

# Manual del operador

## Centurion/Saxon

Sembradoras de hileras de 3.0m y 4.0 m y 6.0m

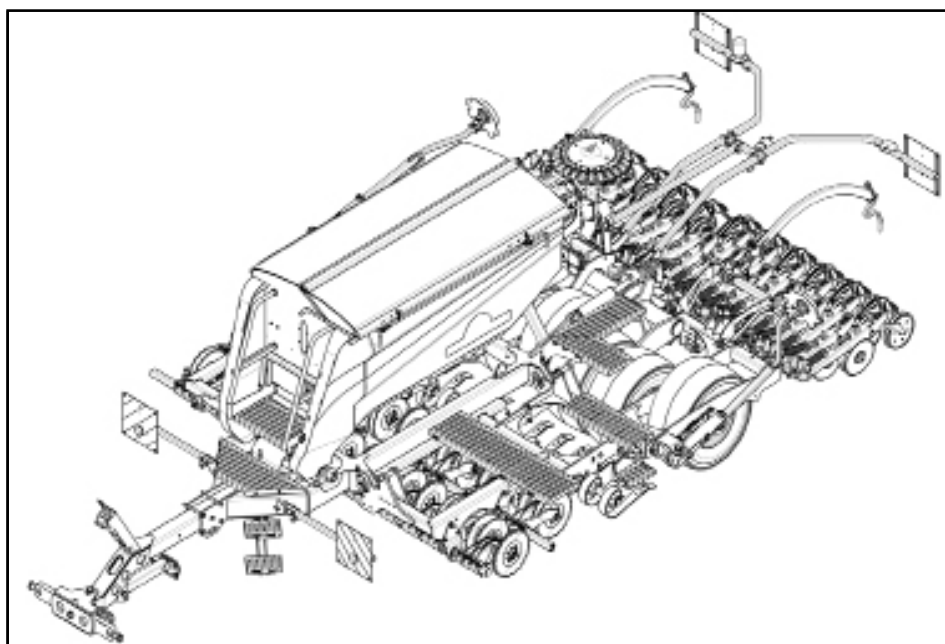


Manufacturing, Inc.

[www.greatplainsmfg.com](http://www.greatplainsmfg.com)



Lea todo el manual del operador Cuando vea este símbolo, las instrucciones y advertencias que lo siguen son importantes: respételes sin excepción. Su vida y las de otras personas dependen de ello.



*Las ilustraciones pueden mostrar equipos opcionales no incluidos en la unidad estándar.*

INSTRUCCIONES ORIGINALES

© Copyright 2015 Impreso el 2015-11-18

615-191M-ES

ES

- ESP** Si precisa una copia de este documento en su propio idioma, póngase en contacto con su representante de Great Plains.
- CZE** Požadujete-li kopii tohoto dokumentu ve svém rodném jazyce, obraťte se prosím na svého prodejce nebo na společnost Great Plains.
- HUN** Ha szeretné ezt a leírást magyarul is megkapni, kérjük, értesítse a forgalmazóját vagy a Great Plains-t.
- FRA** Pour obtenir un exemplaire du présent document dans la langue de votre choix, veuillez contacter votre représentant ou Great Plains.
- LIT** Jei prireiktų šio dokumento kopijos Jūsų gimtąja kalba, kreipkitės į savo platintoją arba į „Great Plains“.
- BUL** Ако ви е необходимо копие на този документ на родния ви език, моля да се обърнете към вашия дилър или към Great Plains.
- RUM** Dacă aveți nevoie de o copie a acestui document în limba dumneavoastră natală vă rugăm să vă contactați dealerul sau Great Plains.
- RUS** Чтобы получить копию данного документа на вашем родном языке, обратитесь к своему дилеру или в компанию «Great Plains»
- GER** Wenn Sie ein Exemplar dieses Dokuments in Ihrer Muttersprache brauchen, dann wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an die Great Plains.

**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

Great Plains UK Ltd. declara por el presente que la Great Plains Centurion/Saxon, definida por el número de serie fijado en el bastidor de la máquina, cumple con las Directivas y Regulaciones siguientes y ha sido certificada en consecuencia.

Directiva de Máquinas de la CE 2006/42/EC.

Regulaciones sobre Suministro de Maquinaria (Seguridad), 2008.

Regulaciones de Provisión y Uso de Equipos de Trabajo, 1998.

Las normas armonizadas relacionadas específicamente son:

EN ISO 12100-1: 2003 (Seguridad de las Máquinas).

EN ISO 12100-2: 2003 (Seguridad de las Máquinas).

EN ISO 4254-1: 2009 (Maquinaria Agrícola - Seguridad - Requisitos Generales).

**FABRICANTE:**

Great Plains UK Ltd.  
Woodbridge Road  
SLEAFORD  
Lincolnshire  
NG34 7EW  
Inglaterra - Reino Unido

Teléfono: (+44) (0)1529 304654.

**CERTIFICADO EN NOMBRE DE GREAT PLAINS UK LTD:**

James McNair  
Director Gerente



# GARANTÍA

## TÉRMINOS Y CONDICIONES

En esta garantía, Great Plains UK Ltd., se menciona como "la Empresa".

1. Sujeto a las provisiones de esta garantía, la Empresa garantiza que cualquier máquina nueva por ella vendida se vende libre de cualquier defecto de material o mano de obra por un período de 12 meses a partir de la fecha de instalación para el usuario final.

Algunos elementos concretos tienen una garantía adicional superior a los 12 meses. El distribuidor o Great Plains UK Ltd. pueden proporcionar directamente los detalles al respecto.

2. Si la máquina o parte de la misma suministrada por la Empresa no es conforme con la garantía dada en la cláusula 1, la Empresa elegirá entre:

- (a) dejar en correctas condiciones la máquina o la pieza a cargo de la Empresa, o
- (b) ofrecer al comprador una reducción del precio de compra de la máquina o la pieza de la misma, o
- (c) aceptar el retorno de la máquina y, a elección del cliente:
  - I) reparar o abonar al comprador el precio de factura de la máquina o la pieza de la misma, o
  - II) sustituir la máquina o pieza de la misma si resulta razonablemente práctico.

3. Esta garantía no obliga a la Empresa a realizar ningún pago relacionado con la pérdida de beneficios u otras pérdidas indirectas ni la responsabilidad contingente del Comprador que se alegue derivada de cualquier defecto de la máquina ni impone sobre la Empresa ninguna responsabilidad más allá de las incluidas en la cláusula 2.

4. Cualquier reclamación bajo esta garantía debe notificarse por escrito a la Empresa indicando el motivo de la queja en un plazo de 14 días desde la fecha de la reparación.

5. Cualquier reclamación bajo esta garantía deberá realizarla el comprador original de la máquina y no es asignable a ningún tercero.

6. Si el comprador alquila la máquina a cualquier tercero la garantía se aplicará únicamente a los problemas notificados por escrito a la Empresa en un plazo de 90 días desde la fecha de entrega y la cláusula 1 deberá leerse como si el período de 90 días se hubiera sustituido por el período de 12 meses.

7. La garantía dejará de aplicarse si:

- (a) se monta en la máquina cualquier pieza no realizada, suministrada o aprobada por escrito por la Empresa, o
- (b) se lleva a cabo en la máquina cualquier reparación distinta de las realizadas por la Empresa o con la aprobación explícita por escrito de la Empresa, o
- (c) se realiza en la máquina cualquier alteración no autorizada expresamente por escrito por la Empresa, o
- (d) la máquina resulta dañada por accidente, o
- (e) la máquina es objeto de uso abusivo o sobrecarga o se utiliza para un objetivo o una carga que supere sus capacidades de diseño o se utiliza con un tractor cuya potencia supera en más del 40 % los requisitos de potencia indicados para los aperos. A efectos de estos términos y condiciones, "requisitos de potencia indicados para los aperos" se refiere a tractores de ruedas, excepto si se indica lo contrario. Estos requisitos de potencia deben reducirse en un 20 % si se utilizan en combinación con tractores de orugas.
- (f) la máquina se acciona como parte de un "tren de cultivo" en el que se arrastra más de un apero, sin la aprobación explícita por escrito de Great Plains UK Ltd.
- (g) no se lleva a cabo ninguna tarea de mantenimiento de acuerdo con los programas de servicio del manual del operador.
- (h) Great Plains UK Ltd., Service Dept., Woodbridge Road, Sleaford, Lincolnshire, NG34 7EW, England - Reino Unido, no recibe el Certificado de Instalación y Registro de Garantía en un plazo de siete (7) días a partir de la instalación de la máquina nueva.

## Identificación de la máquina

A la aceptación de la máquina, escriba en la lista siguiente los datos correspondientes:

Número de serie	
Tipo de máquina	
Anchura de la máquina	
Año de fabricación	
Fecha de entrega	
Primer funcionamiento	
Accesorios	

## Dirección del distribuidor

Nombre: \_\_\_\_\_

Calle: \_\_\_\_\_

Ubicación: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

N.º de cliente del distribuidor: \_\_\_\_\_

## Dirección de Great Plains:

Great Plains Simba  
Woodbridge Road Ind. Est.  
Sleaford  
Lincolnshire  
NG34 7EW

Tel.: +44 (0) 1529 304654

Fax: +44 (0) 1529 413468

Correo electrónico: [simba@greatplainsmfg.com](mailto:simba@greatplainsmfg.com)

N.º de cliente de Great Plains: \_\_\_\_\_

## Índice

Identificación de la máquina.....	5
-----------------------------------	---

### Introducción

Prefacio.....	10
Utilización para el objetivo previsto .....	10
Periodo de garantía.....	11

### 1.0 Datos de seguridad

1.1 Símbolos de seguridad de la máquina.....	12
1.2 Seguridad de funcionamiento.....	14
1.3 No responsabilidad por daños indirectos.....	14
1.4 Seguridad en tráfico rodado.....	15
1.5 Prevención de accidentes.....	15
1.5.1 Enganche de la máquina.....	15
1.5.2 En el sistema hidráulico.....	15
1.5.3 Cambio de equipamiento.....	16
1.5.4 Durante el funcionamiento.....	16
1.6 Revisión y mantenimiento.....	17
1.7 Zonas de actuación.....	18
1.8 Operadores autorizados.....	18
1.9 Equipos de protección.....	18
1.10 Seguridad del radar.....	18
1.11 Seguridad química.....	19
1.12 Seguridad de la tolva.....	19
1.13 Seguridad de los neumáticos.....	20
1.14 Lámparas y dispositivos de seguridad.....	20
1.15 Seguridad en tráfico rodado.....	20
1.15.1 Lista de comprobación de transporte.....	20
1.16 Apagado y almacenamiento.....	21
1.17 Practique un mantenimiento seguro.....	21

### 2.0 Transporte e instalación

2.1 Entrega.....	22
2.2 Transporte.....	22
2.3 Instalación.....	22
2.4 Preparación y ajuste.....	23
2.4.1 Ajuste inicial.....	23
2.4.2 Ajuste estacional.....	23
2.4.3 Ajuste previo a la plantación.....	23
2.5 Enganche del tractor a la sembradora.....	24
2.6 Enganche de la manguera hidráulica.....	25
2.7 Enganche del freno.....	25
2.7.1 Enganche del freno neumático.....	26
2.7.2 Enganche del freno hidráulico.....	26

2.7.3 Codificación de colores del sistema hidráulico.....	27
2.7.4 Enganche eléctrico.....	27
2.7.5 Funcionamiento de la baliza.....	27
2.8 Alturas y nivelación.....	28
2.9 Comprobación de la altura de la sembradora.....	28
2.9.1 Ajuste de los trazadores de huella.....	28
2.10 Despliegue y plegado.....	29
2.10.1 Desplegado.....	29
2.10.2 Plegado.....	30
2.11 Bajada y subida de la sembradora.....	31
2.11.1 Bajada.....	31
2.11.2 Subida.....	32
2.12 Transporte de la sembradora.....	33
2.13 Estacionamiento de la máquina.....	34

### 3.0 Tabla de datos técnicos

#### 4.0 Ajuste/Funcionamiento

4.1 Descripción.....	36
4.2 Instrucciones de funcionamiento.....	37
4.3 Lista de comprobación previa a la puesta en marcha.....	37
4.4 Amarre.....	38
4.5 Desarraigadores del recorrido.....	38
4.7 Trazadores de huella.....	40
4.7.1 Ajuste de la extensión de los trazadores.....	40
4.7.2 Ajuste de los discos de los trazadores de huella.....	41
4.8 Tolva.....	42
4.8.1 Carga de la tolva.....	42
4.8.2 Accionamiento de la cubierta de la tolva.....	42
4.9 Información general sobre el ventilador.....	43
4.9.1 Funcionamiento del ventilador en el campo.....	43
4.9.2 Velocidad del ventilador.....	43
4.9.3 Ajuste de la velocidad del ventilador.....	44
4.10 Compactadora de neumáticos.....	44
4.11 Elementos de siembra.....	45
4.11.1 Ajuste de la unidad de hileras.....	45
4.11.2 Ajuste del muelle de la unidad de hileras.....	46
4.11.3 Ajustes de los discos abridores.....	46
4.11.4 Ajuste del contacto de los discos.....	47
4.11.5 Ajustes de los rascadores de los discos abridores.....	47
4.11.6 Ajustes de los afirmadores de semillas.....	48
4.11.7 Ajuste del afirmador de semillas Keeton®.....	48
4.11.8 Profundidad de los abridores (altura de las ruedas de presión).....	48
4.11.9 Presión descendente de la unidad de hileras.....	49
4.12 Ajuste del rastrillador de seguimiento.....	49

4.14 Instrucciones de trabajo.....	50
4.14.1 Velocidad de circulación.....	50
4.14.2 Giros.....	50
4.14.3 Presión de las aletas.....	50
4.15 Inspecciones.....	50
4.16 Visión general de los ajustes .....	51
4.17 Panel de control.....	52
4.18 Funcionamiento del panel de control.....	53
4.18.1 Pantalla de inicio.....	53
4.18.2 Pantalla de trabajo (1/2).....	54
4.18.3 Pantalla de trabajo (2/2).....	55
4.18.4 Pantalla de herramientas de la máquina.....	56
4.18.5 Sistema de pesaje.....	56
4.18.6 Pantallas de bloqueo.....	57
4.18.7 Pantallas de diagnóstico.....	58
4.18.8 Pantallas de config.....	59
4.18.9 Pantallas de totales.....	59
4.18.10 Ritmo de jalonamiento.....	60
4.18.11 Sistema de pesaje Digi-Star .....	60
4.19 Ritmos de jalonamiento.....	61
4.19.1 Ritmos de jalonamiento a 3.0 m.....	61
4.19.2 Ritmos de jalonamiento a 4.0 m.....	64
4.20 Calibración.....	66
4.21 Mapa de la pantalla.....	70
4.22.1 Lista de comprobación final en campo.....	72

## 5.0 Revisión y mantenimiento

5.1 Revisión.....	74
5.2 Limpieza.....	74
5.3 Preparación para el almacenamiento.....	74
5.4 Elementos de cultivo.....	75
5.5 Asistencia al operador.....	75
5.6 Intervalos de mantenimiento.....	75
5.7 Mantenimiento y lubricación.....	76
5.8 Manipulación de lubricantes.....	76
5.9 Lubricantes.....	77
5.10 Visión general del mantenimiento.....	78
5.11 Descarga de materiales.....	81
5.11.1 Limpiezas de los materiales.....	82
5.11.2 Entrada en la tolva.....	82
5.12 Mantenimiento hidráulico.....	83
5.13 Información sobre garantía de los neumáticos.....	84
5.14 Tabla de valores de par .....	84
5.15 Tabla de hinchado de los neumáticos.....	84
5.16 Frenos y cubos de las ruedas.....	85



5.17 Almacenamiento Y Servicios De Fin De Temporada.....85

**6.0 Fallos y soluciones**

6.1 Información general sobre localización de averías.....86

6.2 Localización de averías de frenos .....89

Índice.....92

# Introducción

## Prefacio

Asegúrese de leer y seguir atentamente las Instrucciones de Funcionamiento antes de utilizar la máquina. De este modo evitará accidentes, reducirá los costes de reparación y tiempos de parada y aumentará la vida útil de su máquina. Preste atención a las instrucciones de seguridad.

Great Plains no aceptará ninguna responsabilidad por ningún daño o avería derivado de no seguir las Instrucciones de Funcionamiento.

Estas Instrucciones de Funcionamiento le ayudarán a conocer su máquina y utilizarla correctamente para sus usos previstos. En primer lugar se le proporcionan instrucciones generales para manejar la máquina. A continuación están las secciones sobre revisión, mantenimiento y actuaciones que debe llevar a cabo si se produce una anomalía.

Estas instrucciones de funcionamiento deben leerlas y seguirlas todas las personas que trabajen en la máquina o con ella, por ejemplo:

- Funcionamiento (incluyendo preparación, solución de fallos en la secuencia de funcionamiento y revisión).
- Mantenimiento (mantenimiento e inspección).
- Transporte.

Junto con las Instrucciones de Funcionamiento recibirá una Lista de Piezas de Repuesto y un formulario de Registro de la Máquina. Los técnicos de servicio en campo le explicarán el funcionamiento y la revisión de su máquina. A continuación deberá devolver el formulario de Registro de la Máquina a su distribuidor. Con ello confirmará su aceptación formal de la máquina. El período de garantía empieza la fecha de entrega.

## Utilización para el objetivo previsto

La Centurion se ha fabricado aplicando la tecnología más reciente y de acuerdo con las regulaciones de seguridad reconocidas pertinentes. No obstante, durante su utilización existe riesgo de lesiones del operador u otras personas, así como de daños a la máquina y otros bienes materiales.

La máquina solo debe utilizarse si está en perfectas condiciones técnicas y para el objetivo previsto, teniendo en cuenta la seguridad y los riesgos y respetando las Instrucciones de Funcionamiento. En particular, los fallos que pueden reducir la seguridad deben solucionarse inmediatamente.

Las piezas y los accesorios originales de Great Plains se han diseñado especialmente para esta máquina. Las piezas y los accesorios no suministrados por nosotros no han sido comprobados y autorizados. La instalación o utilización de productos no originales de Great Plains puede degradar algunas características de diseño de la máquina. Esto podría afectar a la seguridad de los operadores de la máquina y de la propia máquina. Great Plains no aceptará ninguna responsabilidad por daños derivados de la utilización de piezas o accesorios no originales.

Esta máquina de Great Plains se ha diseñado exclusivamente como apero de siembra. Su utilización para cualquier otro objeto, por ejemplo como medio de transporte, se considerará uso inadecuado. Great Plains no aceptará ninguna responsabilidad por daños derivados de un uso inadecuado. El riesgo se atribuirá en exclusiva al operador.

El uso de la máquina detrás de tractores de alta potencia (que superen en más del 40 % el máximo recomendado) puede provocar cargas y tensiones elevadas. Esto puede provocar daños estructurales a largo plazo al bastidor y a componentes clave. Esta sobrecarga puede reducir la seguridad y debe evitarse.

Nos reservamos el derecho de modificar las ilustraciones y los datos técnicos y pesos incluidos en estas Instrucciones de Funcionamiento al objeto de mejorar la máquina.

### Periodo de garantía

El período de responsabilidad sobre defectos de material (garantía) de nuestros productos es de doce meses. En caso de desviaciones por escrito respecto a las disposiciones legales, se aplicarán estos acuerdos.

Su vigencia empezará a la instalación de la máquina en los locales del cliente final. Todas las piezas de desgaste están excluidas de la garantía.

Todas las reclamaciones de garantía deberán presentarse a Great Plains a través de su distribuidor.

1.0 Datos de seguridad

Las advertencias e indicaciones de seguridad siguientes se aplican a todas las secciones de estas Instrucciones de Funcionamiento

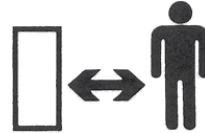


Durante el funcionamiento pueden salir piezas volando. Manténgase a una distancia segura de la máquina.

1.1 Símbolos de seguridad de la máquina



Lea y siga las Instrucciones de Funcionamiento antes de poner la máquina en marcha.



Manténgase fuera del alcance de trabajo de los componentes plegables de la máquina.



Preste atención a posibles escapes de fluidos a presión. Siga las indicaciones de las Instrucciones de Funcionamiento.



No se permite transportar a nadie en la máquina.



No penetre nunca en zonas con riesgo de resultar aplastado por las piezas móviles.



No penetre nunca hasta ninguna pieza rotativa.

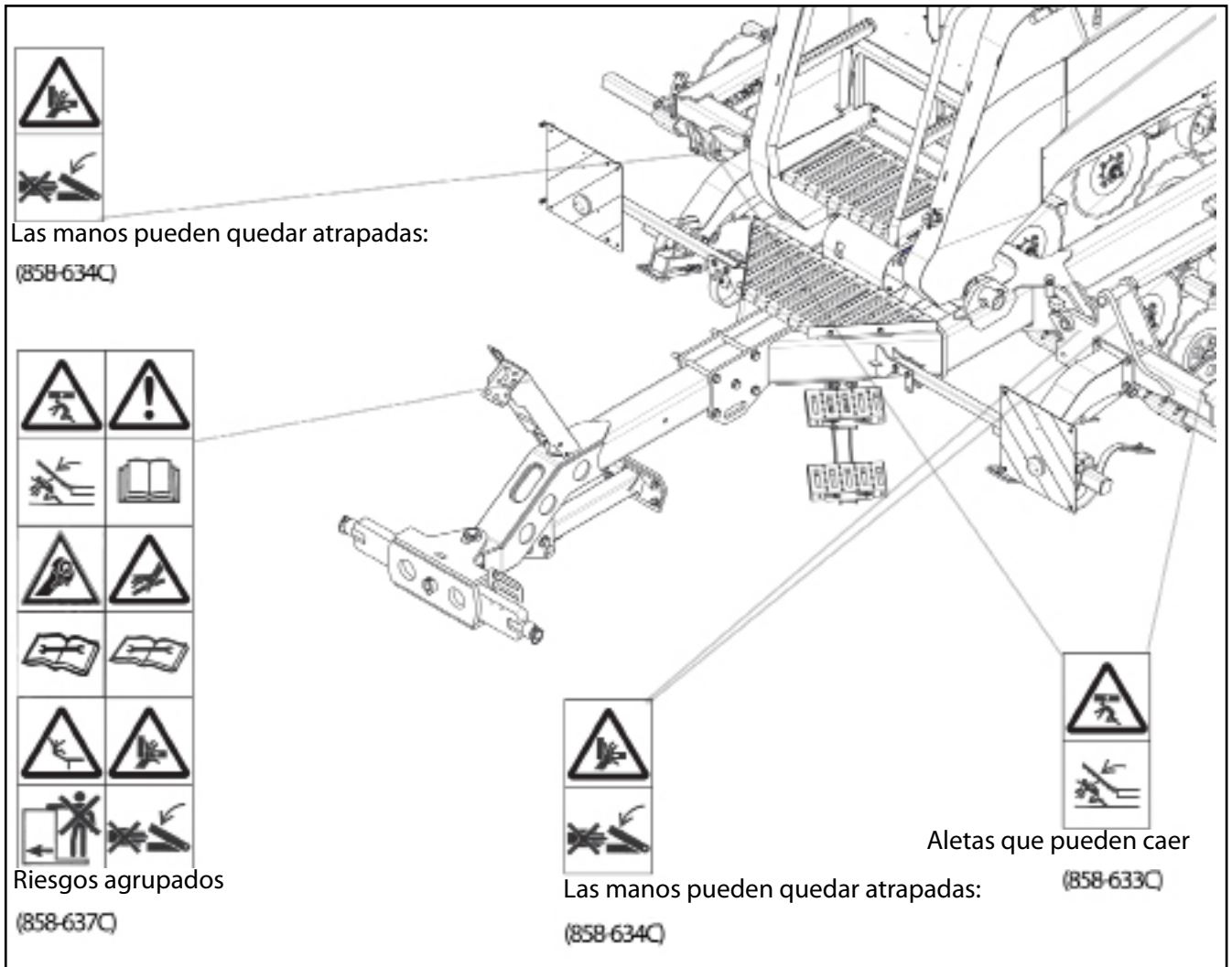




Consulte las Instrucciones de Funcionamiento antes de proceder al mantenimiento.



