adecuada (HVLP 68 según la norma DIN 51524/3).
No existe suficiente fuerza/par (presión) en los motores hidráulicos.	La bomba hidráulica está defectuosa. La cadena transportadora no presenta una marcha suave. La válvula limitadora de presión se ha ajustado a un nivel demasiado bajo para proteger la cadena transportadora.	Cambie la bomba hidráulica. Limpie la desviación de la cadena y el conducto de la cadena y, en caso necesario, aumente brevemente la presión en el bloque de control. Ajuste correctamente la válvula limitadora de presión.
El volumen de material esparcido se mantiene en un nivel demasiado alto de forma continua.	La válvula de regulación del caudal se ha ajustado manualmente (está abierta) y afecta al modo automático.	Cierre la válvula de regulación del caudal (escala a 0).
Se producen movimientos bruscos en el accionamiento.	Hay burbujas de aire en el aceite hidráulico y el sistema hidráulico no puede purgarse porque la purga de la tubuladura de llenado está sucia. El conducto de aspiración no es estanco y aspira aire.	Limpie el sistema de purga de la tubuladura de llenado y deje la bomba hidráulica en el modo de marcha en vacío durante unos minutos. Revise el conducto de aspiración para ver si presenta alguna falta de estanqueidad.

6.2.17 Tabla para calibrar el dispositivo de pesaje

El dispositivo de pesaje puede comprobarse y calibrarse fácilmente a partir de un llenado del silo. A tal fin, proceda tal como se indica a continuación. Asegúrese de que el vehículo se encuentra en una superficie plana y horizontal durante el llenado.

			<i>Ejemplo</i>		
Indicador de la balanza después del primer llenado	a		11,12 a		
Indicador de la balanza antes del primer llenado	-	a	- 0,49 a		
Cantidad adoptada en llenado 1	a		<u>10,63 a</u>		
Indicación de la balanza después del segundo llenado	a		11,52 a		
Indicador de la balanza después de esparcir el primer llenado.	-	a	- 0,69 a		
Cantidad adoptada en llenado 2	a		<u>10,83 a</u>		
Indicador de la balanza después del tercer llenado	a		4,32 a		
Indicador de la balanza después de esparcir el segundo llenado.	-	a	- 0,51 a		
Cantidad adoptada en llenado 3	a		<u>3,81 a</u>		
Indicador de la balanza después del esparcido del tercer llenado.	a		0,47 a		
Cantidad adoptada en llenado 1	a		10,63 a		
Cantidad adoptada en llenado 2	+	a	+ 10,83 a		
Cantidad adoptada en llenado 3	+	a	+ 3,81 a		
Indicador de la balanza después del esparcido del tercer llenado.	-	a	- 0,47 a		
Cantidad adoptada en total	a		<u>24,80 a</u>		
Peso según el certificado de pesaje del tiro del silo	a		24,17 a		
Factor de balanza =	Certificado de pesaje del tiro del silo	÷	Cantidad adoptada en total	x	Factor de balanza (antiguo)
<i>Factor de balanza =</i>	24,17 a	÷	24,80 a	x	0,98
	<u>0,96</u>				
Factor de balanza =	[]	÷	[]	x	[]
Factor de balanza =	[]				

7 Anexo

7.1 Declaración de la conformidad CE



Declaración de conformidad CE

Conforme con la Directiva CE de máquinas 2006/42/UE del 17 de mayo de 2006, anexo II A

Por la presente declaramos que la máquina citada a continuación, en su concepción y en su forma de construcción así como en la versión que comercializamos, se corresponde con los requisitos de seguridad y sanidad básicos de la Directiva CE 2006/42/UE. Si se realiza una modificación en la máquina sin haberlo acordado con nosotros, esta declaración perderá su validez.

Fabricante:

Streumaster Maschinenbau GmbH
Handwerkstrasse 1
D-84546 Egglkofen

Descripción e identificación de la máquina:

Denominación general: esparcidor de ligantes

Modelo: SW MC

Tipo: 8/10/12/14/16/18/20

Número de serie: 03.BS.xxxx (0001 - n)

07.BS.xxxx (0001 - n)

Se declara la conformidad con otras directivas/disposiciones que también se aplican al producto:

- Directiva EMC (2014/30 / UE)
- Directiva de bajo voltaje (2014/35 / UE)

Normas de armonización aplicadas, en especial:

- DIN EN 12100 Seguridad de la maquinaria: principios generales de diseño, evaluación de riesgos y reducción de riesgos
- DIN EN 60204-1 Seguridad de la maquinaria - Equipo eléctrico de máquinas, Parte 1: Requisitos generales
- DIN EN 500-1: Seguridad de la maquinaria de construcción de carreteras móviles: requisitos comunes

Encargado de la documentación:

Werner Huck
Streumaster Maschinenbau GmbH
Handwerkstrasse 1
D-84546 Egglkofen

Egglkofen, a 05/06/2020

(Catherine Gutzwiller, director general)