La imagen siguiente muestra dónde se encuentran las pegatinas de seguridad en la máquina y los números de pieza que deben indicarse al solicitar repuestos.



## Instrucciones de Funcionamiento:

Las Instrucciones de Funcionamiento distinguen entre tres tipos de advertencias e instrucciones de seguridad. Se utilizan los símbolos gráficos siguientes:



Importante!



Riesgo de explosión.



Riesgo de lesiones graves o mortales.

Es importante leer atentamente todas las instrucciones de seguridad contenidas en estas Instrucciones de Funcionamiento y todas las señales de advertencia de la máquina.

Compruebe que todas las señales de advertencia son legibles y sustituya cualquiera que desaparezca o resulte dañada.

Para prevenir accidentes deben respetarse estas instrucciones. Informe a los demás usuarios de las advertencias y las instrucciones de seguridad.

No lleve a cabo ninguna operación que pueda afectar a la utilización segura de la máquina.

Cualquier referencia a la derecha y la izquierda en este manual se considera desde detrás de la máquina y mirando en la dirección de desplazamiento (si no se indica lo contrario).

## 1.2 Seguridad de funcionamiento

La máquina solo debe ponerse en funcionamiento después de recibir formación por parte de un empleado del distribuidor autorizado o de Great Plains. A continuación deberá rellenar el formulario "Registro de la Máquina" y devolverlo a su distribuidor.

Todos los equipos de protección y seguridad, como los equipos de protección extraíbles, deben estar colocados y funcionar de forma fiable antes de poner la máquina en funcionamiento.



Compruebe periódicamente que los tornillos y pernos estén bien apretados y vuelva a apretarlos si es necesario.



En caso de anomalías, detenga y retenga la máquina inmediatamente.



Asegúrese de solucionar inmediatamente cualquier fallo.

## 1.3 No responsabilidad por daños indirectos

La máquina se ha fabricado con gran cuidado. No obstante pueden aparecer problemas aunque se utilice para su objeto previsto. Entre ellos están:

- Piezas de desgaste gastadas.
- Daños causados por factores externos.
- Circulación a velocidades incorrectas.
- Ajuste incorrecto de la unidad (fijación incorrecta, no observación de las instrucciones de Ajuste).



Por tanto, es crucial comprobar siempre la máquina antes y durante el funcionamiento para un funcionamiento correcto y una precisión de aplicación adecuada.

Quedan excluidas las reclamaciones de compensación por daños que no haya sufrido la máquina. Esto incluye cualquier daño indirecto derivado de una utilización incorrecta.

### 1.4 Seguridad en tráfico rodado

Al circular por vías, pistas o zonas públicas es importante respetar la correspondiente legislación viaria, así como las regulaciones especiales aplicables a esta máquina.



Preste atención a las cargas sobre el eje, capacidad de carga de los neumáticos y peso total autorizados para mantener la capacidad de frenado y dirección adecuadas (estas cifras se indican en la placa de características).



Está estrictamente prohibido llevar pasajeros en la máquina.



Velocidad máxima de transporte por carretera 25 km/h (16 mph)

### 1.5 Prevención de accidentes

Además de las Instrucciones de Funcionamiento, es importante respetar las regulaciones de prevención de accidentes especificadas por las asociaciones del sector agrícola. El operador tiene la responsabilidad de comprobar que cualquier otra persona esté fuera de las zonas de peligro circundantes o de la máquina durante su funcionamiento.

El propietario es el responsable de asegurar que:

- El operador ha sido formado y es competente para utilizar la máquina y el tractor.
- El tractor es adecuado para la máquina.

- Se han realizado las evaluaciones de

riesgos y de sustancias peligrosas pertinentes para la utilización de la máquina. En concreto, se incluyen los problemas relativos al contacto con el suelo, polvo, residuos de cosecha, productos químicos, lubricantes y otros compuestos durante la utilización o el mantenimiento, así como la posibilidad de expulsión de piedras a alta velocidad durante el trabajo.



Preste atención al riesgo de atrapamiento al manipular los soportes de aparcamiento y otras piezas móviles. Compruebe que los componentes pesados estén totalmente apoyados al retirar pasadores o pernos.

### 1.5.1 Enganche de la máquina

Al enganchar/desenganchar la máquina existe un riesgo de lesión. Tenga en cuenta lo siguiente:

- Fije la máquina para que no se mueva.
- Preste especial atención cuando el tractor vaya marcha atrás.
- Existe riesgo de quedar atrapado entre la máquina y el tractor.
- Estacione la máquina sobre un suelo llano y firme.

### 1.5.2 En el sistema hidráulico

No conecte las líneas hidráulicas al tractor hasta que ambos sistemas hidráulicos (máquina y tractor) se hayan despresurizado.



Cualquier sistema hidráulico que contenga un acumulador puede mantenerse a presión permanentemente (incluso después de los procesos de despresurización manual con una combinación de tractor/apero). Por tanto es importante comprobar periódicamente todos los tubos, conductos y conexiones roscadas en busca de fugas y cualquier otro daño externo reconocible.



El circuito hidráulico incorpora conectores especiales que no deben forzarse bajo ninguna circunstancia. No intente modificar el tendido de las mangueras ni sus disposiciones de amarre pues podría provocar daños graves a la máquina así como lesiones.

Utilice únicamente dispositivos auxiliares adecuados al buscar fugas. Repare inmediatamente cualquier daño. Las salpicaduras de aceite pueden provocar lesiones e incendios.

En caso de lesiones, póngase en contacto con un médico inmediatamente.

Las tomas y los conectores de las conexiones hidráulicas entre el tractor y la máquina deben estar codificados mediante colores para evitar un uso incorrecto.

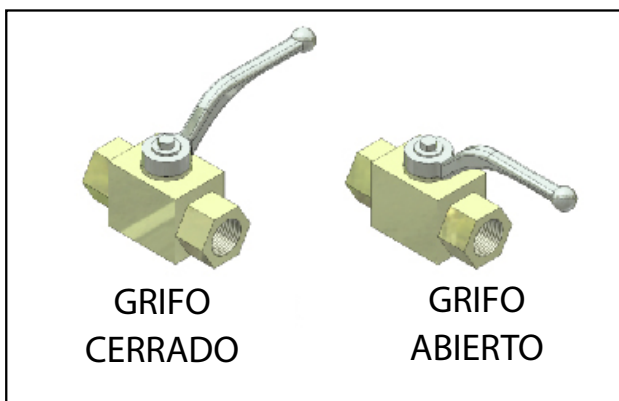


Figura 1. Grifos hidráulicos

### 1.5.3 Cambio de equipamiento

- Fije la máquina para impedir que se desplace accidentalmente.
- Utilice soportes adecuados para sujetar cualquier sección de bastidor suspendida por encima de usted.
- Precaución. Existe riesgo de lesiones debido a la proyección de piezas.



No se suba nunca a las piezas rotativas, como la unidad de rodillos. Estas piezas pueden girar haciéndole resbalar y provocándole lesiones graves.



La extracción de componentes durante el mantenimiento puede afectar a la estabilidad de la máquina. Compruebe que está totalmente apoyada por si se produce un cambio de peso imprevisto.

### 1.5.4 Durante el funcionamiento

Compruebe que el alcance de trabajo y la zona alrededor de la máquina están despejados (cuidado con los niños) antes de utilizar la máquina.

Asegúrese siempre una visibilidad adecuada.

No se suba a la máquina mientras esté en marcha.

Los operadores deben tener un permiso de conducir válido para circular por carretera. En la zona de funcionamiento, el operador es el responsable de terceras personas.

La persona encargada debe:

- Proporcionar al operador una copia de las Instrucciones de Funcionamiento y comprobar que ha leído y comprendido las instrucciones.
- Asegurarse de que el operador conoce las regulaciones específicas aplicables a la máquina cuando conduce por vías públicas.



### 1.6 Revisión y mantenimiento

Asegúrese de llevar a cabo siempre las comprobaciones e inspecciones necesarias conforme a los plazos exigidos por la ley o indicadas en estas Instrucciones de Funcionamiento.

Al llevar a cabo tareas de revisión y mantenimiento, siempre:

- Apague el motor del tractor y retire la llave de encendido.
- Espere hasta que todas las piezas de la máquina se hayan detenido.
- Despresurice el sistema hidráulico.

Muchos circuitos hidráulicos incluyen válvulas de bloqueo o de frenado que pueden retener la presión de las líneas incluso después de despresurizar el lado del tractor de estos circuitos. En caso de duda, consulte a alguien cualificado (como su concesionario local de Great Plains) para asegurarse de que dichas válvulas se despresurizan con el procedimiento correcto antes de desmontar o revisar cualquier pieza conectada aguas abajo de dichas válvulas.

Compruebe todas las líneas hidráulicas en busca de fugas, conexiones sueltas, marcas de rozaduras o deterioro. Solucione inmediatamente cualquier deficiencia. Preste una atención especial a los intervalos de sustitución de mangueras indicados en las secciones correspondientes siguientes. TODAS las mangueras hidráulicas tienen una duración máxima de trabajo seguro de SEIS (6) años a partir de su fecha de instalación y siempre que se conserven en buen estado. Las mangueras de más de seis años deben sustituirse, o bien puede inspeccionarlas una persona cualificada que certifique que pueden utilizarse durante un período de ampliación, que debe registrarse.

Preste una atención especial a los elementos que precisan herramientas de servicio especiales o una formación que debe llevar a cabo un personal cualificado. No intente revisar estos elementos usted mismo. Estos elementos incluyen los que mantienen la presión (por ejemplo circuitos acumuladores) o fuerza (como púas de resorte) o los rodillos DD de cualquier tipo.

Antes de proceder a trabajos de mantenimiento o revisión, compruebe que la máquina se encuentra en un terreno sólido y llano y que está sujeta para impedir que se desplace. No utilice ninguna pieza para subirse a la máquina excepto si está específicamente diseñada para ello.

Antes de limpiar la máquina con agua, chorros de vapor (equipo de limpieza a alta presión) u otros agentes limpiadores, cubra todas las aberturas en las que, por razones de seguridad o funcionamiento, no deban entrar agua, vapor ni agentes de limpieza (los cojinetes, por ejemplo).

Lubrique todos los puntos de lubricación para expulsar toda el agua atrapada.

Al llevar a cabo tareas de revisión y mantenimiento, reapriete cualquier conexión de tornillo suelta:

Al revisar la máquina tome precauciones ante la suciedad, polvo, recubrimientos de semillas, aceite o cualquier otra sustancia peligrosa que pueda encontrar.

En las máquinas nuevas apriete todos los pernos y tuercas al cabo de 5 horas y de nuevo a las 15 horas. Esto también es aplicable a las piezas desplazadas o sustituidas. Pasadas las primeras 15 horas de trabajo, una comprobación una vez a la semana debe ser suficiente, aunque dependerá de la jornada de trabajo diaria.

### 1.7 Zonas de actuación

Las zonas de actuación son la barra de tracción, las conexiones hidráulicas y los equipos de ajuste de la profundidad, así como todos los puntos de actuación que precisen mantenimiento.

Todas las zonas de actuación se indicarán y explicarán con detalle en los capítulos siguientes sobre revisión y mantenimiento.

Respete todas las regulaciones de seguridad de la sección sobre Seguridad y las secciones siguientes.

### 1.8 Operadores autorizados

Solo las personas autorizadas e instruidas por el operador pueden utilizar la máquina. El operador debe tener como mínimo 16 años de edad.

### 1.9 Equipos de protección

Para utilización y mantenimiento:

- Tenga a mano un botiquín de primeras ayudas y un extintor.
- Tenga los números de emergencia de médico, ambulancia, hospital y bomberos junto al teléfono.
- Lleve ropa y equipos protectores.
- Lleve guantes de protección fuertes (para protegerse de los componentes de la máquina con filos agudos).
- Lleve ropa y equipos adecuados para la tarea. Evite las ropas sueltas.
- Lleve gafas protectoras para protegerse los ojos de la suciedad, los residuos y los objetos despedidos.



- Dado que la exposición prolongada a ruidos fuertes puede provocar problemas de oído o pérdidas auditivas, lleve una protección auditiva adecuada, como orejeras o tapones para los oídos.
- Dado que la utilización segura del equipo exige toda su atención, evite llevar auriculares para entretenimiento mientras utiliza maquinaria.

### 1.10 Seguridad del radar

El radar es un emisor intencionado de energía de radiofrecuencia (RF). Aunque la energía que irradia están muy por debajo de los límites de la norma EN 61010-1:199A2:1995 Capítulo 12.4, se recomienda no mirar directamente al frontal de la unidad.



El radar debe radiar hacia el suelo y a como mínimo 20 cm (8") de cualquier humano durante su utilización para cumplir con los límites de exposición humana a la RF fijados por la norma FCC 47 CFR Sec. 2.1091. **NO MODIFIQUE EL MONTAJE DEL RADAR NI LO UTILICE DE FORMA INCOMPATIBLE CON SU USO DEFINIDO.**

## 1.11 Seguridad química



Los productos químicos agrícolas pueden ser peligrosos. Un uso incorrecto puede dañar gravemente a personas, animales, plantas, suelo y equipos.

No utilice tratamientos líquidos para semillas con la máquina.

Lea y respete las instrucciones del fabricante del producto químico.

Utilice prendas y guantes de protección cuando maneje productos químicos.

## 1.12 Seguridad de la tolva

Una tolva llena o que parece llena puede suponer un riesgo de atrapamiento. Puede hundirse totalmente en el material o en un hueco con escasez de oxígeno y ahogarse en cuestión de segundos. Los puentes y costras de granos son particularmente peligrosos.

No entre en la tolva para cargar o descargar material, limpiar la tolva ni realizar el mantenimiento de los medidores.



Lleve a cabo el mantenimiento de los medidores sacándolos por debajo de la tolva vacía.

Para el llenado de la tolva utilice únicamente las escaleras o pasarelas de la máquina, no se suba a ninguna otra pieza de la máquina.



### 1.13 Seguridad de los neumáticos

El cambio de neumáticos puede resultar peligroso y debe realizarlo un personal formado utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

Al hinchar los neumáticos, utilice una boquilla con brida y una manguera de extensión suficientemente larga para poder estar en un lado y no delante ni encima del conjunto del neumático. Utilice una jaula de seguridad si dispone de ella. Al desmontar y montar ruedas utilice equipos de manipulación de ruedas adecuados para el peso manejado.

### 1.14 Lámparas y dispositivos de seguridad

Los tractores y aperos remolcados a baja velocidad pueden constituir un peligro al circular por vías públicas. Resultan difíciles de ver, especialmente de noche.

Utilice luces de advertencia destellantes e intermitentes siempre que circule por vías públicas. Utilice las luces y los dispositivos suministrados con el apero.

### 1.15 Seguridad en tráfico rodado

Al circular por vías, pistas o zonas públicas es importante respetar la correspondiente legislación viaria local, así como las regulaciones especiales aplicables a esta máquina.

Preste atención a las cargas sobre el eje, capacidad de carga de los neumáticos y peso total permitidos para mantener la capacidad de frenado y dirección adecuadas.

Está estrictamente prohibido llevar pasajeros en la máquina.

La velocidad máxima de transporte del apero es de 25 km/h (16 mph). Algunos terrenos abruptos exigen una velocidad inferior. Un frenado brusco puede provocar que la carga remolcada derrape y se descoloque.

Manténgase apartado de las líneas eléctricas aéreas y otros obstáculos durante el transporte. Consulte las dimensiones de transporte en los Datos Técnicos de la página 35.

No pliegue ni despliegue la sembradora mientras el tractor se desplaza.

#### 1.15.1 Lista de comprobación de transporte

- Planifique la ruta. Tenga en cuenta las holguras.
- Compruebe que las conexiones hidráulicas, eléctricas y de frenado están firmes.
- Cierre y fije la tapa de la tolva.
- Compruebe que todos los trazadores de huella están recogidos. Si están desplegados, pliéguelos y bloquéelos. Consulte "Plegado", en la página 30.
- Al circular por carretera, lleve siempre las luces encendidas (incluida la baliza trasera).
- Al circular por vías públicas respete todas las normativas de seguridad nacionales, regionales y locales.
- Suelte todos los frenos y circule con precaución.

### 1.16 Apagado y almacenamiento

- Despliegue y baje la sembradora
- Guarde la sembradora en un lugar donde los niños no suelen jugar.

### 1.17 Practique un mantenimiento seguro

- Estudie los procedimientos antes de empezar el trabajo. Utilice las herramientas y los equipos adecuados. Consulte este manual. Para trabajar en los frenos consulte la información al efecto de la página 85.
  - Trabaje en un área limpia y seca.
  - Despliegue y baje la sembradora, ponga el tractor en modo de estacionamiento, apague el motor y retire la llave antes de llevar a cabo el mantenimiento. Si debe realizar el trabajo con el apero levantado, retire los canales de bloqueo y levante la máquina totalmente. Bloquee la posición con obturadores y soportes y apoyos de eje como precaución de seguridad.
  - Compruebe que se han detenido todas las piezas móviles y que se ha liberado toda la presión del sistema.
- Deje que la sembradora se enfríe completamente.
  - Desconecte el cable de masa de la batería (-) antes de revisar o ajustar los sistemas eléctricos.
  - Soldadura: Desconecte la masa de la batería. Proteja las líneas hidráulicas. Evite los humos de la pintura caliente.
  - Inspeccione todas las piezas. Compruebe que las piezas están en buen estado y correctamente instaladas.
  - Elimine cualquier acumulación de grasa, aceite o suciedad.
  - Aparte todas las herramientas y piezas no usadas de la sembradora antes de utilizarla.



## 2.0 Transporte e instalación

En este capítulo se explican el transporte y la instalación inicial de la máquina.

### 2.1 Entrega

Normalmente la máquina se entrega totalmente montada.

- La máquina puede elevarse con una grúa u otro equipo de elevación adecuado.
- La máquina debe engancharse a un tractor y sacarse de una plataforma de carga baja.

### 2.2 Transporte

La máquina puede transportarse por la vía pública enganchándola a un tractor o bien sobre un remolque de plataforma de carga baja.

- Al transportar la máquina es importante respetar los pesos y dimensiones permitidos.
- Si se transporta la máquina sobre un tráiler o un remolque de plataforma baja, debe sujetarse con correas u otros dispositivos.
- Antes de transportar la máquina por vías públicas debe ajustarse a su posición de transporte y cumplirse plenamente las normativas sobre transporte por carretera.



La anchura de transporte puede variar según el ajuste de las piezas de trabajo (discos, rodillo, etc.). Puede ser necesario ajustar estos elementos para conseguir la anchura de transporte mínima.



Los ajustes, incluida la colocación de dispositivos de transporte, debe realizarse a nivel del suelo, para lo que puede ser necesario bajar la máquina.

- La velocidad máxima admisible es de 25 km/h (16 mph).

### 2.3 Instalación

Al llevar a cabo tareas de instalación o mantenimiento aumenta el riesgo de lesiones. Es importante que se familiarice con la máquina y lea previamente las Instrucciones de Funcionamiento.

La formación del operador y la instalación inicial de la máquina la llevan a cabo nuestros técnicos de servicio o los distribuidores autorizados.

Antes de esto, la máquina no debe utilizarse bajo ninguna circunstancia. La máquina solo puede liberarse para su utilización una vez nuestros técnicos de servicio o los distribuidores autorizados han proporcionado las instrucciones.

- Si se ha retirado algún módulo o pieza para el transporte, nuestros técnicos de servicio o los distribuidores autorizados deberán montarlos antes de proceder a proporcionar las instrucciones.
- Compruebe todas las conexiones a tornillo importantes.
- Lubrique todas las boquillas de engrase y articulaciones
- Inspeccione todas las conexiones y tuberías hidráulicas en busca de cualquier daño.

## 2.4 Preparación y ajuste

Esta sección le ayuda a preparar su tractor y la máquina para utilizarlos y aborda tareas estacionales y tareas para cuando cambia la configuración tractor / sembradora. Antes de usar la máquina en el campo, debe engancharla a un tractor adecuado, inspeccionar los sistemas y nivelar la sembradora. Antes de utilizar la sembradora por primera vez, y después periódicamente, son necesarios algunos ajustes y calibraciones.

### 2.4.1 Ajuste inicial

- Instale la consola del monitor en la cabina del tractor.



Monte la consola de forma que sea fácil de supervisarla durante la plantación pero que no interfiera con el funcionamiento seguro del tractor en el campo ni en las vías públicas.

- Fije la extensión de los trazadores de huella (página 40).

### 2.4.2 Ajuste estacional

A la entrega inicial, utilización con un nuevo tractor y estacionalmente, inspeccione y, si es necesario, lleve a cabo los puntos siguientes antes de seguir con los elementos de configuración de rutina:

- Nivelación y alineación de las aletas.
- Calibración del sensor de velocidad.
- Ventile todo el sistema neumático para eliminar la condensación. Compruebe el caudal de aire en cada hilera buscando síntomas de obstrucción.
- Elimine la grasa de las bielas expuestas si así las protegió en el último almacenamiento.

### 2.4.3 Ajuste previo a la plantación

Antes de la configuración del ajuste de rutina, revise esta lista de comprobación:

- Lea y comprenda la sección "Información de seguridad", que empieza en la página 12.
- Compruebe que todas las piezas móviles se mueven libremente, los pernos están apretados y los pasadores hendidos están abiertos.
- Compruebe que todos los engrasadores están colocados y lubricados. Consulte "Mantenimiento y lubricación", en la página 76.
- Compruebe que todas las pegatinas y reflectores de seguridad están bien colocados y son legibles. Sustitúyalos si resultan dañados.
- Hinche los neumáticos a la presión recomendada y apriete los pernos de las ruedas conforme a la especificación. Consulte la "Tabla de hinchado de neumáticos", en la página 84.

### 2.5 Eganche del tractor a la sembradora



Si queda atrapado entre el tractor y la sembradora puede resultar gravemente lesionado o incluso morir. No se sitúe ni coloque ninguna parte de su cuerpo entre la sembradora y el tractor en movimiento. Detenga el motor del tractor y accione su freno de estacionamiento antes de conectar el cable y las mangueras.

1. Retroceda con el tractor para alinear los brazos conectores del tractor y la conexión articulada de la sembradora.
2. Engrane los brazos conectores del tractor y la conexión articulada de la sembradora, comprobando que las bolas se asientan correctamente.
3. Levante los brazos conectores / conexión articulada y desplace el soporte de aparcamiento a la posición de trabajo.
4. Apague el tractor y quite la llave.
5. Conecte las mangueras hidráulicas (página 25).
6. Conecte los manguitos de freno (página 26).
7. Conecte los cables eléctricos (página 27).



## 2.6 Enganche de la manguera hidráulica



Los escapes de fluido a presión pueden tener suficiente presión para atravesar la piel y provocar lesiones graves. Evite este riesgo aliviando la presión antes de desconectar las líneas hidráulicas. Para inspeccionar posibles fugas utilice un trozo de papel o cartón, **NO UNA PARTE DEL CUERPO**. Lleve guantes de protección y gafas de seguridad cuando trabaje con sistemas hidráulicos. Si se produce un accidente, busque la atención médica inmediata de un médico familiarizado con este tipo de lesiones.

Solo el personal preparado debe trabajar en la hidráulica del sistema.

Las mangueras hidráulicas de Great Plains están codificadas por colores para ayudarle a conectarlas a las tomas de su tractor. Las mangueras que van a la misma válvula remota tienen las manivelas del mismo color.

La manguera de presión del ventilador (negra) debe conectarse a un circuito capaz de proporcionar un caudal continuo de gran volumen.

Para distinguir las mangueras del mismo circuito hidráulico, consulte las etiquetas de los extremos de las mangueras. Conexión del drenaje (cárter) de baja presión: Conecte la manguera del cárter de drenaje a la conexión de drenaje de baja presión para proteger las juntas del motor hidráulico del ventilador.

Conecte la manguera de retorno del motor de baja presión, marcada "SUMP" (sumidero) a una lumbrera de retorno de baja presión y alto volumen. La línea del sumidero puede distinguirse por su conector BSP de  $\frac{3}{4}$ ".

Para el ventilador hidráulico, conecte la manguera con un símbolo de cilindro retraído al lado de presión del motor.

El motor del ventilador precisa además el enganche a una (tercera) línea de cárter de drenaje, que devuelve aceite de lubricación/refrigeración.

## 2.7 Enganche del freno

La Centurion puede incorporar dos sistemas de frenado (frenado de remolque): un sistema neumático de doble línea o un sistema hidráulico de línea única. En ambos sistemas los conectores de freno remotos de remolque del tractor accionan un cilindro esclavo hidráulico de la sembradora. Normalmente los sistemas de frenado de remolque del tractor se integran en el freno del tractor y accionan los frenos del remolque cuando se accionan los frenos del tractor durante el desplazamiento de este. El sistema de frenado del remolque puede o no estar integrado con el sistema del freno de estacionamiento del tractor. Los frenos de los remolques no suelen accionarse automáticamente cuando la transmisión del tractor está en modo de estacionamiento y puede que no los accione ningún freno de emergencia del tractor.



Asegúrese de que el operador conoce bien cuándo se accionan los frenos de la sembradora y cuándo no.

Comprenda y respete también las restricciones operativas cuando se utilizan los frenos del remolque. Por ejemplo, en general es necesario interrelacionar los frenos divididos y evitar el diferencial (frenado de la dirección) si se utilizan los frenos del remolque.

### 2.7.1 Enganche del freno neumático

Consulte el procedimiento siguiente cuando acople o desacople cualquier artículo de maquinaria de Great Plains equipado con un sistema de freno NEUMÁTICO o NEUMÁTICO e HIDRÁULICO. Tenga en cuenta que este procedimiento no se aplica a las máquinas equipadas ÚNICAMENTE con sistema HIDRÁULICO.

#### Al acoplar:

1. Vaya marcha atrás hasta la máquina y conecte la máquina al tractor tal como se indica en la página 24.
2. Con la máquina conectada, acople las líneas neumáticas. Al acoplarlas recuerde conectar primero la línea amarilla y luego la roja.
3. Los manguitos de freno quedarán así conectados y listos para funcionar.
4. Siga con el proceso de acoplamiento según lo indicado en la página 26.

#### Al desacoplar:

1. Ponga la máquina en la posición de estacionamiento tal como se indica en la página 34.
2. Con la máquina aún conectada al tractor, retire la línea de freno roja y luego la amarilla.
3. Los frenos estarán ahora activados y, siempre que se hayan ajustado y mantenido correctamente, retendrán la máquina en su posición (nota: si se vacía de aire el depósito de la máquina cuando se han soltado todas las líneas, los frenos se desactivarán, igual que si se presiona la válvula de derivación).
4. Siga desacoplando la máquina hasta que esté totalmente desconectada.



Si sigue estas instrucciones verá que en NINGÚN momento del proceso de acoplamiento o desacoplamiento se ha dejado la línea roja sola en el tractor. Esto se hace a propósito y debe considerarse "la norma" para el acoplamiento de las mangueras.



No utilice la máquina con un sistema de frenos neumático de "línea simple". Esta sembradora se ha diseñado para velocidades de transporte que precisan que el sistema de frenos neumático sea de "línea doble". Un sistema tractor de línea simple no puede cargar el depósito que acciona los frenos de la sembradora.

### 2.7.2 Enganche del freno hidráulico

Se trata de una línea hidráulica simple conectada a la toma de "Brake" (Freno) del tractor. Esta tiene un conector hembra.



Figura 2. Manguera de conexión del freno

### 2.7.3 Codificación de colores del sistema hidráulico

Las mangueras hidráulicas están codificadas con colores mediante abrazaderas de cinta para identificar los distintos circuitos. Las mangueras con una abrazadera indican el lado del cilindro del circuito, mientras que las mangueras con dos abrazaderas indican el lado de la biela.

CDA 400 y 300		
Marcaje	Función	Valvula de control de turbulencias (SCV) del tractor
1	Subir	Doble acción
2		
1	Despliegue de las aletas	Doble acción
2		
1	Plegado de las aletas	Doble acción
2		
1	Ventilador hidráulico	Simple acción con prioridad
2	Retorno del depósito	Baja presión y gran caudal
1	Cárter de drenaje (600, 400)	Retorno de presión CERO
1	Bajada del cilindro de memoria	Doble acción
2	Elevación del cilindro de memoria	Doble acción
1	Bajada de los paneles de nivelación	Doble acción
2	Subida de los paneles de nivelación	Doble acción



Figura 3. Conexiones eléctricas

### 2.7.5 Funcionamiento de la baliza

La baliza destellante estroboscópica debe estar encendida siempre que se transporte o utilice la máquina. Forma parte del circuito de alumbrado principal y se enciende cuando se encienden las luces.

### 2.7.4 Enganche eléctrico

Antes de proceder a las conexiones compruebe que el tractor está apagado y la corriente de los accesorios desactivada.

1. Encaje el conector de alumbrado con la toma del tractor.
2. Encaje el conector del monitor con el mazo de cables del tractor.
3. Encaje cualquier otro conector eléctrico opcional o de accesorio.

Realice las conexiones antes de desplazar la sembradora. Algunos circuitos hidráulicos de la sembradora están controlados por el monitor.

## 2.8 Alturas y nivelación

Todas las secciones del bastidor deben estar a la altura y el nivel correctos para mantener una profundidad de plantación homogénea. La altura del enganche establece el nivel del bastidor principal y debe estar a una altura constante tanto para mantener el nivel, así como la calibración de velocidad del radar.

No debería ser necesario el ajuste periódico del nivel del bastidor. Si tiene problemas de profundidad irregular, nivele la sembradora si es necesario.

Para garantizar una profundidad de sembrado homogénea, el bastidor debe estar nivelado durante la siembra. De lo contrario los resultados obtenidos del apero podrían ser distintos de los deseados.

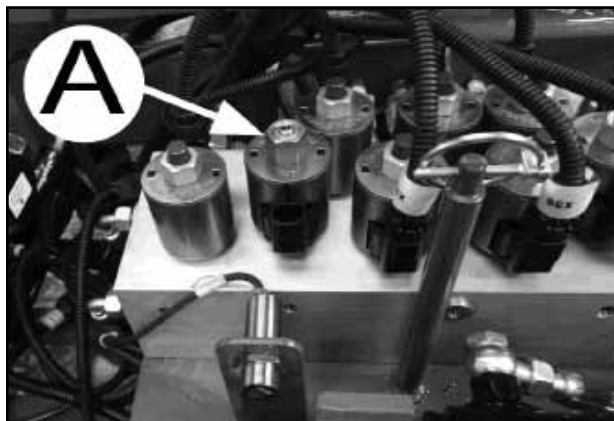
## 2.9 Comprobación de la altura de la sembradora

El bastidor del apero debe estar nivelado respecto al suelo durante la siembra, lo que permitirá que las unidades de la hilera funcionen con la profundidad de plantación más homogénea.

Su cultivo, condiciones del suelo, desgastes de los discos y otros factores pueden provocar la necesidad de utilizar una altura distinta de la barra de herramientas.

La altura de los discos de cultivo y los paneles de nivelación se controla hidráulicamente por delante de la compactadora de neumáticos. En máquinas dotadas con opción de célula de pesaje, la transferencia de peso de la aleta se controla automáticamente. La presión puede supervisarse con la galga superior de la parte delantera de la máquina.

En máquinas sin la opción de célula de pesaje, la presión de la aleta puede ajustarse manualmente (véase la figura 4).



Al comprobar la altura de la barra de herramientas:

1. Desplace la sembradora a unas condiciones del suelo de plantación representativas.
2. Fije la altura de la conexión articulada.
3. Baje y despliegue el apero (página 29).
4. Tire hacia adelante unos 10 m para colocar los abridores en el suelo.
5. Compruebe la altura de la barra de herramientas a través de la sembradora.

### 2.9.1 Ajuste de los trazadores de huella

Antes de la primera utilización debe fijarse o revisarse la extensión de los trazadores de huella. Consulte "Ajustes de los trazadores de huella", en la página 40.

Antes de cada sesión de plantación, compruebe y ajuste conforme a "Ajuste de los trazadores de huella" en la página 41.

## 2.10 Despliegue y plegado

Despliegue y pliegue el apero únicamente si el sistema hidráulico de plegado se ha purgado de aire y se ha cargado totalmente de aceite hidráulico. Manténgase apartado, y aparte a otras personas, durante el despliegue o el plegado.

Manténgase apartado de las líneas eléctricas aéreas al desplegar, plegar o transportar la sembradora. La máquina no está conectada a tierra. Con voltajes elevados puede producirse una electrocución sin necesidad de contacto directo. Cualquier voltaje de línea presente en el apero, carro o tractor puede provocar lesiones graves o la muerte.

Mantenga a las personas apartadas de la sembradora y el tractor durante el plegado. Los riesgos incluyen el atrapamiento o aplastamiento en los puntos de pivoteo y en distintos lugares de los conjuntos pivotantes.

Asegúrese que el cierre de la aleta está correctamente engranado. Si se produce un fallo hidráulico o si se desplazan las palancas hidráulicas, las aletas desbloqueadas podrían caer de repente, provocando un accidente de circulación o aplastando cualquier cosa cercana a las aletas, con peligro de muerte, lesiones graves y daños materiales.

No utilice los neumáticos como estribos o plataformas. Todos los neumáticos deben estar en contacto ligero con el suelo, o libres para girar, al bajar el apero. Pliéguelo únicamente sobre un suelo firme y llano. Si aparca en una pendiente, podría resultar difícil o imposible engranar o soltar las barras de bloqueo.



Los elementos de trabajo de la sembradora deben levantarse totalmente durante el plegado y despliegado.

### 2.10.1 Desplegado

Estos pasos presuponen que la sembradora está plegada para su transporte, como en la entrega inicial. Proceda según las instrucciones detalladas siguientes hasta que se convierta en una operación familiar.

1. Desplace la sembradora a un suelo llano con un espacio libre adecuado por encima y a los lados para la operación de plegado.
2. Compruebe que la máquina está elevada en el eje de transporte y el enganche delantero.
3. Compruebe que los elementos de trabajo están levantados. Desbloquee los obturadores y baje la sembradora (active el circuito con el botón de subir/bajar).
4. Desengrane el bloqueo de la aleta.



Figura 5. Bloqueo de la aleta

4. Pulse la tecla "Fold" (Plegar) del panel de control para seleccionar el circuito de plegado. Entonces pueden usarse los tornos del tractor para plegar/desplegar las aletas. Es posible que una aleta llegue al suelo antes que la otra. No es extraño que el plegado sea ligeramente asimétrico.

### 2.10.2 Plegado

Pliegue la sembradora para desplazarse entre campos, transportarla por vías públicas, aparcarla o almacenarla.

Proceda según las instrucciones detalladas siguientes hasta que se convierta en una operación familiar.

1. Asegúrese de que los trazadores de huella estén totalmente plegados.
2. Desplace la sembradora a un suelo llano con un espacio libre adecuado por encima y a los lados para la operación de plegado.
3. Active el circuito de elevación con el botón 'road transport' (transporte por carretera) del circuito de elevación. Retraiga los cilindros de elevación para levantar la sembradora hasta los canales de bloqueo. Bloquee con los obturadores. Compruebe que el enganche delantero está totalmente levantado.
4. Active el circuito de plegado desde el panel de control para retraer los cilindros de plegado.

Es posible que una aleta llegue al suelo antes que la otra. No es extraño que haya una ligera asimetría en el plegado.

5. Asegúrese de que el cierre de la aleta engrana correctamente.



Los elementos de trabajo de la sembradora deben levantarse del todo durante el plegado y desplegado.

## 2.11 Bajada y subida de la sembradora

Esta sección aborda la bajada y la subida de toda la sembradora mediante los cilindros del eje de elevación.

Manténgase apartado de las aletas y los abridores durante la bajada y la subida. Las aletas son extremadamente pesadas y se bajan mediante una presión hidráulica. Las cuchillas de los discos y los discos abridores están afilados. Durante la bajada, los abridores cortarían o aplastarían todo lo que encuentren debajo y pueden provocar lesiones graves o la muerte.

Accione los frenos del tractor y aplique el modo Park (Estacionamiento) para evitar el desplazamiento del tractor. Manténgase apartado de todos los neumáticos y unidades de hileras durante la elevación y bajada.

No proceda a la bajada durante las operaciones de plegado o despliegue o si se han realizado parcialmente. Los abridores podrían golpear el suelo o arrastrarse por el mismo y dañarse.



No se coloque delante de los neumáticos de transporte al abrir los obturadores. Compruebe que no está activado el modo de elevación mientras abre los obturadores.

### 2.11.1 Bajada

Compruebe que se han montado los canales de bloqueo de mantenimiento en los cilindros de elevación de las ruedas.

La sembradora debería levantarse antes del plegado o despliegue (compruebe que los elementos de trabajo siguen levantados).

Compruebe que no haya nadie cerca de las secciones de los abridores.

La sembradora se baja seleccionando el botón 'road transport' (transporte por carretera) del panel de control y accionando el torno del tractor.



No se coloque sobre los neumáticos. Si se utilizan como estribo, las ruedas pueden girar repentinamente y sin previo aviso y provocar lesiones graves.

## 2.11.2 Subida



Los elementos de trabajo deben levantarse para el plegado y despliegue. Si están bajados, los elementos de trabajo del interior de las aletas se arrastran o golpean los laterales durante el plegado/despliegue, facilitando su deterioro.



Levante siempre totalmente la sección de cultivo/unidad de hileras en caso de giros cerrados y operaciones de retroceso/marcha atrás. Ir marcha atrás con los abridores bajados pueden dañarlos. Los giros cerrados con los abridores bajados puede dañar los abridores cercanos al centro de giro.

Compruebe que todo el mundo esté a una distancia segura de las secciones del apero.

Después de plegar la máquina, pulse el botón 'road transport' (transporte por carretera) del panel de control. Así se activará el circuito que permite levantar/bajar la máquina sobre las ruedas de transporte mediante los tornos del tractor. Entonces pueden bloquearse los cilindros mediante los obturadores (consulte la figura 7). Antes de bloquearlos con obturadores, los cilindros deben retraerse hacia los canales de bloqueo para transporte por carretera.



Figura 6. Canal de bloqueo en posición de mantenimiento



Figura 7. Canal de bloqueo en posición de trabajo/desengranado

Los bloqueos mecánicos pueden utilizarse para proporcionar una altura de transporte/servicio bloqueada.

La máquina puede transportarse a cualquier altura que ofrezca una holgura adecuada bajo la máquina.



Los canales de bloqueo se utilizan para restringir la carrera de los cilindros durante el funcionamiento normal. Los canales de bloqueo SOLO deben retirarse para permitir levantar totalmente la máquina para su mantenimiento. No intente desplazar la máquina mientras esté en posición de mantenimiento.



## 2.12 Transporte de la sembradora



El tractor debe pesar como mínimo el 67 % de la sembradora mientras la remolca. Compruebe que el vehículo remolcador es adecuado para la tarea. Un vehículo remolcador inadecuado sería extremadamente inseguro y podría provocar pérdida de control, lesiones graves y la muerte. Consulte la tabla técnica de la página 35. No proceda al remolcado si la sembradora supera la capacidad de carga del vehículo.



Compruebe las cargas de los puentes y planifique las rutas en consecuencia. Una sembradora cargada puede superar la capacidad de carga de los puentes que debe cruzar.



La velocidad máxima de transporte es de 25 km/h (16 mph) y debe reducirse con un tractor ligero. Un exceso de velocidad puede provocar la pérdida de control o la incapacidad de frenar. Reduzca la velocidad si carga equipos o si las condiciones de la carretera no son las ideales.



Cuando las aletas estén plegadas compruebe que el bloqueo de las aletas está engranado.



Hinche los neumáticos conforme a las especificaciones de fábrica. Apriete las tuercas de la rueda según las especificaciones. Los neumáticos deshinchados y las tuercas sueltas pueden provocar una pérdida de control. Los neumáticos demasiado hinchados y las tuercas demasiado apretadas pueden fallar de repente y provocar una pérdida de control. La pérdida de control puede provocar un accidente grave con resultado de muerte, lesiones o daños materiales.



Compruebe periódicamente las luces y los reflectores. Sustituya las bombillas y las pegatinas difuminadas/gastadas/desaparecidas cuando sea necesario. Utilice las luces durante el transporte. Estas funciones son críticas para la visibilidad, en especial con otros conductores poco familiarizados con los equipos agrícolas o que no esperan encontrarse con un vehículo lento. Los faros delanteros deben estar en la posición de transporte por carretera.



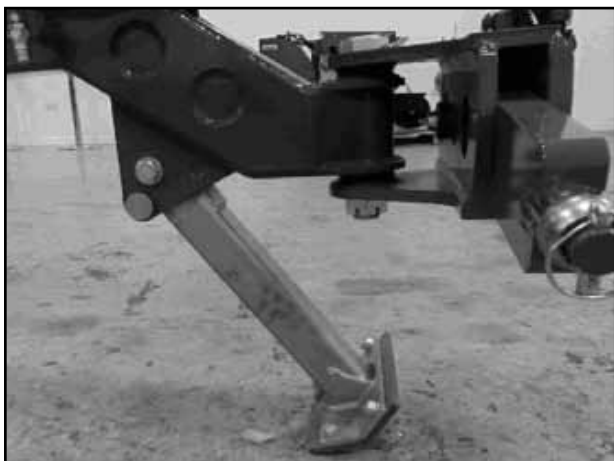
Figura 8. Faros delanteros en posición de transporte por carretera.

### 2.13 Estacionamiento de la máquina

Para evitar daños debidos a la humedad, si es posible debe estacionarse la máquina en interiores o a cubierto.

Al maniobrar la máquina preste atención a su entorno. Compruebe que no haya nadie en la zona de maniobras (¡esté atento a los niños!).

1. Estacione la máquina sobre un suelo llano y firme.
2. Baje la máquina sobre el soporte de estacionamiento o las ruedas de transporte comprobando que queda estable. Compruebe que el pasador se monta correctamente.
3. Desacople la máquina de los brazos conectores del tractor.
4. Apague el tractor y retire la llave.
5. Desacople las mangueras hidráulicas y los conectores eléctricos y de freno.



*Figura 9. Soporte de estacionamiento en posición de estacionamiento.*

## Introducir el nombre de la pieza

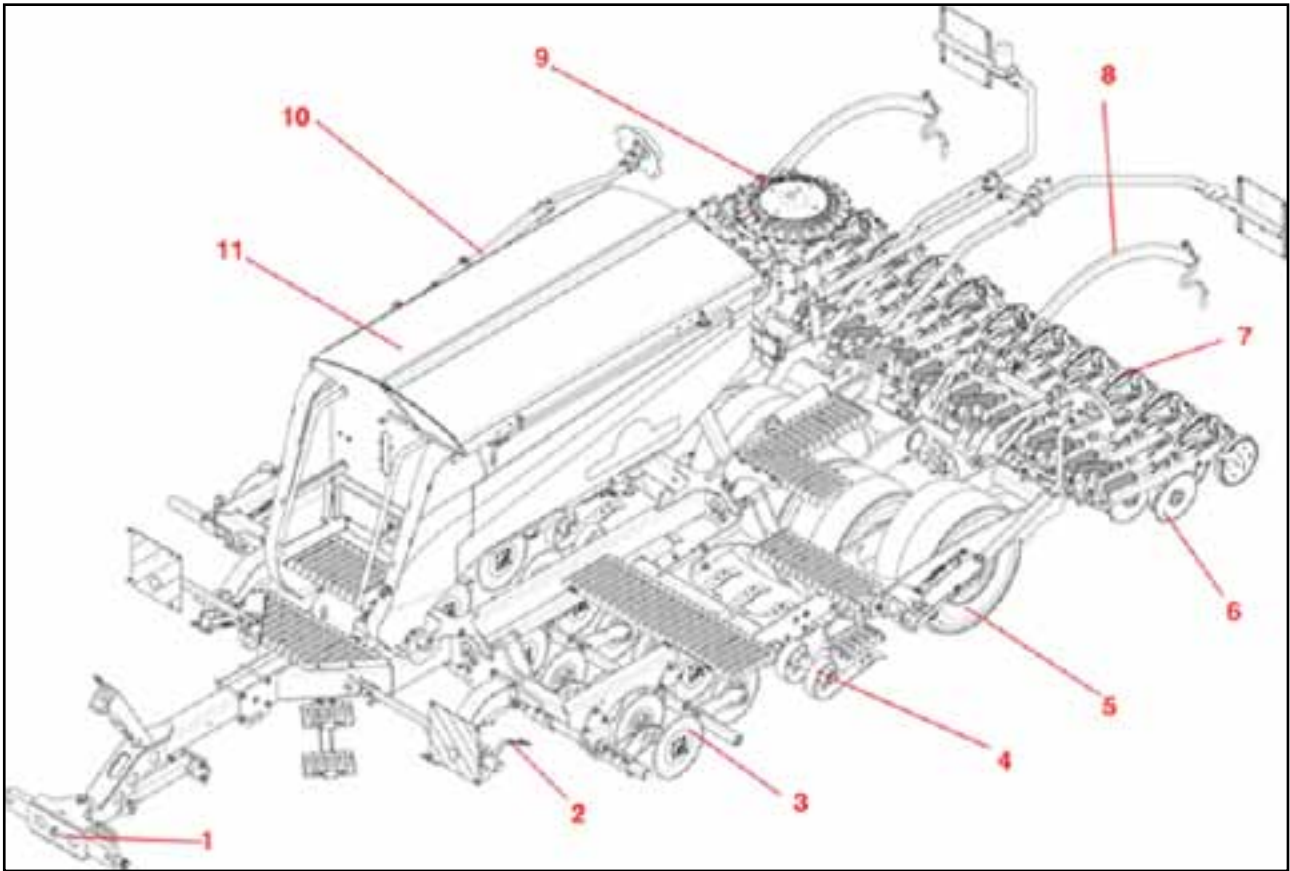
### 3.0 Tabla de datos técnicos

	4.0 m	3.0 m
<b>Anchura de trabajo</b>	4000 mm	3000 mm
<b>Anchura de transporte</b>	2980 mm	2980 mm
<b>Altura de transporte</b>	2960 mm	2960 mm
<b>Longitud de transporte</b>	8800 mm	8800 mm
<b>Peso</b>	6600 kg	4600 kg
<b>Capacidad de la tolva</b>	3000 litros	3000 litros
<b>Potencia de tractor necesaria*</b>	150-260 HP	110-260 HP

\* Para conseguir las prestaciones óptimas es importante que su apero y su tractor combinen correctamente.

4.0 Ajuste/Funcionamiento

4.1 Descripción



- 1. Conexión articulada delantera
- 2. Dasarraigadores del recorrido
- 3. Discos de cultivo
- 4. Panel de nivelación
- 5. Compactadora de neumáticos
- 6. Arados de disco
- 7. Rastrillador de seguimiento
- 8. Marcador de preemersión
- 9. Torres de semillas
- 10. Trazador de huella
- 11. Tolva

Diseñada para fijar nuevos estándares de productividad, eficiencia y economía de funcionamiento, la Centurion incorpora un conjunto de características innovadoras junto con tecnologías comprobadas. El resultado es una sembradora de discos ideal para sistemas de producción basados en siembra y arado que proporciona una precisión de siembra soberbia, una colocación de las semillas homogénea y un control fiable de la profundidad en una amplia variedad de tipos y condiciones de suelo. La Centurion surge de la comprobada filosofía de la "Ciencia de la siembra" de Great Plains, que ofrece una emersión uniforme y una cosecha óptima.

## 4.2 Instrucciones de funcionamiento

Esta sección aborda los procedimientos de funcionamiento generales. La experiencia, la familiaridad con la máquina y la información siguiente llevarán a una utilización eficiente y a unos buenos hábitos de trabajo. Piense siempre en la seguridad cuando utilice la maquinaria agrícola.

Para conseguir todas las prestaciones de la máquina deberá comprender el funcionamiento de todos sus componentes y realizar los ajustes para unos resultados en campo óptimos.

Incluso si sus condiciones de plantación raramente varían, algunos de estos elementos precisan un ajuste periódico debido al desgaste normal.

## 4.3 Lista de comprobación previa a la puesta en marcha

Antes de llevar la sembradora al campo realice los pasos siguientes.

Compruebe todas las líneas y conexiones hidráulicas antes de aplicar presión.



Los escapes de fluido a presión pueden tener suficiente presión para atravesar la piel. El fluido fugado por un orificio muy pequeño puede ser casi invisible. Para inspeccionar posibles fugas utilice un trozo de papel o cartón, no una parte del cuerpo, y lleve guantes. Si se produce un accidente, busque la atención médica inmediata de un médico familiarizado con este tipo de lesiones.

- Revise la sección "Información de seguridad" que empieza en la página 12.
- Lubrique tal como se indica en "Mantenimiento y lubricación", en la página 76.
- Compruebe que los neumáticos están adecuadamente hinchados. Consulte la "Tabla de hinchado de neumáticos", en la página 84.
- Revise todos los pernos, pasadores y sujeciones. Apriete según las indicaciones de la "Tabla de valores de apriete" de la página 84.
- Inspeccione posibles piezas desgastadas o dañadas de la sembradora. Repare o sustituya las piezas antes de salir al campo.
- Compruebe las mangueras hidráulicas, las conexiones y los cilindros en busca de fugas. Repare o sustituya antes de salir al campo.

#### 4.4 Amarre

La maquina incorpora una conexión articulada de eje cruzado de categoría 3 o 4 en su parte delantera.

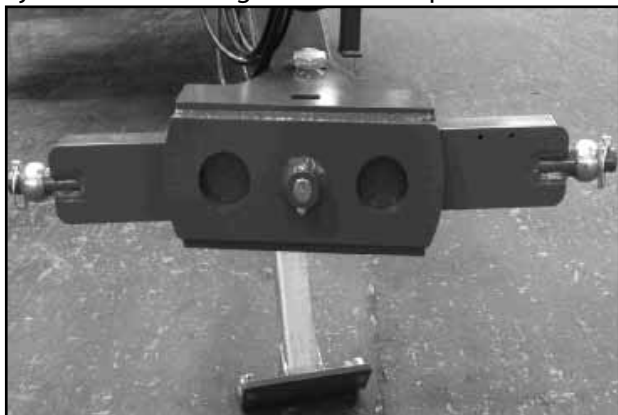


Figura 11. Barra de tracción con conexión articulada de eje cruzado.

#### 4.5 Desarraigadores del recorrido

Los desarraigadores del recorrido están montados sobre una barra controlada hidráulicamente que les permite moverse para seguir las ruedas del tractor. Todos los dientes llevan un resorte que les permite pasar por encima de piedras u otros obstáculos durante el trabajo para evitar daños.

La profundidad de los desarraigadores puede ajustarse retirando el pasador y desplazando el perfil dentado hacia arriba o abajo de la brida de montaje antes de volver a montar el pasador.



Figura 12. Desarraigadores en posición elevada.



Figura 13. Desarraigadores en posición de trabajo.

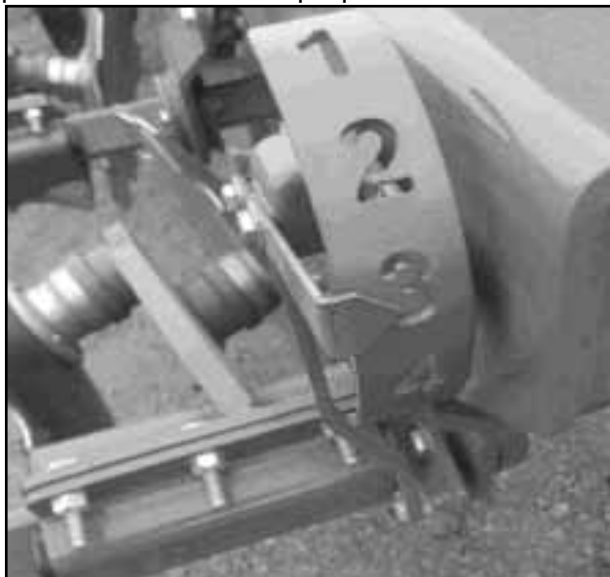
#### 4.6 Sección de cultivo

La máquina incorpora dos filas de discos de cultivo que trituran y mezclan los residuos de cosecha. La separación de 250 mm de los discos garantiza un arado fino.

En el extremo de las aletas se han montado deflectores de suelo para mantener el suelo dentro de la anchura de la máquina.

Es posible un ajuste independiente y sobre la marcha de la altura de los discos de cultivo/ paneles de nivelación.

Los ajustes de profundidad de la sección de cultivo se controlan con cilindros de memoria. Estos cilindros hidráulicos funcionan acortando la carrera del cilindro para conseguir la profundidad de cultivo que precisa el usuario.



*Figura 14. Paneles de nivelación*

#### Discos de cultivo dentados

Estos discos de cultivo dentados de 460 mm incorporan cubos sellados libres de mantenimiento y soportes de goma que proporcionan amortiguación.

#### Arados turbo

El diseño turbo permite que el canal de la cuchilla ataque el residuo verticalmente, mejorando el corte y la penetración y reduciendo los enganches. Las separaciones de los discos dependerán de las separaciones de hileras de 125 o 167 mm que haya especificado, ya que actúan en línea con el abridor.

## 4.7 Trazadores de huella

### 4.7.1 Ajuste de la extensión de los trazadores

A la entrega, la extensión de los trazadores suele fijarse para envío (brazo totalmente retraído) y debe reajustarse para el campo. Posteriormente debe comprobarse periódicamente la extensión de los trazadores, que se ha de comprobar y ajustar si:

- cambia la profundidad de la máquina,
- cambia el ángulo del disco trazador, o
- cambia la dirección de ataque del disco trazador.

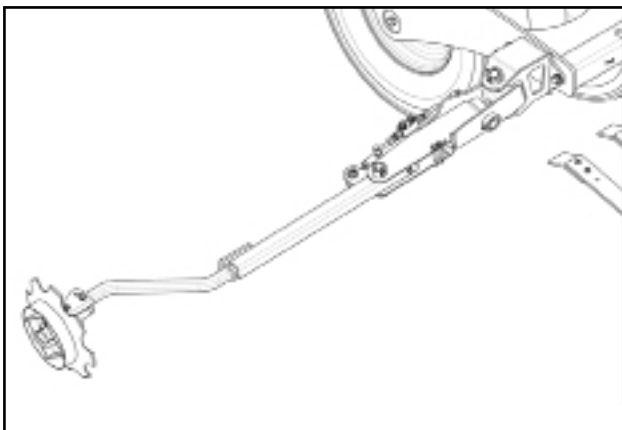


Figura 15. Trazador de huella

Mida la extensión de los trazadores en unas condiciones de campo representativas, con los abridores en el suelo, después de ajustar la altura de la sección de cultivo (página 39) y la transferencia de peso de las aletas (si procede). Si los abridores no están a la profundidad de plantación al ajustar la extensión, la separación de la huella será excesiva durante la plantación.

La extensión del trazador se mide sobre el suelo, desde la línea central de la unidad de hilera exterior hasta la marca del disco.

La extensión del trazador es simplemente la mitad del vano (distancia entre las hileras del extremo) más una separación de huella de un espacio de hilera.

Para cambiar la extensión de los trazadores, con la sembradora bajada:

1. Avance unos 10 m para dejar una marca y un surco.
2. Afloje el perno en U (A) que sujeta el brazo externo del trazador.
3. Deslice el brazo externo hacia dentro o fuera hasta que el disco esté a la distancia de extensión deseada.
4. Vuelva a fijar el perno en U.
5. Pliegue el trazador.
6. Los discos del trazador de huella pueden estar afilados. Tenga cuidado cuando realice ajustes en esta zona.

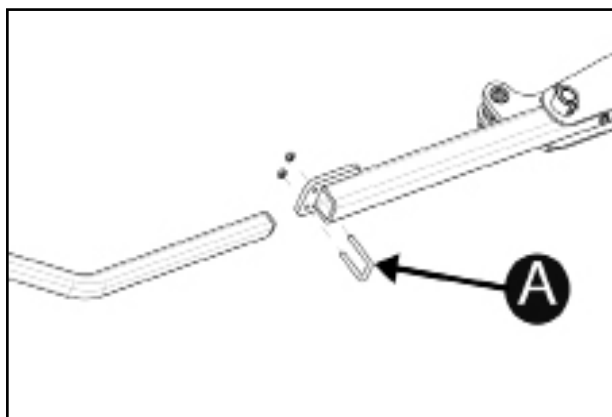


Figura 16. Ajuste del trazador de huella



### 4.7.2 Ajuste de los discos de los trazadores de huella

El ángulo de los discos de los trazadores de huella se puede cambiar con el regulador del extremo del brazo de extensión. Aflojando los pernos A y B (figura 17) el disco puede pivotarse hasta el ángulo deseado antes de reapretarlo.

La visibilidad de la marca puede mejorarse invirtiendo el disco en el eje del disco. Desmonte las tuercas exteriores del eje. Invierta el disco y vuelva a fijarlo con las tuercas.

Compruebe la extensión del trazador después del ajuste. Estos ajustes pueden provocar cambios de mayor o menor importancia en la extensión del trazador, lo que podría provocar separaciones incorrectas, o solapamientos, de las huellas.

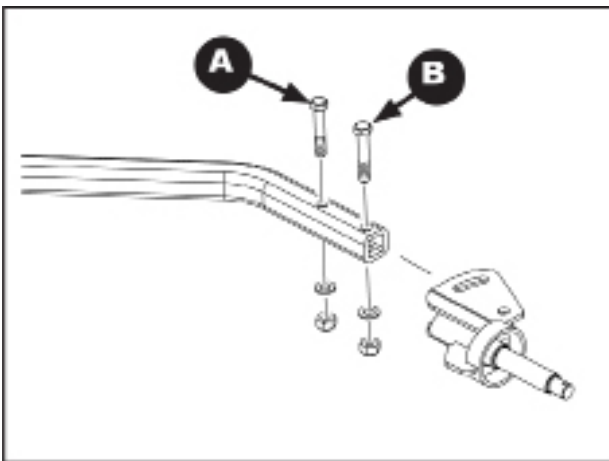


Figura 17. Ajuste del ángulo del trazador de huella

### 4.8 Tolva

La capacidad de la tolva es de 3000 litros. La tolva incorpora una ventana delantera y tres sensores de nivel, de los que solo dos están activos a la vez. Esto permite enchufar o desenchufar manualmente los dos superiores en función del tamaño de las semillas sembradas. La tolva tiene una abertura de 2.7 m de longitud y 1 m de ancho, ideal para una carga con cangilón. También dispone de una portezuela que facilita el cambio del rodillo medidor.



Figura 18. Tolva

#### 4.8.1 Carga de la tolva



Riesgo de atrapamiento y asfixia rápida: No entre nunca en la tolva para cargarla, descargarla ni realizar el mantenimiento de rutina. Mantenga la tapa cerrada durante las operaciones y mantenga la tapa bloqueada durante el almacenamiento. Mantenga a los niños alejados de la sembradora.



Una tolva llena o que parece llena puede suponer un riesgo de atrapamiento. Puede hundirse totalmente en el grano o en un hueco con escasez de oxígeno y ahogarse en cuestión de segundos. Los puentes y costras de granos son particularmente peligrosos.



En presencia de humos peligrosos o niveles de oxígeno bajos, es fácil desvanecerse rápidamente incluso en una tolva vacía con la tapa abierta. Puede que no haya ningún olor que le avise del riesgo.



Apague el ventilador antes de abrir las tapas de la tolva. Lleve protección ocular y máscara antipolvo o respirador. Incluso con el ventilador apagado, la adición de semillas o fertilizante creará una nube de polvo. Los riesgos incluyen la exposición a productos químicos peligrosos e irritación pulmonar y ocular.

#### 4.8.2 Accionamiento de la cubierta de la tolva

Mantenga cerrada la tapa de la tolva. Ábrala solo para cargar el material, limpiar la tolva o mantenimiento excepcional.

Lleve guantes adecuados para protegerse de los últimos fertilizantes o tratamientos de semillas.

La tapa de la tolva se abre y cierra levantando el brazo 180°.



Riesgo de atrapamiento de los dedos.

## 4.9 Información general sobre el ventilador

El ventilador hidráulico suministra la corriente de aire que transporta los materiales a través de las mangueras primarias hasta las torres y luego por las mangueras secundarias hasta las hileras. El ventilador debe funcionar en el sentido correcto y dentro de un intervalo de velocidades estrecho, para suministrar de manera fiable el material a los ritmos calibrados.

Riesgo de daños de la máquina: Engrane siempre el ventilador con el tractor a baja velocidad del motor. Si engrana el ventilador con el tractor a alta velocidad puede dañar el ventilador. No invierta el flujo hidráulico con el ventilador en marcha.

### 4.9.1 Funcionamiento del ventilador en el campo

Con el motor del tractor a bajas rpm, extienda lentamente la palanca del circuito del ventilador. Acelere el ventilador hasta la velocidad recomendada (página 44). Deje que el ventilador se caliente durante 15 minutos antes de empezar a plantar.

Baje la sembradora 1.5 - 3 m (5 a 10') cuando vaya a empezar a plantar. Las semillas tardan unos segundos en desplazarse desde los medidores hasta las hileras.

Deje el ventilador en marcha durante los giros en el campo. Cuando los abridores están levantados el accionamiento de los medidores se apaga.

Al final de la aplicación, levante los abridores. Detenga el flujo de material antes de apagar el ventilador.

Apague el ventilador desplazando lentamente la palanca del circuito del ventilador a "Float" (Movimiento inercial). El ventilador no se detiene inmediatamente. Una válvula de retención del circuito del ventilador hace recircular el aceite hasta que las paletas cesan en su movimiento inercial.

### 4.9.2 Velocidad del ventilador

Las rpm concretas que precisa el ventilador varían considerablemente en función de la configuración de la sembradora, densidad del material, ritmo de aplicación, velocidad en campo y propiedades del material. Desarrolle y registre unos valores que sean adecuados para sus operaciones.

A la velocidad ideal del ventilador:

- el caudal es más que suficiente para evitar bloqueos (de ambos medidores en las sembradoras de doble tolva),
- el caudal es homogéneo a través de todas las mangueras de cada medidor, y
- el caudal es suficientemente bajo para minimizar la rotura y el rebote de las semillas.

La velocidad del ventilador la supervisa y registra el monitor de semillas, pero se controla manualmente.

Si el ventilador no consigue llegar a 3000 rpm, puede que haya alguna manguera desconectada. El aire se desplaza hacia el colector de barrido en ambas direcciones de rotación, pero el caudal de aire para la rotación inversa es demasiado reducido para accionar el sistema.

### 4.9.3 Ajuste de la velocidad del ventilador

La velocidad del ventilador debe ajustarse en función de su situación.

Empiece con un caudal reducido, el caudal medio es de 30 a 45 l/min (8 a 12 gpm).

Haga funcionar el ventilador durante 15 minutos antes de sembrar. El fluido hidráulico debe calentarse para que los sistemas de presión del ventilador y las aletas funcionen correctamente.

Observe el monitor de semillas y ajuste la velocidad del ventilador aumentando o reduciendo el fluido hidráulico del tractor.

RPM ventilador	Límites	
	Mínimo	Máximo
Ventilador pequeño [sin cárter de drenaje]	1500 rpm a	3500 rpm
Ventilador grande [con cárter de drenaje]	2000 rpm a	4500 rpm

### 4.10 Compactadora de neumáticos

La compactadora de neumáticos central de ancho completo y gran diámetro trabaja delante de los arados para disponer de una profundidad y consolidación homogénea de la siembra.

El modo de campo garantiza que todos los neumáticos se mantengan en contacto con el suelo al realizar maniobras. En modo de transporte aumenta la distancia al suelo.

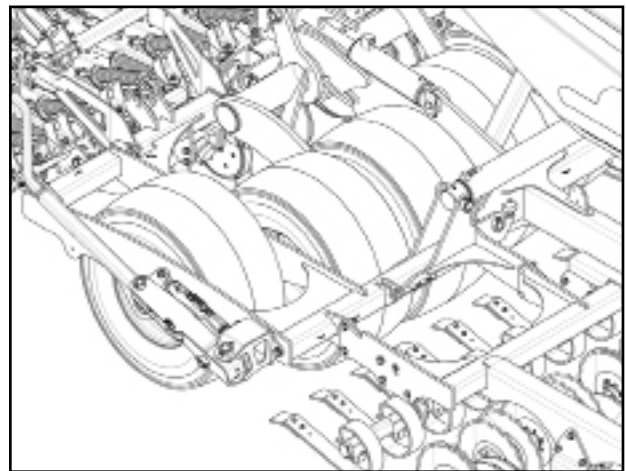


Figura 19. Compactadora de neumáticos

### 4.11 Elementos de siembra

La máquina tiene unos precisos cabezales de distribución de semillas moldeados por inyección con cierres para jalones integrados y sensores de caudal de semillas opcionales y suministra con precisión la semilla a cada arado.

La colocación precisa de las semillas la manejan los brazos de arado de altas prestaciones con una presión descendente ajustable de 40 a 160 kg y un sencillo ajuste de la profundidad. La separación de los arados puede elegirse a 167 o 125 mm.

El reputado arado de la máquina incorpora un par de robustos discos de 4 mm escalonados delante/detrás en 8 mm para que abran un surco efectivo para las semillas. Los discos están montados en brazos de altas prestaciones que pueden ejercer una presión descendente hasta 160 kg que garantiza la penetración en las condiciones más adversas.

#### 4.11.1 Ajuste de la unidad de hileras

La unidad de hileras Great Plains Serie 00 puede incluir las características siguientes (algunas de ellas opcionales):

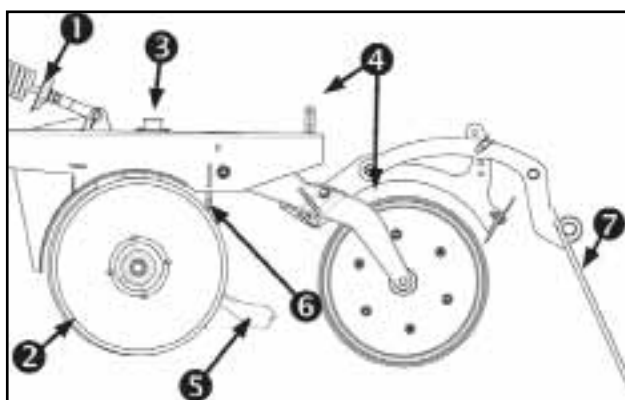


Figura 20. Unidad de hileras

1. Muelles de presión descendente - Cada unidad de hilera se monta en el apero mediante brazos que permiten que la unidad de hilera se mueva hacia arriba o abajo independientemente. El muelle ajustable fija la fuerza con la que el abridor pasa por encima de los obstáculos. Consulte "Ajuste del muelle de la unidad de hilera", en la página 46.

2. Cuchillas de los discos - Las cuchillas de disco dobles abren un surco y crean el lecho para las semillas. Los separadores ajustan las cuchillas para tener un surco limpio. Consulte "Ajustes de las cuchillas de los discos", en la página 46.

3. Tubo de suministro de semillas - Este tubo suministra el material de la tolva. No precisa ajustes.

4. Ruedas de presión - Cierran la zanja de las semillas. Las ruedas de presión también sostienen el extremo libre de la unidad de hilera y proporcionan el principal control de la profundidad de siembra por medio del mango en T. Consulte "Profundidad de los abridores (altura de las ruedas de presión)", en la página 48.

5. Afirmador de semillas - (faldón de semillas, no mostrado) El faldón de semillas no precisa ningún ajuste, excepto cambiarlo cuando se desgasta.

Afirmador de semillas Keeton® (mostrado) Mejora el contacto semilla-suelo y ofrece un brazo estable para el tubo de suministro de fertilizante líquido a baja velocidad. Consulte "Ajuste del afirmador de semillas Keeton®", en la página 48.

6. Rascador interno - Ayuda a evitar obstrucciones entre las cuchillas de los discos. Consulte "Ajustes de las cuchillas de los discos", en la página 47.

7. Rastrillador de seguimiento - Nivelan el suelo después de la siembra.

#### 4.11.2 Ajuste del muelle de la unidad de hileras

Normalmente los muelles de la unidad de hileras no precisan ningún ajuste. El ajuste de fábrica del muelle de la unidad de hileras es:

1. Longitud del muelle - 324 mm
2. Longitud del conjunto - 562 mm

En algunas condiciones inhabituales las hileras de las pistas de los neumáticos pueden tener que fijarse más fuertes. Realice los ajustes con las aletas desplegadas y las hileras levantadas del suelo, para que los muelles estén totalmente extendidos.

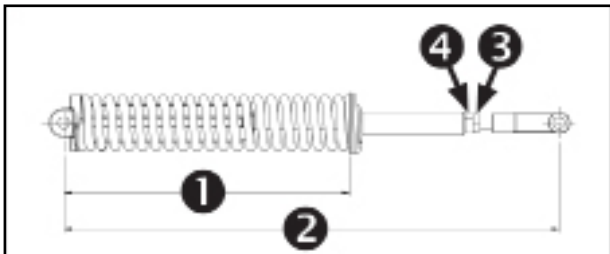


Figura 21. Muelle de la unidad de hileras

Afloje la contratuerca 3. Gire la tuerca de ajuste 4. Acorte el muelle para aumentar la fuerza descendente o alórguelo para reducirla.

Por cada giro de la tuerca de ajuste la fuerza descendente en el disco abridor cambia aproximadamente en 1.7 kg.

Después de fijar la fuerza reapriete la contratuerca.

#### 4.11.3 Ajustes de los discos abridores

El ángulo y el escalonamiento de los discos abridores no pueden ajustarse, a diferencia de la separación entre disco y disco, que puede precisar atención a medida que los discos vayan desgastándose. Los separadores tendrán que reajustarse cuando se sustituyan las cuchillas.

La separación ideal hace que las cuchillas estén en contacto unos 25 mm. Si inserta dos piezas de papel entre las cuchillas la separación entre ellas debe estar entre 0 y 44 mm.

Si la región de contacto es mucho mayor o menor (o si no hay ningún contacto) deberá ajustarse desplazando una o más arandelas separadoras. Si la región de contacto varía con la rotación de las cuchillas, es probable que una o varias cuchillas se hayan comado y necesiten sustituirse.

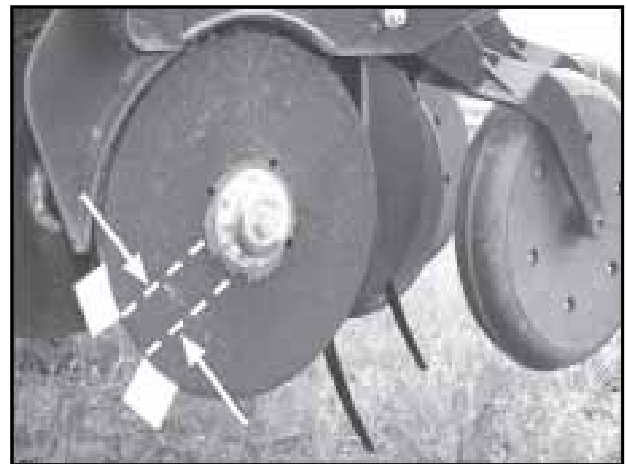


Figura 22. Comprobación del contacto de los discos

#### 4.11.4 Ajuste del contacto de los discos

Tenga cuidado cuando realice ajustes en esta zona. Las cuchillas de los discos de la unidad de hileras pueden estar afiladas.

Despliegue el apero. Configure el apero para bloqueo de elevación de mantenimiento (página 32).

Retire el perno que retiene en disco abridor a un lado. Retire con cuidado la cuchilla, fijándose en cuántos separadores hay fuera del disco y cuántos dentro. No afloje los componentes y separadores del cubo. Para reducir la separación entre los discos (el caso normal) desplace una arandela separadora del interior al exterior.

Al montar cuchillas nuevas normalmente es necesario desplazar de nuevo los separadores del exterior al interior después de montar ambos discos.

Vuelva a montar y compruebe el contacto de los discos.

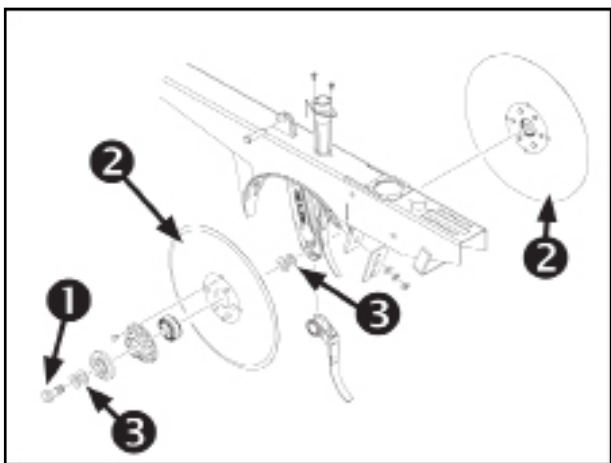


Figura 23. Ajuste de los separadores de discos

#### 4.11.5 Ajustes de los rascadores de los discos abridores

La versión estándar son los rascadores de discos ranurados. Los rascadores de discos de carburo accionados por muelle son opcionales. Para que los discos sigan girando libremente, se montan rascadores de suciedad entre los discos para limpiarlos a medida que giran.

Tenga cuidado cuando realice ajustes en esta zona. Las cuchillas de los discos de la unidad de hileras pueden estar afiladas.

Cuando varían las condiciones del campo, puede ser necesario ajustar los rascadores. En condiciones de humedad baje los rascadores. Si los abridores no giran libremente, levante los rascadores. Para ajustar, afloje el perno y desplace lo necesario el rascador.



Figura 24. Ajuste del rascador

#### 4.11.6 Ajustes de los afirmadores de semillas

Las unidades de hileras incorporan un faldón de semillas y aceptan uno o dos afirmadores de semillas opcionales.

El faldón de semillas no precisa ajustes pero puede precisar su sustitución si se desgasta, o acortarse si se añade un afirmador de semillas opcional con posterioridad a la entrega inicial.

Las cuchillas de los discos de la unidad de hileras pueden estar afiladas. Tenga cuidado cuando realice ajustes en esta zona. Para ajustar el afirmador de semillas Keeton®, baje la sembradora hasta que los discos de las unidades de hileras descansen sobre el suelo.

#### 4.11.7 Ajuste del afirmador de semillas Keeton®

El afirmador de semillas Keeton® opcional es un perfil de polímero mecanizado que se desliza bajo la zanja de las semillas. Atrapa las semillas a medida que salen del tubo de semillas y las aprieta contra el fondo de la V.

El afirmador se suministra con una tensión prefijada que es la recomendada durante el primer año. En años posteriores puede apretarse el tornillo tensor 1 en función de sus necesidades. Los afirmadores proporcionan únicamente la tensión suficiente para presionar las semillas hacia el fondo de la zanja.

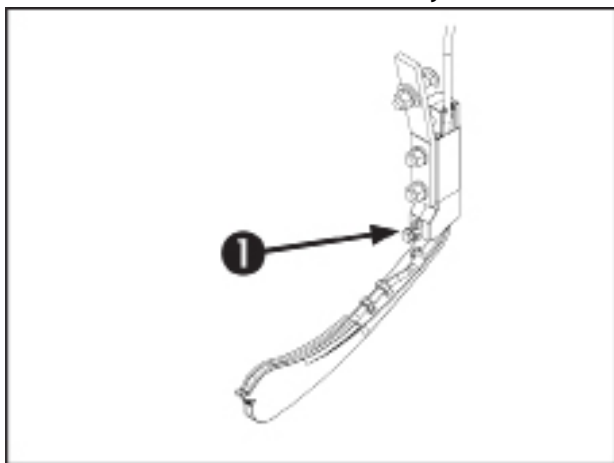


Figura 25. Afirmador de semillas Keeton

#### 4.11.8 Profundidad de los abridores (altura de las ruedas de presión)


Consulte la figura 26.

Fije la profundidad de siembra de los abridores ajustando la altura de las ruedas de presión.

Para ajustar, levante primero ligeramente los abridores y luego levante y deslice los mangos en T sobre los abridores.

Ajuste todas las ruedas de presión a la misma altura. Cada incremento del mango ajusta la profundidad de siembra en unos 6 mm. El rango es de unos 0 a 89 mm de profundidad de siembra.

Si precisa una siembra menos profunda, deslice los mangos en T hacia delante, hacia el apero. Para una siembra más profunda, deslice los mangos en T hacia atrás, apartándolos del apero.

 Los abridores deben nivelarse con los espaciadores de la barra de herramientas de los abridores.

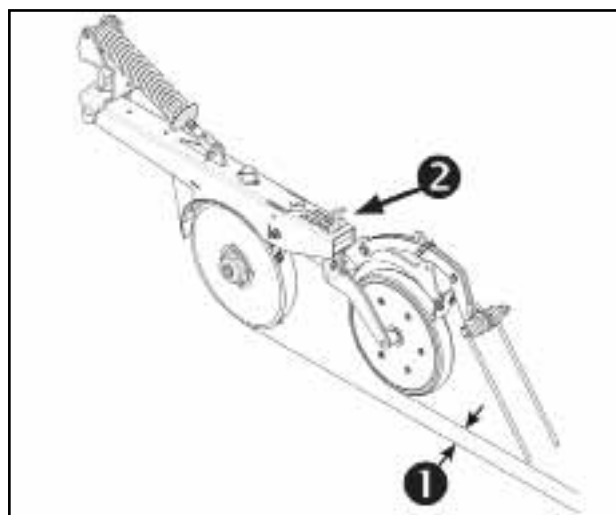


Figura 26. Ajuste de la profundidad de los abridores



Delante de la barra de herramientas de la unidad de hileras está la articulación de profundidad utilizada para ajustar la profundidad de los abridores con espaciadores (figura 27).

- Aumento de la profundidad: retire los espaciadores de encima del muñón (1) y colóquelos debajo del mismo (2)
- Reducción de la profundidad: retire los espaciadores de debajo del muñón (2) y colóquelos encima del mismo (1)

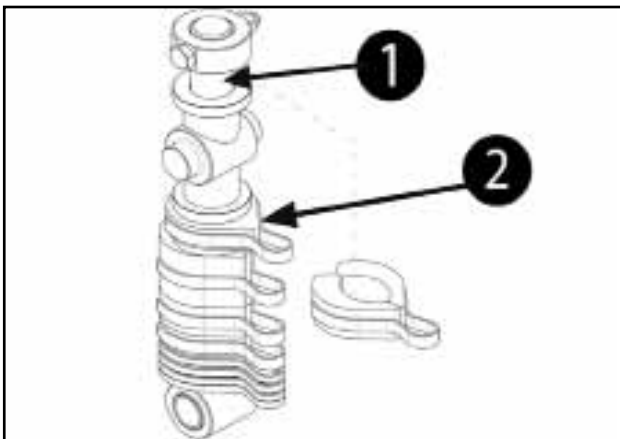


Figura 27. Barra de herramientas de la articulación de profundidad

#### 4.11.9 Presión descendente de la unidad de hileras

La presión descendente de la unidad de hileras se controla con el mando de la parte delantera de la sembradora.


 Durante el trabajo los abridores deben estar siempre nivelados.



Figura 28. Ajuste de la presión de la unidad de hileras

#### 4.12 Ajuste del rastrillador de seguimiento

El rastrillador de seguimiento puede ajustarse quitando el pasador y colocándolo donde sea preciso.

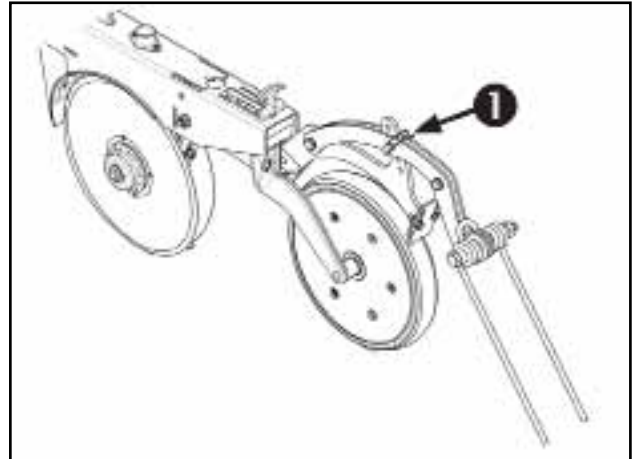


Figura 29. Ajuste del rastrillador de seguimiento

#### 4.13 Marcadores de preemersión

Los marcadores de preemersión trabajan después de los elementos de siembra. Se pueden recolocar lateralmente en la barra para proporcionar el mejor ajuste entre el tractor y las ruedas rociadoras.

La profundidad de los dientes se puede ajustar con los pasadores del extremo superior del brazo del marcador.

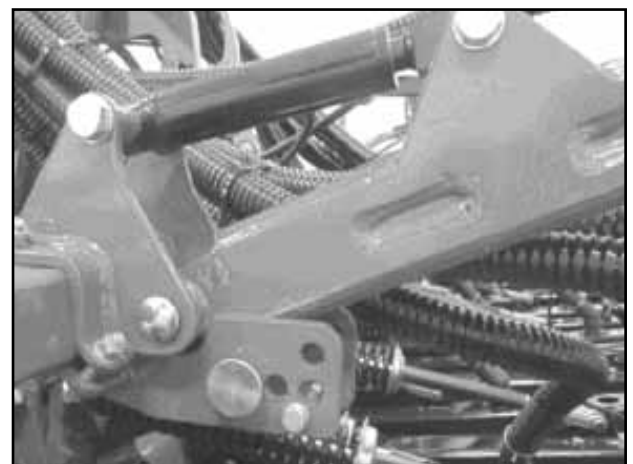


Figura 30. Marcadores de preemersión

## 4.14 Instrucciones de trabajo

### 4.14.1 Velocidad de circulación

En trabajo, la máquina puede circular a velocidades alrededor de 12 km/h. Dependerá de las condiciones del campo (tipo de suelo, estado de la superficie, etc.)

Si las condiciones son adversas o se precisa un acabado más firme, conduzca más lentamente.

### 4.14.2 Giros

Antes de girar en el trabajo, en las cabeceras por ejemplo, todos los elementos que engranan con el suelo (sección de cultivo, unidades de hileras) deben elevarse del trabajo para que la máquina pueda girar sobre las ruedas compactadoras. Estos elementos solo deben volverse a bajar para trabajar cuando haya terminado el giro. En función del modo de trabajo indicado en el panel de control, los elementos se levantarán y bajarán sucesivamente o subirán todos juntos y bajarán secuencialmente.

### 4.14.3 Presión de las aletas

La presión descendente de las aletas se controla automáticamente si la máquina dispone de células de carga. En caso contrario la presión de las aletas deberá ajustarse manualmente.

## 4.15 Inspecciones

La calidad de trabajo depende de los ajustes e inspecciones realizados antes y durante el trabajo, así como la revisión y el mantenimiento periódicos de la máquina.

Por tanto, antes de empezar el trabajo es importante llevar a cabo cualquier revisión necesaria y lubricar la máquina según se precise.

### Inspecciones antes y durante el trabajo:

- ¿Está bien enganchada la máquina y bloqueado el dispositivo de acoplamiento?
- ¿Está la máquina en una posición de funcionamiento nivelada y se ha fijado correctamente la profundidad de trabajo?

### Elementos de trabajo

- ¿Están en condiciones de servicio los discos y demás herramientas de cultivo?
- ¿Siguen los rascadores utilizables de forma que los arados no se atasquen?

## 4.16 Visión general de los ajustes

Ajuste	Página	El ajuste afecta a
Altura de la conexión articulada	38	Carga de tracción correcta del tractor
Alineación del bastidor y las aletas	-	Homogeneidad de la siembra
Ajuste del interruptor de altura	-	Estado de activación/desactivación correcto del accionamiento del medidor
Sistema neumático		
RPM del ventilador	44	Suministro homogéneo y suave del material
Calibración	66	Corrección del ritmo de siembra para sus materiales concretos
Ajustes del trazador de huella		
Extensión del trazador	40	Separación deseada de las huellas
Ángulo y dirección del disco trazador	41	Visibilidad de la marca
Ajuste de la transferencia de peso de las aletas	-	Comprobación de que los abridores funcionan a la profundidad deseada
Ajustes de la unidad de hileras		
Profundidad de los abridores (altura de las ruedas de presión)	48	Profundidad de siembra
Presión descendente de la unidad de hileras	49	Uniformidad de la profundidad de siembra en las pistas de los neumáticos
Ajustes de los discos abridores	46	Profundidad de las semillas, contacto entre semilla y suelo
Rascadores interiores	45	Funcionamiento fiable de los discos
Ajustes del afirmador de semillas (opcional)	45	Contacto entre semilla y suelo
Ajuste de las ruedas de presión	45	Cobertura efectiva del suelo

## 4.17 Panel de control



Figura 31. Panel de control básico



Figura 33. Pantalla táctil 1200 Muller



Figura 32. Panel de control Comfort



Figura 34. Pantalla táctil 800 Muller

1. Pantalla
2. Botón de encendido
3. Botón de escape
4. Botón del Administrador de tareas. Conduce al menú principal y permite al usuario conmutar entre programas.
5. Teclas para seleccionar y cambiar valores numéricos y funciones.
6. Mando para seleccionar y cambiar valores numéricos (terminal Comfort)

La sembradora se controla desde el panel de control a través del terminal de bus ISO del tractor

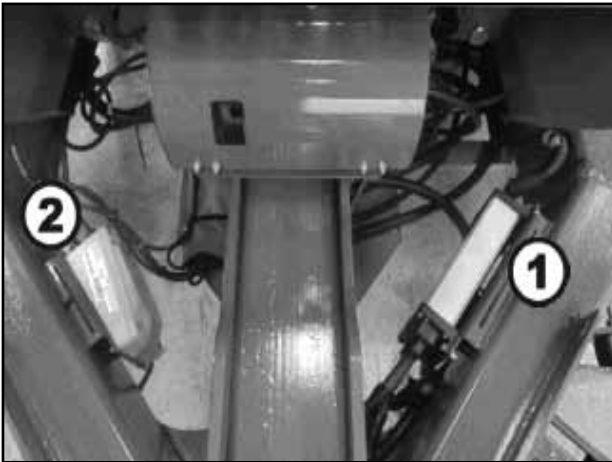


Figura 35. ECU y CPU



Figura 36. CPU

1. ECU Müller: Esta unidad controla las principales funciones de la sembradora.
2. CPU Digi-Star: Controla la información procedente de las células de peso (si las equipa).
3. CPU Dickey John: controla los sensores de flujo de semillas (si los equipa).

## 4.18 Funcionamiento del panel de control

### 4.18.1 Pantalla de inicio



Figura 37. Pantalla de inicio

Después del encendido, en la primera página aparece la pantalla inicial.

1. El botón permite subir y bajar la máquina para el transporte por carretera.
2. Tecla de la función de plegado.
3. Solo para los trazadores en funcionamiento, como al empezar un campo.
4. En modo de "elevación completa" la sección de cultivo y los abridores bajan juntos pero suben en secuencia. Los tiempos de secuenciación pueden fijarse en las pantallas de Configuración.
5. Este botón conmuta cíclicamente entre los distintos cabezales disponibles (las distintas aplicaciones del Administrador de tareas).
6. Este botón conmuta entre la pantalla principal y el cabezal.

## 4.18.2 Pantalla de trabajo (1/2)



Figura 38. Pantalla de trabajo 1

1. Parada: botón de cancelación para jalones: Esta tecla impide cambiar el ritmo de jalonamiento después de elevar la máquina. Aparece la señal de "Stop" entre las pistas para indicarlo.

2. El ritmo de jalonamiento se desvía en una pista con cada accionamiento de la tecla. Junto a las pistas se indica el número de pista.

3. Ritmo de siembra 100 %: Si se ha ajustado el ritmo de siembra con las teclas +% o -%, al pulsar esta tecla se volverá al ritmo de siembra predeterminado.

4. Este botón se utiliza para aumentar el ritmo de siembra. El incremento en porcentaje puede cambiarse en la pantalla de datos de la máquina.

5. Este botón se utiliza para reducir el ritmo de siembra. El incremento en porcentaje puede cambiarse en la pantalla de datos de la máquina.

6. Este botón solo activa el circuito del trazador de huella, de forma que el circuito principal retraerá los trazadores de huella para evitar obstáculos, pero no afecta a los jalones.

7. Función "Agujero mojado": En algunas situaciones, como cuando la máquina se hunde en algún sector mojado del campo, puede usarse esta función para subir la máquina. La señal de trabajo no se interrumpe y el jalón deja de conmutarse. Pulsando de nuevo el botón, o después de un tiempo de espera definido por el usuario, se reanuda el funcionamiento normal de la sembradora.

8. Botón de preinicio: este botón hace funcionar el motor durante un tiempo especificado. Si durante este tiempo el panel recibe una señal de velocidad del radar, el panel se activará.

9. Este botón permite al usuario conmutar entre pantallas. La segunda pantalla (2/2) vuelve por defecto a la primera pantalla (1/2) al cabo de doce segundos.

## 4.18.3 Pantalla de trabajo (2/2)



Figura 39. Pantalla de trabajo 2

1. Este botón activa y desactiva la función de medición. Con la función de siembra apagada, la pantalla indicará ALL METERING STOPPED (Toda la medición detenida) en la parte superior de la pantalla. Si se enciende la función de siembra, la sembradora bajará a la posición de trabajo y el ordenador recibirá una señal de velocidad y empezará el proceso de control.

2. Modo de trazador de huella: Al pulsar este botón se conmuta cíclicamente entre los modos del trazador de huella. Estos son (en orden):

- Trazadores alternativos, empezando con el trazador derecho.
- Trazadores alternativos, empezando con el trazador izquierdo.
- Solo trazador izquierdo
- Solo trazador derecho
- Ambos trazadores funcionando
- Ningún trazador funcionando

3. Este botón devuelve a la pantalla inicial.

4. Este símbolo muestra el modo de trabajo actual.

5. Media anchura apagada - Izquierda: Solo las lumbreras de la derecha siguen sembrando.

6. Media anchura apagada - Derecha: Solo las lumbreras de la izquierda siguen sembrando.

7. Este botón aumenta la sensibilidad de los sensores de flujo de semillas.

8. Este botón reduce la sensibilidad de los sensores de flujo de semillas.

9. Este botón permite al usuario conmutar entre pantallas. La segunda pantalla (2/2) vuelve por defecto a la primera pantalla (1/2) al cabo de doce segundos.

#### 4.18.4 Pantalla de herramientas de la máquina



Figura 40. Pantalla MACHINE TOOLS (Herramientas de la máquina)

1. Sistema de pesaje: el botón envía a la pantalla del sistema de pesaje.
2. Botón de bloqueo: envía a las pantallas de "bloqueo".
3. Diagnósticos: envía a las pantallas de diagnósticos.
4. Panel de configuración: para ir a las pantallas de configuración mantenga pulsado este botón durante cinco segundos.
5. Botón de inicio: vuelve la pantalla a la pantalla inicial.
6. Calibración: entra en modo de calibración (consulte la página 66).
7. Totales de la máquina: envía a la pantalla de totales de la máquina.
8. Configuración de jalonamiento: envía a la pantalla de configuración de jalones.

#### 4.18.5 Sistema de pesaje

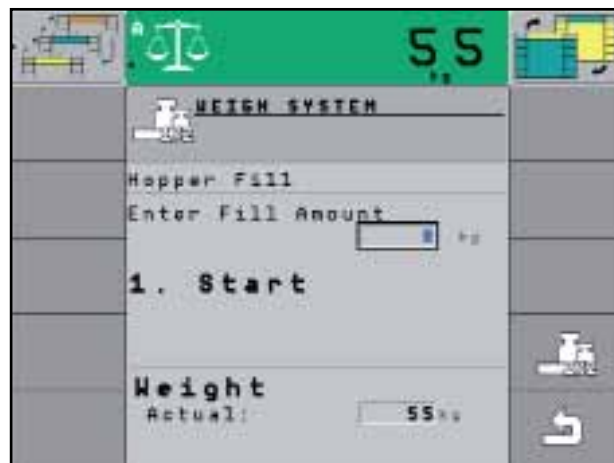


Figura 41. Pantalla 1 de WEIGH SYSTEM (Sistema de pesaje)

Para introducir la cantidad de llenado:

- Añada el peso deseado en el cuadro 'fill amount' (cantidad de llenado) con el mando giratorio o los botones de introducción.

- Pulse el botón 'start' (inicio).

- Añada material a la tolva hasta que se llegue al objetivo: la pantalla indicará 'HOPPER WEIGHT REACHED' (Alcanzado el peso de la tolva) y sonará una alarma.



Figura 42. Pantalla 2 de WEIGH SYSTEM (Sistema de pesaje)

La supervisión de la medición hace sonar una alarma si el peso real que se está sembrando es distinto de la cantidad para sembrar calibrada.



4.18.6 Pantallas de bloqueo

Las pantallas de bloqueo se utilizan para identificar bloqueos en el sistema.



Figura 43. Pantalla 1 de BLOCKAGE (Bloqueo)

La sensibilidad de los sensores se modifica con un valor entre 1 y 10 (con 0 para indicar que los sensores no están activos). La forma recomendada de ajustar los sensores es aumentar la sensibilidad hasta que suena la alarma y luego reducirla en 1 o 2. El resto de la información de la pantalla se utiliza para determinar dónde se produjeron los bloqueos.

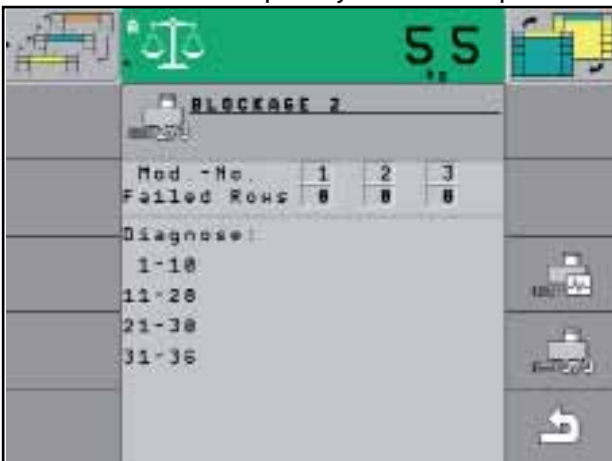


Figura 44. Pantalla 2 de BLOCKAGE (Bloqueo)



Figura 45. Pantalla 3 de BLOCKAGE (Bloqueo)

4.18.7 Pantallas de diagnóstico

Las pantallas de Diagnóstico se utilizan para identificar cualquier problema del sistema. Los botones de los laterales se utilizan para activar los distintos circuitos/funciones de la sembradora.

**Pantalla 1**

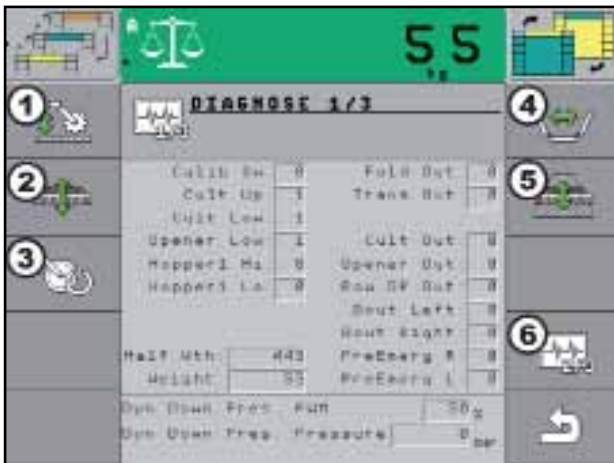


Figura 46. Pantalla 1 de DIAGNOSTICS (Diagnósticos)

1. Activa la sección de cultivo permitiendo subirla y bajarla.
2. Activa las unidades de hileras permitiendo subirlas y bajarlas.
3. Presión descendente de la unidad de hileras.
4. Aísla el circuito de plegado de las aletas.
5. Aísla el circuito de transporte por carretera.
6. Cambia a la página 2 de diagnósticos.

**Pantalla 2**



Figura 47. Pantalla 2 de DIAGNOSTICS (Diagnósticos)

1. Activa el circuito del marcador de preemersión.
2. Activa el trazador de huella izquierdo.
3. Activa el trazador de huella derecho.
4. Activa el apagado de la mitad izquierda
5. Activa el apagado de la mitad derecha
6. Cambia a la página 3 de diagnósticos.

**Pantalla 3**



Figura 48. Pantalla 3 de DIAGNOSTICS (Diagnósticos)

1. Activa el jalonamiento izquierdo. Manténgalo apretado tres segundos para activar y otros tres para desactivar de nuevo.

2. Activa el jalonamiento derecho. Manténgalo apretado tres segundos para activar y otros tres para desactivar de nuevo.
3. Aumenta la presión descendente.
4. Reduce la presión descendente.
5. Comprueba el motor del medidor.
6. Cambia a la página 1 de diagnósticos.

#### 4.18.8 Pantallas de config.

Las pantallas de Configuración se utilizan para cambiar la configuración de la máquina, como la secuenciación de la subida y bajada de los elementos de cultivo y la velocidad del ventilador.



Figura 49. Pantalla 1 de CONFIGURATION (Configuración)



Figura 50. Pantalla 2 de CONFIGURATION (Configuración)



Figura 51. Pantalla 3 de CONFIGURATION (se muestran los parámetros predeterminados)

#### 4.18.9 Pantallas de totales

Las pantallas de totales se utilizan para llevar un seguimiento de la utilización de la sembradora. La pantalla RESULTS (Resultados) se puede reiniciar. Los Totales absolutos (Lifetime Totals) no se pueden reiniciar.



Figura 52. Pantalla 1 de TOTALS (Totales)



Figura 53. Pantalla 2 de TOTALS (Totales)



Figura 55. Pantalla del sistema de pesaje Digi-Star

#### 4.18.10 Ritmo de jalonamiento

La pantalla de Ritmo se utiliza para fijar el ritmo de jalonamiento de la sembradora. La fila de números superior indica las huellas de jalonado predeterminadas. Para huellas personalizadas indique 999 bajo Ref. No. (N.º de referencia). Los diagramas de las páginas 61-65 muestran distintos valores y configuraciones de jalonamiento.



Figura 54. Pantalla RHYTHM TRAMLINE (Ritmo de jalonamiento)

#### 4.18.11 Sistema de pesaje Digi-Star

El sistema de pesaje Digi-Star es accesible desde la pantalla del Administrador de tareas. Este software permite al usuario acceder a información desde las células de pesaje.

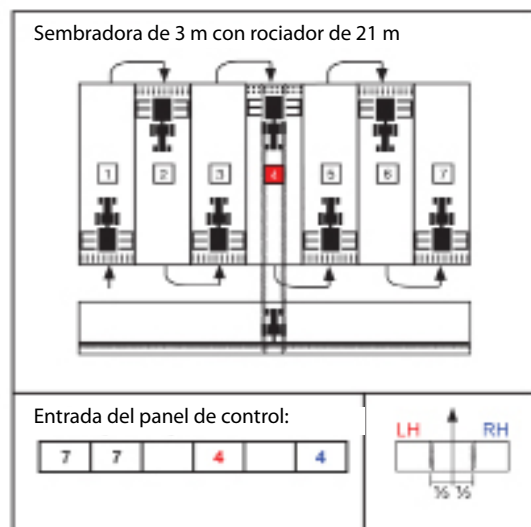
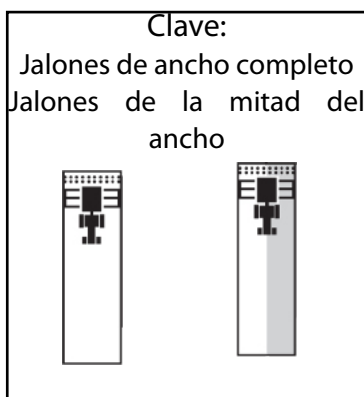
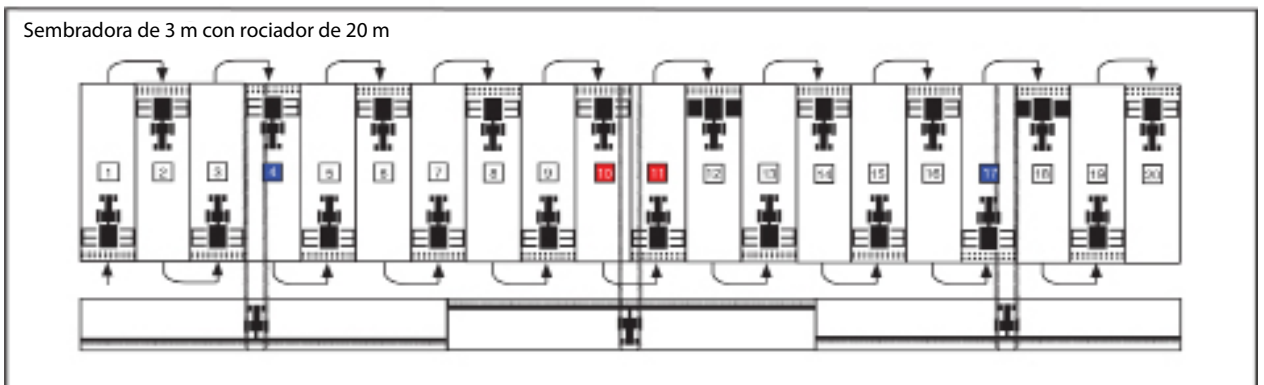
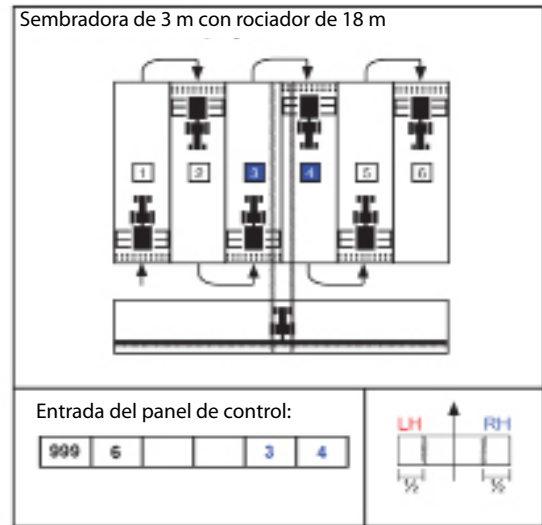
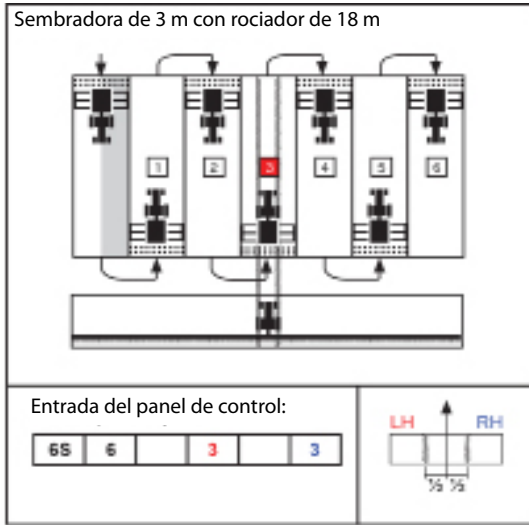
En circunstancias normales, el sistema de pesaje Digi-Star no necesita cambios. Si por alguna razón necesita restaurarse, deben usarse el procedimiento y los valores siguientes.

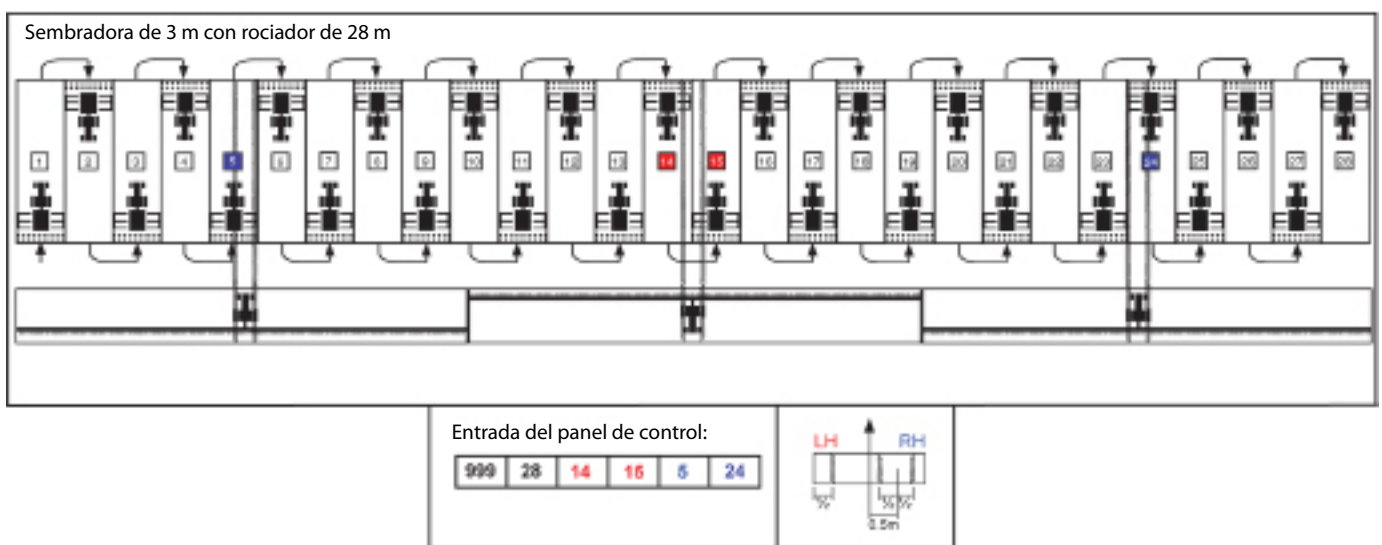
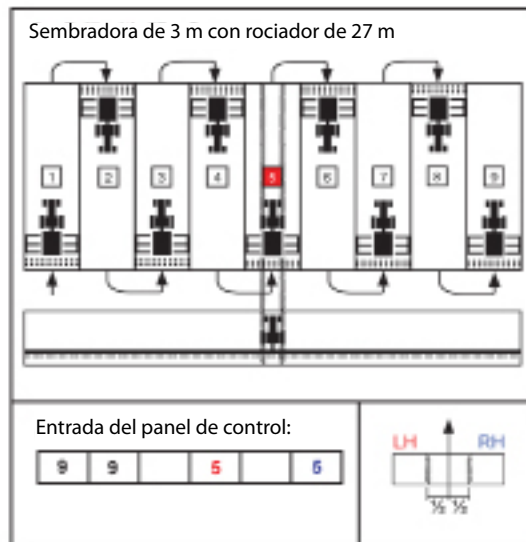
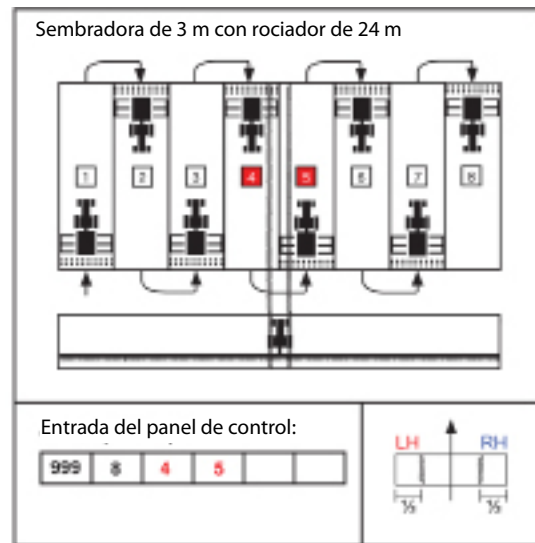
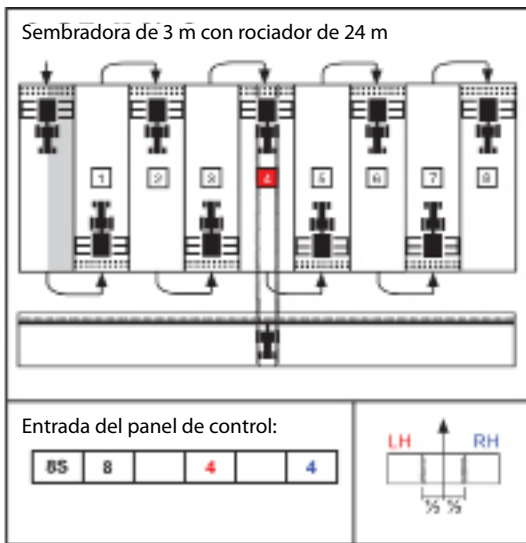
1. Pulse varias veces (^SELECT) (Seleccionar) hasta que se visualice SETUP (Configuración).
2. Pulse (<FUNCTION) (Función)
3. Aparecerá el número de configuración de seis dígitos. Para cambiar el número, pulse (^SELECT). Para moverse a la izquierda pulse (<FUNCTION).
4. Pulse (ENTER) (Intro) para guardar el número de Configuración.
5. Ahora Indicator (Indicador) visualiza CAL. Para cambiar el número, pulse (^SELECT). Para moverse a la izquierda pulse (<FUNCTION).
6. Pulse (ENTER) para salir.

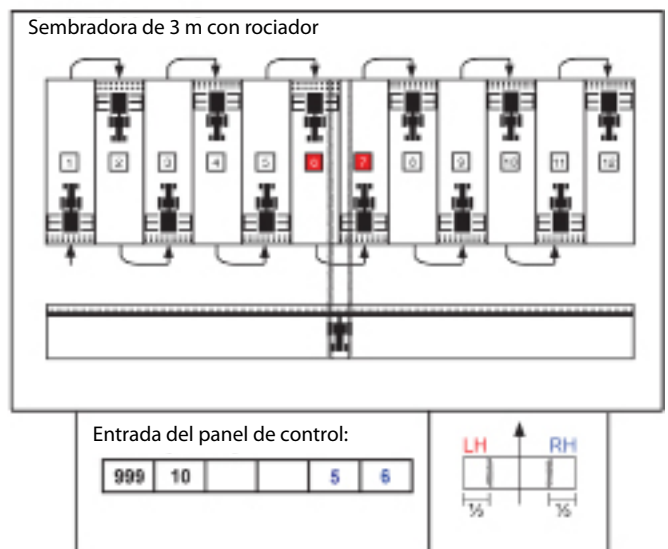
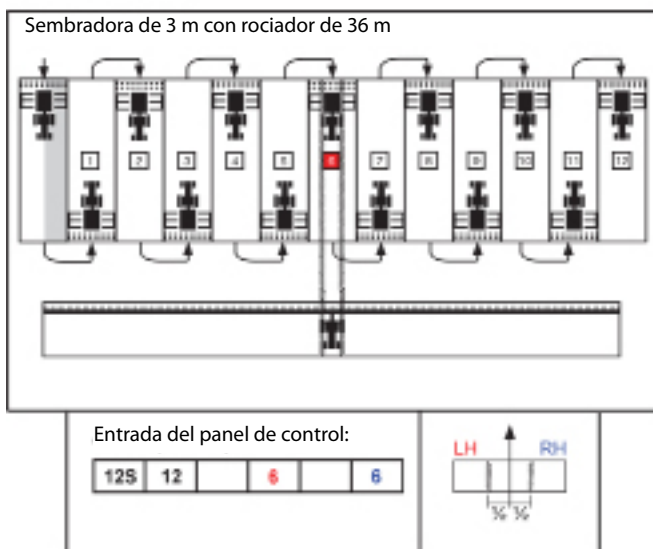
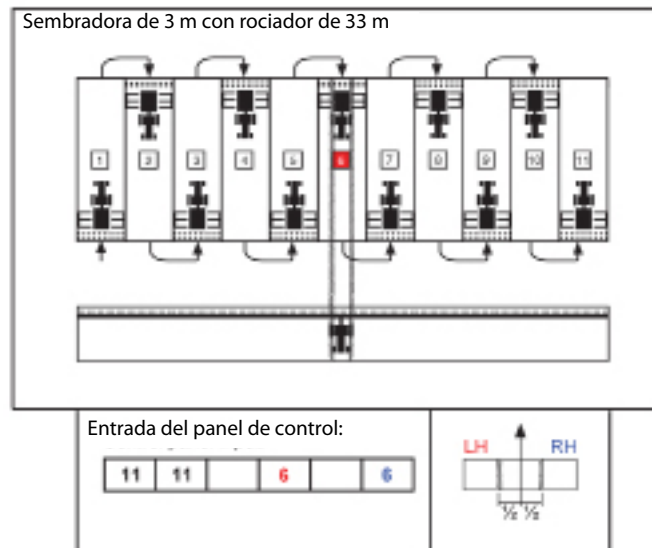
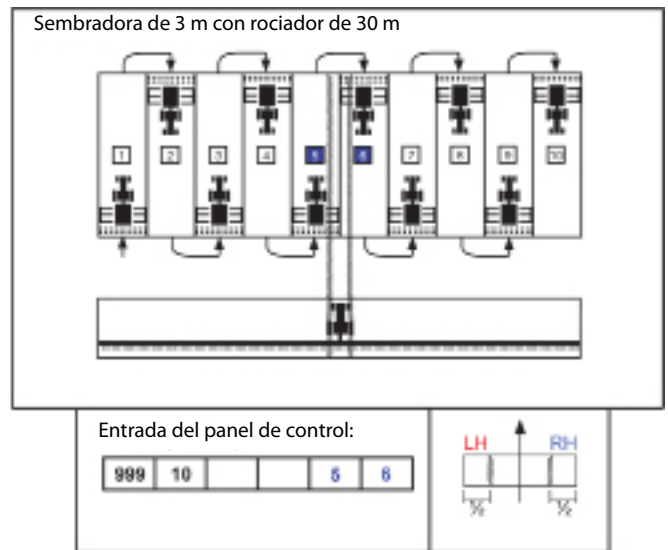
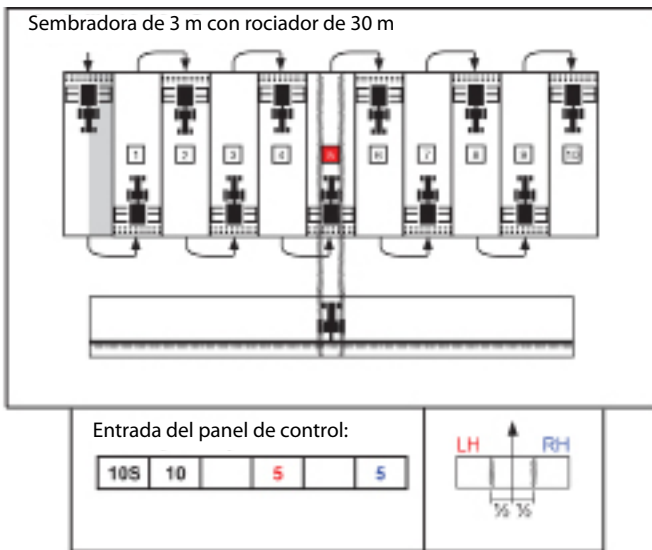
	Kg	lbs
<b>Setup Nos.</b>	545009	145020
<b>Cal. Nos.</b>	10866	24000

4.19 Ritmos de jalonamiento

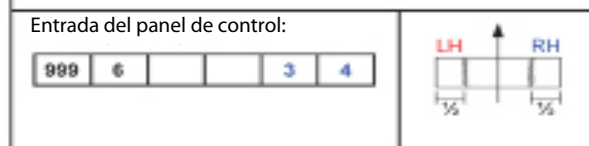
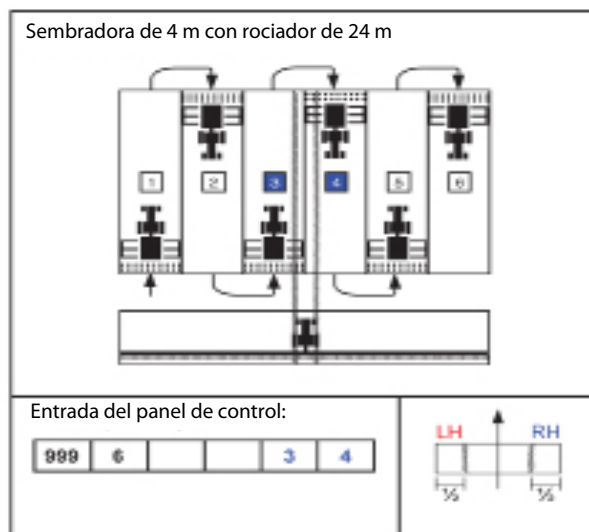
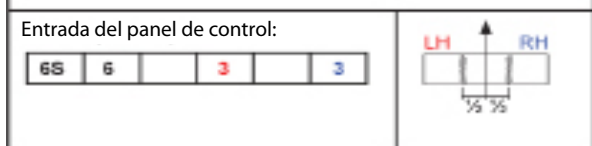
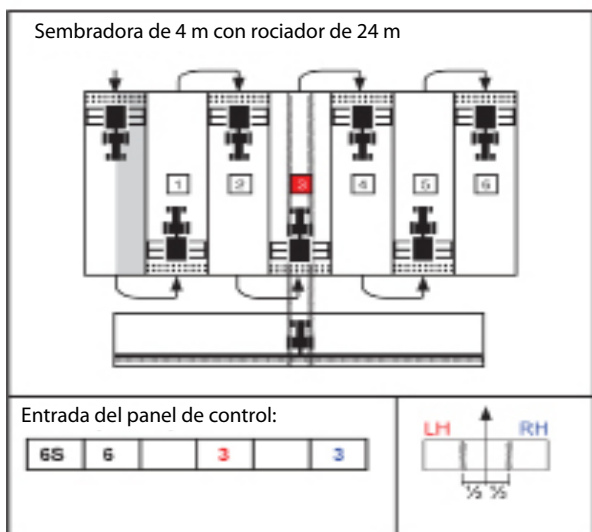
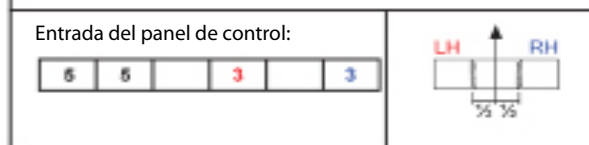
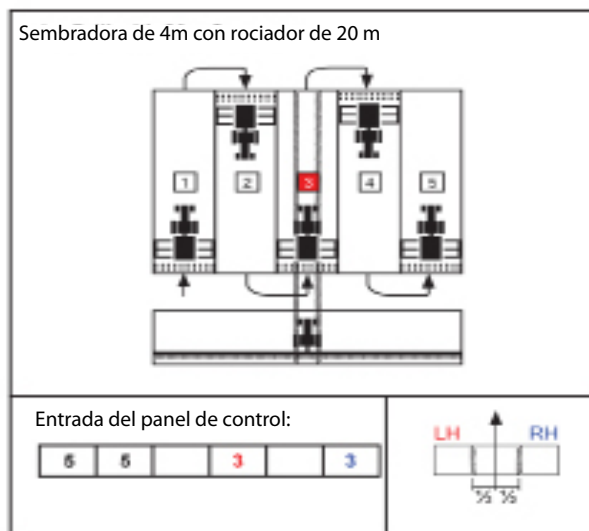
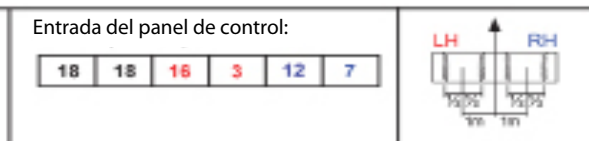
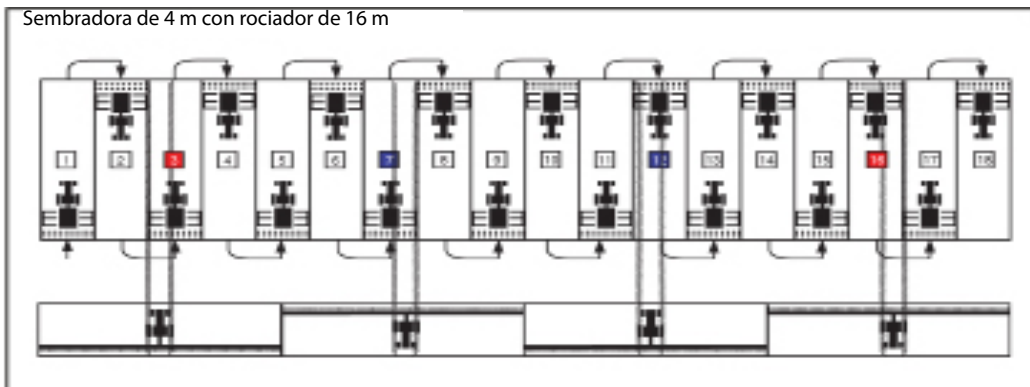
4.19.1 Ritmos de jalonamiento a 3.0 m



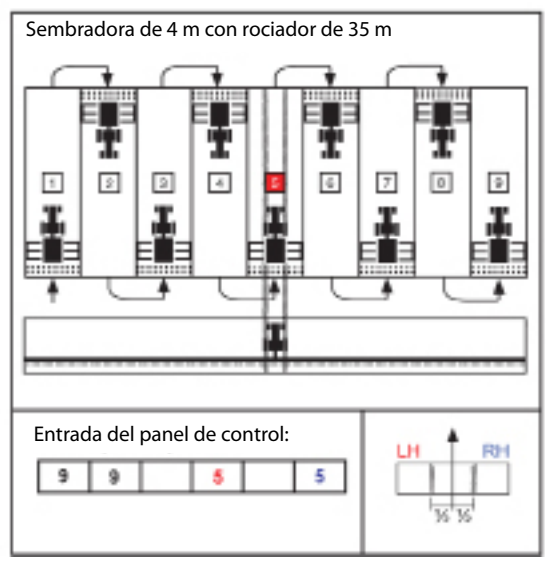
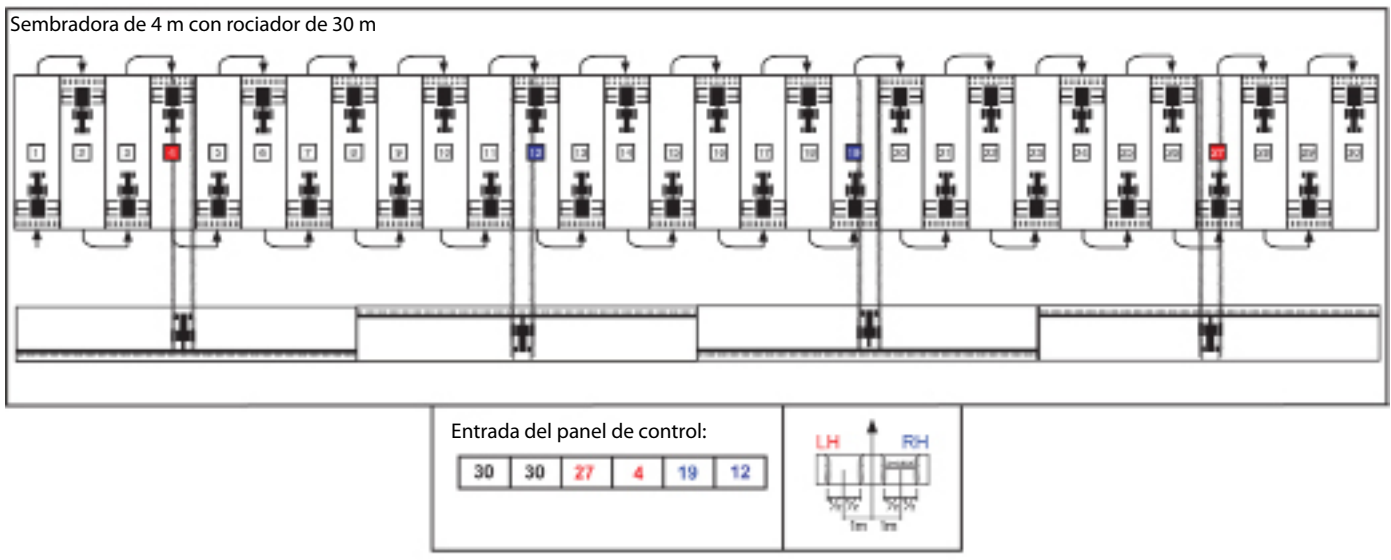
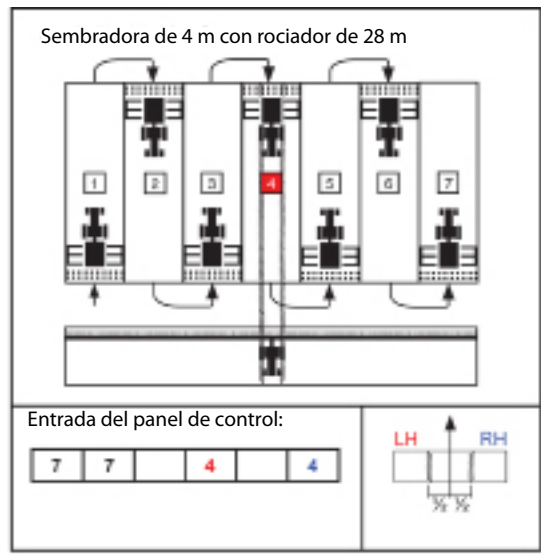




4.19.2 Ritmos de jalonamiento a 4.0 m







### 4.20 Calibración

La máquina es un aforo volumétrico. Para una configuración de medición dada, los ritmos varían para materiales con densidad y granularidad distintas. Las tablas ofrecen un punto de partida, pero es esencial una calibración para una aplicación precisa. El monitor de siembra registra y, opcionalmente, puede controlar los ritmos de siembra. En la parte trasera de la sembradora hay un pulsador de calibración rojo.



Cuando realice procesos de calibración, lleve gafas y una máscara antipolvo.

1. Antes de empezar la calibración compruebe que se hayan instalado los discos de medición correctos.

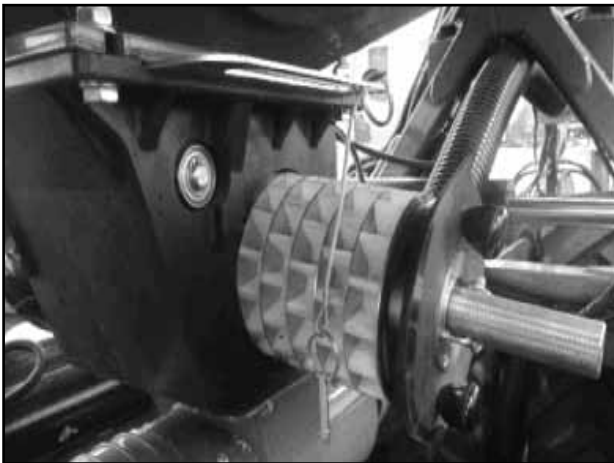


Figura 56. Discos de medición

2. Abra la puerta del medidor y desplace el desviador de calibración para desviar las semillas hacia la manguera que va hacia la parte trasera de la máquina.

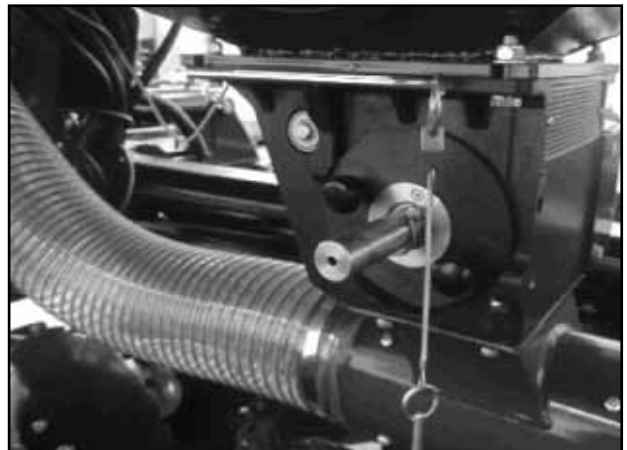


Figura 57. Puerta del medidor (mostrada en posición cerrada)

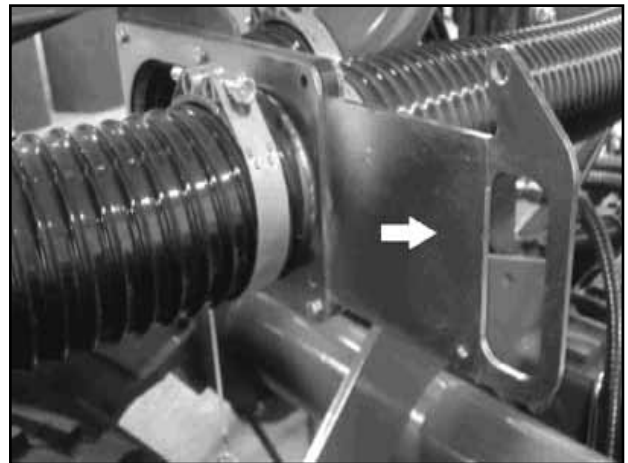


Figura 58. Desviador de calibración

3. Utilice la pantalla de Herramientas de la máquina para insertar el ritmo deseado.

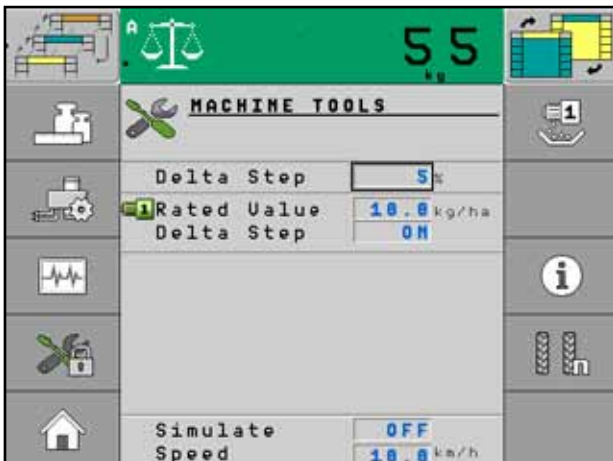


Figura 59. Pantalla de Calibración


4. Si necesita cebar el rodillo con semillas seleccione  en la pantalla de calibración y luego "Start" (Iniciar).



Figura 60. Pantalla de Calibración

5. Cuelgue básculas en el gancho de la parte trasera de la máquina. Coloque la bolsa en las básculas y ponga a cero.

6. Conecte la bolsa de calibración a la manguera de la parte trasera de la máquina (figura 61).



Figura 61. Bolsa de calibración conectada

7. Accione el interruptor de calibración: se pondrá en marcha el rodillo de medición y se llenará la bolsa. Suelte el botón cuando la bolsa esté llena hasta la mitad.

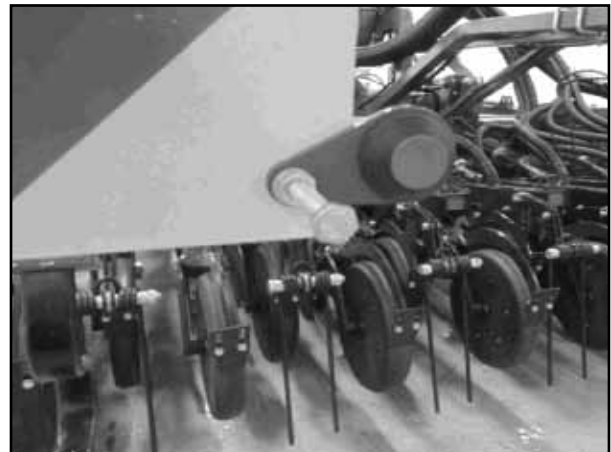


Figura 62. Interruptor de calibración trasero


8. Pese la bolsa de semillas.

9. Introduzca el peso en el panel de control. Después de introducir el peso se mostrará el rango de velocidad.

10. Cierre el desviador de calibración.



Figura 63. Cambio de peso

 El rango de velocidad mostrado debería estar entre 2 y 20 km/h. Un rango de velocidad que quede fuera de su rango de velocidad de siembra deseado puede indicar que debe cambiarse el rodillo o que es necesario realizar de nuevo el procedimiento de calibración.

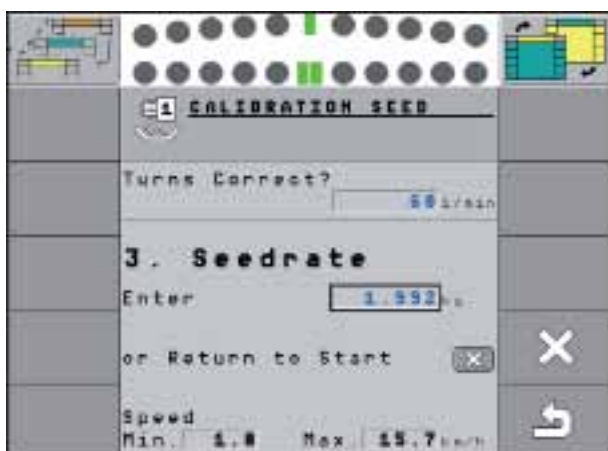
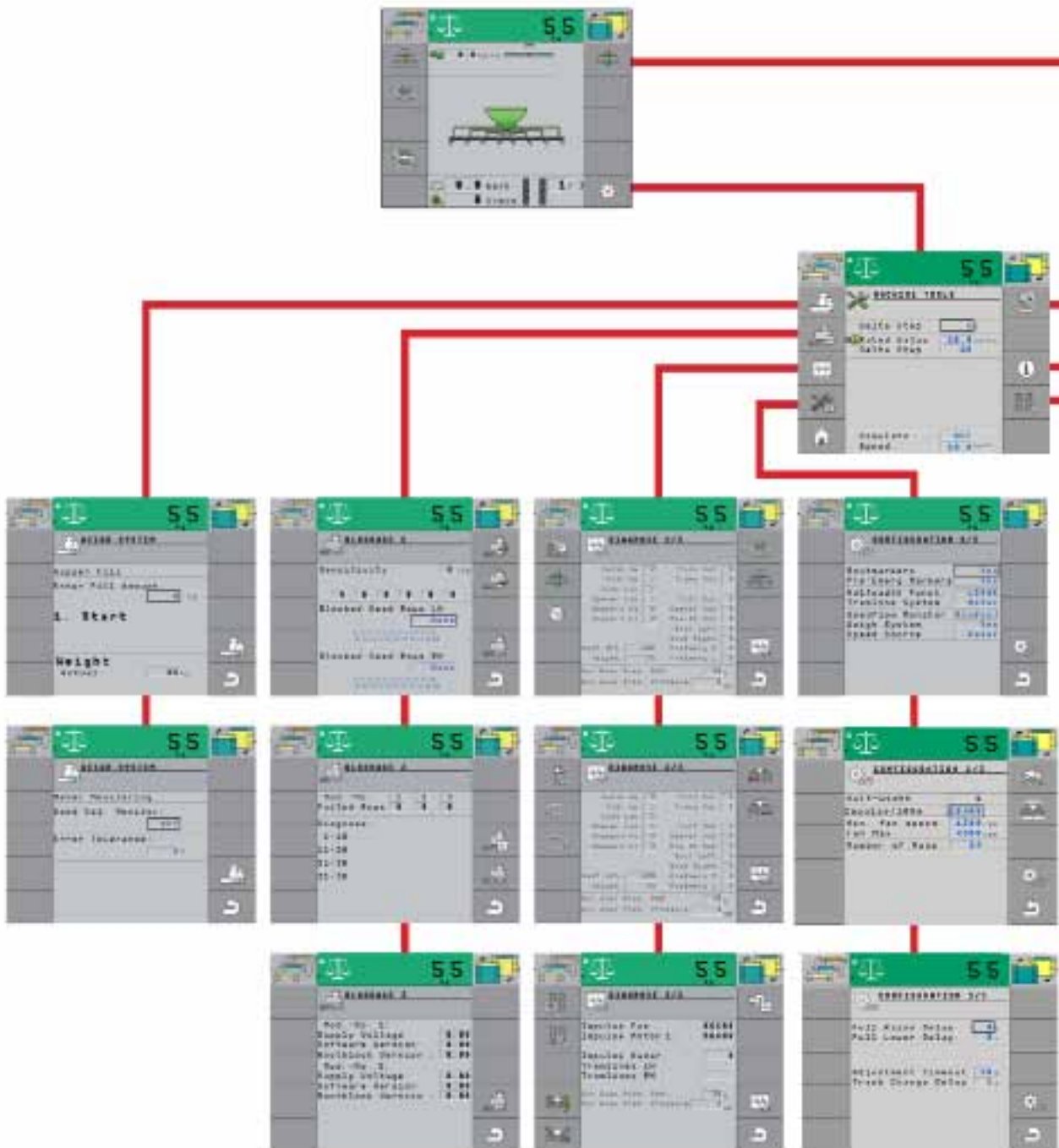
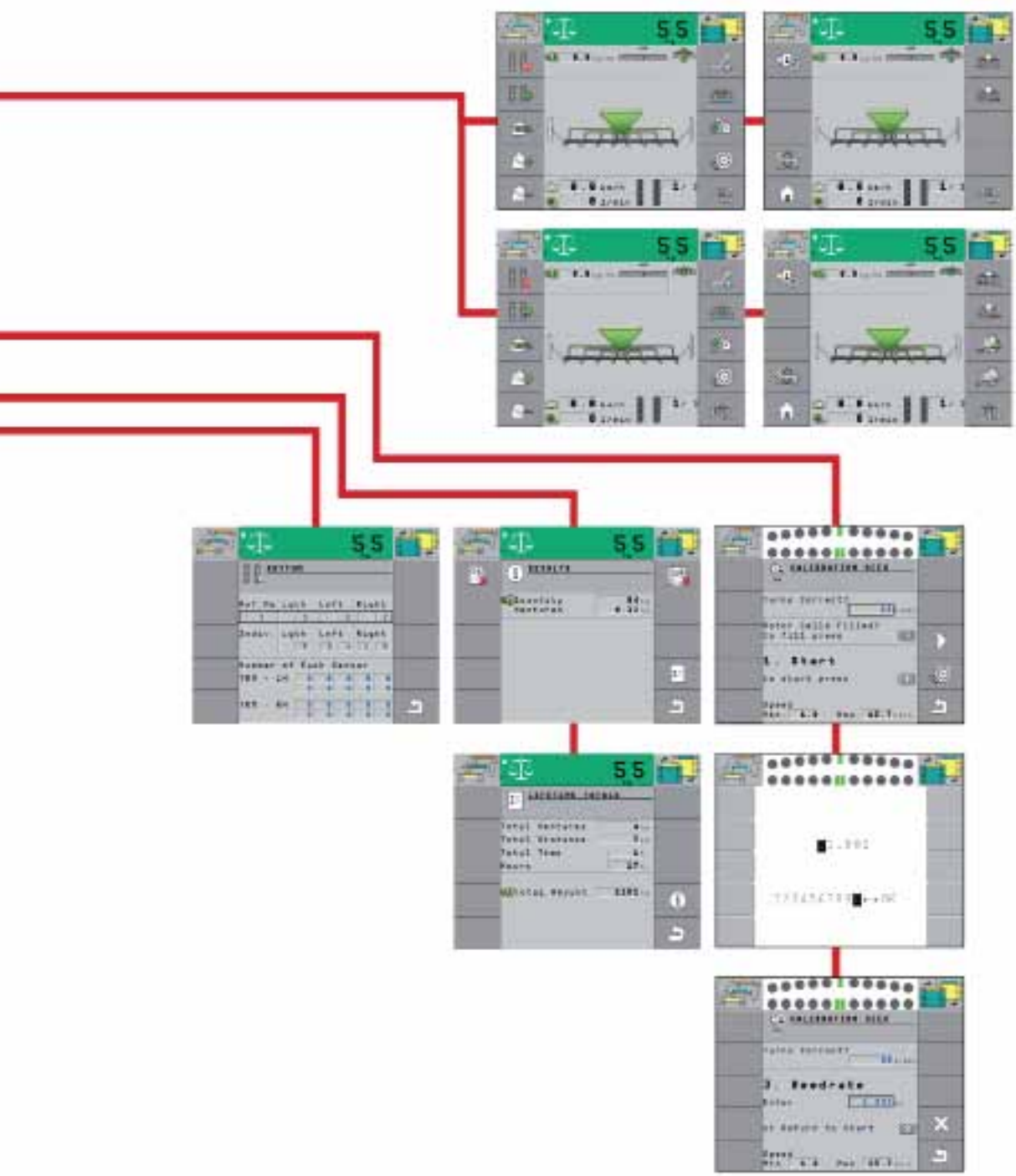


Figura 64. Pantalla de calibración mostrando el rango de velocidad



4.21 Mapa de la pantalla





## 4.22.1 Lista de comprobación final en campo

Utilice las tablas siguientes para desarrollar una lista de comprobación final para su configuración de tractor/sembradora. En función de las características del tractor, opciones de la sembradora y accesorios de siembra pueden necesitarse más o menos pasos.

Lista de comprobación mecánica	Página
<input type="checkbox"/> Compruebe la presión de todos los neumáticos	84
<input type="checkbox"/> Altura del amarre	38
<input type="checkbox"/> Apero desplegado	29
<input type="checkbox"/> Fijada la extensión del trazador de huella	40
<input type="checkbox"/> Ángulo del disco trazador fijado	41

Lista de comprobación eléctrica	Página
<input type="checkbox"/> Compruebe la firmeza de las conexiones eléctricas	27
<input type="checkbox"/> Compruebe que las luces están encendidas	20
<input type="checkbox"/> Observe el panel y observe cualquier mensaje de diagnóstico	58
<input type="checkbox"/> Configure el monitor	59

Lista de comprobación de la tolva y el sistema de aire	Página
<input type="checkbox"/> Tapa de la tolva cerrada	42
<input type="checkbox"/> Materiales cargados	-
<input type="checkbox"/> Tendidos de las mangueras: ausencia de desprendimientos o atrapamientos (compruebe las posiciones con las aletas plegadas y de trabajo)	-
<input type="checkbox"/> Mangueras totalmente conectadas a los medidores, torres y abridores	-

Lista de comprobación de la sección de cultivo	Página
<input type="checkbox"/> Desgaste / funcionamiento de los filos de los discos	39
<input type="checkbox"/> Desgaste / funcionamiento de los paneles de nivelación	39

Lista de comprobación de la unidad de hileras	Página
<input type="checkbox"/> Prefijar por igual los mangos de profundidad.	48
<input type="checkbox"/> Prefijar por igual los muelles de fuerza descendente, excepto en las pistas.	49
<input type="checkbox"/> Compruebe las separaciones de los rascadores de las ruedas (si los hay)	47

Lista de comprobación del sistema hidráulico	Página
<input type="checkbox"/> Compruebe que el depósito del tractor esté lleno	-
<input type="checkbox"/> Inspeccione posibles fugas en las conexiones	-
<input type="checkbox"/> Lleve a cabo una operación de subida y bajada	30
<input type="checkbox"/> Compruebe el funcionamiento del ventilador	43

Lista de comprobación de la primera huella	Página
<input type="checkbox"/> Sembradora desplegada y alineada para la primera huella, con los discos abridores unos 3 m (10') antes del borde del campo.	-
<input type="checkbox"/> Haga funcionar el ventilador durante 15 minutos como mínimo antes de sembrar.	44
<input type="checkbox"/> Despliegue el trazador de huella en el lado de la siguiente hilera.	-
<input type="checkbox"/> Fije el circuito hidráulico del ventilador a caudal bajo y acople el circuito. Ajuste progresivamente el fluido hidráulico del ventilador para obtener las rpm necesarias.	44
<input type="checkbox"/> Compruebe las alertas en el panel de control.	58
<input type="checkbox"/> Tire hacia delante, baje los elementos de trabajo y empiece a plantar una distancia corta.	-
<input type="checkbox"/> Pare. Evalúe:	
Ajustes de la sección de cultivo	39
profundidad de siembra	48
funcionamiento de las ruedas de presión	48
<input type="checkbox"/> Realice los ajustes necesarios	-



Lista de comprobación de giros cerrados en el campo	Página
<input type="checkbox"/> Pliegue el trazador de huella	55
<input type="checkbox"/> Levante los elementos de trabajo	50
<input type="checkbox"/> Realice el giro	50
<input type="checkbox"/> Despliegue el trazador de huella en el lado de la siguiente hilera.	55
<input type="checkbox"/> Reanude la siembra.	-

Lista de comprobación de suspensión de la siembra	Página
<input type="checkbox"/> Pare el tractor	-
<input type="checkbox"/> Ponga el circuito hidráulico del ventilador en Float (Movimiento inercial) o Neutral (Neutro)	-
<input type="checkbox"/> Pliegue el trazador de huella	55
<input type="checkbox"/> Levante la sección de cultivo / unidades de hileras	-

Lista de comprobación de finalización de la siembra	Página
<input type="checkbox"/> Suspnda las operaciones como antes, luego:	-
<input type="checkbox"/> Levante los elementos de trabajo	-
<input type="checkbox"/> Seleccione el circuito de plegado.	30, 53
<input type="checkbox"/> Pliegue las aletas	30
<input type="checkbox"/> Bloqueo de las aletas engranado	30
<input type="checkbox"/> Luces/baliza encendidas para transporte	27

## 5.0 Revisión y mantenimiento



Siga las instrucciones de seguridad de revisión y mantenimiento.

### 5.1 Revisión

Su máquina se ha diseñado y construido para las máximas prestaciones, eficiencia operativa y facilidad de uso bajo una amplia variedad de situaciones de funcionamiento.

Antes de la entrega se ha comprobado su máquina en fábrica y por parte del distribuidor autorizado para asegurar que recibe una máquina en condiciones óptimas. Pueden ser necesarios ajustes para adecuarse a las condiciones de su campo.



Para asegurar un funcionamiento sin problemas es importante llevar a cabo las tareas de revisión y mantenimiento a los intervalos recomendados.

### 5.2 Limpieza

Para garantizar que la máquina está siempre en condiciones de funcionamiento y conseguir unas prestaciones óptimas, proceda a una limpieza y revisión periódicas.

Evite limpiar los cojinetes con una manguera de alta presión o un chorro de agua directo. Los alojamientos, conexiones roscadas y cojinetes de bolas no son impermeables.

No aplique cera a ningún estribo ni plataforma. Podría provocar que alguien resbalara y cayera, provocándole lesiones.

### 5.3 Preparación para el almacenamiento

Si tiene que guardar la máquina durante un período prolongado observe los puntos siguientes:

- Estacione la máquina bajo cubierto si es posible
- Proteja los discos de la oxidación. Si necesita rociar los aperos con aceite, utilice un aceite ligero y biológicamente degradable, como aceite de colza.



Cubra cualquier sección de goma antes de aplicar un rociado de aceite. No se deben aceitar estas secciones. Retire cualquier resto de aceite con un agente limpiador adecuado.

### 5.4 Elementos de cultivo



Al llevar a cabo trabajos de mantenimiento en los elementos de cultivo (discos, paneles de nivelación, dientes de los desarraigadores) debe prestarse mucha atención. Lleve gafas y guantes en todo momento cuando realice el mantenimiento de las piezas que engranan en el suelo.



No utilice un martillo de cabeza de acero para el montaje de los elementos de trabajo, pues su dureza podría provocar astillamientos del metal y causar lesiones. Si necesita ayuda para el montaje, utilice un mazo de cobre/forrado de cuero o de plástico.



Apoye con seguridad la máquina desplegada en la posición elevada mediante obturadores y soportes antes de proceder al mantenimiento de los elementos bajos de la máquina.

### 5.5 Asistencia al operador

Si tiene algún problema, póngase en contacto con su distribuidor. Él se esforzará para resolver cualquier problema que pueda presentarse y le ofrecerá asistencia en cualquier momento.

Para que su distribuidor pueda abordar el problema lo más rápido posible, le ayudará si puede proporcionarle los datos siguientes. Indique siempre:

- Número de cliente
- Nombre y dirección
- Modelo de la máquina
- Número de serie de la máquina
- Fecha de compra y horas de funcionamiento
- Tipo de problema

### 5.6 Intervalos de mantenimiento

Además del mantenimiento diario, los intervalos de mantenimiento se basan en el número de horas de funcionamiento y del tiempo transcurrido.

Mantenga un registro de las horas de funcionamiento para asegurarse de que se respetan lo más ajustadamente posible los intervalos de mantenimiento especificados.

No utilice nunca una máquina pendiente de mantenimiento. Asegúrese de que se soluciona inmediatamente cualquier deficiencia surgida durante las inspecciones periódicas.



Evite las piezas afiladas o puntiagudas (filos de disco, etc.) cuando trabaje en la máquina.



Coloque la máquina sobre unos soportes adecuados cuando trabaje debajo de la misma. No trabaje bajo una máquina que no esté soportada.

En las máquinas nuevas apriete todos los pernos y tuercas al cabo de 5 horas y de nuevo a las 15 horas. Esto también es aplicable a las piezas desplazadas o sustituidas. Pasadas las primeras 15 horas de trabajo, una comprobación una vez a la semana debe ser suficiente, aunque dependerá de la jornada de trabajo diaria.

### 5.7 Mantenimiento y lubricación

Una revisión y mantenimiento correctos son la clave para una gran duración del apero. Con una inspección atenta y sistemática podrá evitar costosos mantenimientos, tiempos de inactividad y reparaciones.

Antes de realizar ajustes o llevar a cabo cualquier mantenimiento, apague siempre el tractor y retírele la llave.

Si queda atrapado bajo un apero que cae, puede resultar gravemente lesionado o incluso morir. Utilice siempre apoyos adecuados cuando trabaje cerca o debajo de un apero levantado.

Los escapes de fluido a presión pueden tener suficiente presión para atravesar la piel. Compruebe todas las líneas y conexiones hidráulicas antes de aplicar presión. El fluido fugado por un orificio muy pequeño puede ser casi invisible. Para inspeccionar posibles fugas utilice un trozo de papel o cartón, no una parte del cuerpo, y lleve guantes. Si resulta herido, busque la atención médica inmediata de un médico familiarizado con este tipo de lesiones.

Enclave con seguridad la sembradora antes de trabajar en ella. Lubrique las zonas indicadas en "Visión general del mantenimiento", en la página 78.

Inspeccione posibles fugas en las cubiertas, puertas, juntas, tapones y conexiones de mangueras.

Hinche los neumáticos según lo indicado en la "Tabla de hinchado de neumáticos", en la página 84.

Sustituya cualquier pegatina de seguridad desgastada, dañada o ilegible. Encargue pegatinas nuevas a su distribuidor de Great Plains.

### 5.8 Manipulación de lubricantes

Lea atentamente las instrucciones siguientes así como la información pertinente. Esto también es aplicable a los empleados que manipulen lubricantes.

#### Higiene

Los lubricantes no suponen ningún peligro para la salud siempre que se utilicen para su objetivo previsto.

En caso de contacto prolongado con la piel, los lubricantes, en particular los aceites de baja densidad, pueden eliminar la capa de grasa natural de la piel, provocando sequedad e irritaciones.

Es importante prestar mucha atención al manipular aceite de desecho, pues puede contener otros irritantes.

Los vapores emitidos por los agentes limpiadores y aceites también suponen un posible riesgo para la salud. Por tanto, no debe llevar encima la ropa manchada de aceite. Cámbiese la ropa sucia lo antes posible.

Preste siempre extrema atención y respete las reglas de higiene recomendadas cuando maneje productos de aceites minerales. En la información proporcionada por las autoridades sanitarias encontrará detalles sobre esas regulaciones de manejo.

#### Almacenamiento y manipulación

- Guarde siempre los lubricantes donde los niños no puedan alcanzarlos.
- No guarde nunca lubricantes en contenedores abiertos o sin etiquetar.

## Aceite nuevo

• Además de ir con el cuidado habitual y respetar las reglas de higiene, no es necesario tomar ninguna precaución especial al manejar aceite nuevo.

## Aceite de desecho

• El aceite de desecho puede contener contaminantes peligrosos que podrían provocar cáncer de piel, alergias y otras enfermedades.

## ¡Atención!

El aceite es una sustancia tóxica. Si traga algo de aceite no intente vomitar. Póngase en contacto con un médico inmediatamente.

Protéjase las manos con una crema de barrera o lleve guantes para evitar el contacto con la piel. Lave a fondo con agua caliente y jabón cualquier traza de aceite.

- Lávese la piel a fondo con agua y jabón.
- Utilice agentes limpiadores especiales para limpiarse cualquier suciedad de las manos.
- No se lave nunca los residuos de aceite de la piel con gasolina, gasóleo ni parafina.
- Evite el contacto de la piel con cualquier ropa aceitosa.
- No se coloque trapos manchados de aceite en los bolsillos.
- Lave la ropa sucia antes de volver a ponérsela.
- Compruebe que el calzado sucio de aceite se desecha de forma adecuada.

## Medidas en caso de lesiones por aceite

### Si se traga aceite

Si el aceite le salpica a los ojos, enjuáguelos con agua durante quince minutos. Si la irritación de los ojos persiste, contacte inmediatamente a un médico.

## Irritación de la piel causada por aceite

En caso de contacto prolongado con la piel, lave el aceite con agua y jabón.

## Vertidos de aceite

Utilice arena o un absorbente granular adecuado para absorber cualquier aceite vertido. Elimine el absorbente contaminado con aceite de un modo adecuado.

## Incendios de aceite

No utilice NUNCA agua para apagar un fuego de aceite. El aceite flotaría sobre el agua y extendería el fuego.

El aceite-lubricante encendido debe apagarse con un extintor de polvo de dióxido de carbono o de espuma. Lleve siempre un equipo respiratorio cuando se enfrente a incendios de este tipo.

## Eliminación del aceite de desecho

Los restos contaminados de aceite y el aceite usado deben eliminarse de acuerdo con la normativa vigente.

El aceite de desecho debe recogerse y eliminarse de acuerdo con la normativa local. No vierta nunca aceite usado en sistemas de aguas residuales no sellados ni al suelo.

## 5.9 Lubricantes

Todos los puntos de lubricación de la máquina pueden lubricarse con grasa lubricante multigrado conforme a la especificación DIN 51825 KP/2K - 40.

5.10 Visión general del mantenimiento

 Lubricante universal en spray.	 Grasa lubricante universal.	 Aceite lubricante universal.	 Inspección	 Intervalos (horas de funcionamiento) con que se precisa el servicio.
--	---	--	--	--



10

Compruebe todos los soportes de los discos y los paneles de nivelación y cámbielos si es necesario.



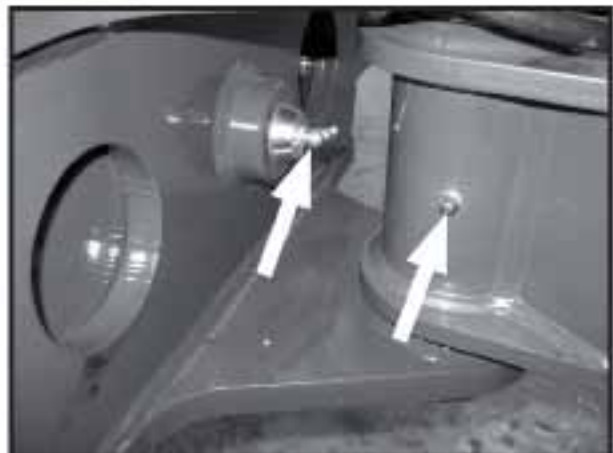
600

Engrase los cubos de las ruedas cada estación. Engrase únicamente hasta que note resistencia. Una presión excesiva o demasiada grasa pueden dañar las juntas.



CADA USO

Las presiones de los neumáticos, la hermeticidad del espárrago de la rueda y el funcionamiento de los frenos deben comprobarse antes de cada uso.



50

Eje transversal de la articulación de conexión.



50

Pivotes de las aletas y extremos de los cilindros de plegado.



50

Pivotes y cilindros (ambos extremos) del trazador de huella.



CADA  
USO

Antes de cada uso debe inspeccionarse el soporte de estacionamiento.



50

Cilindros de profundidad de los discos de cultivo / inclinación de los paneles de nivelación.



50

Cilindros de la unidad de hileras.



CUANDO SEA  
NECESARIO

Pivote del mástil de la manguera: rociar cuando lo precise.



50

Cilindros del desarraigador (boquilla situada bajo el travesaño)



### 5.11 Descarga de materiales

La descarga de materiales tiene los mismos riesgos que la carga de materiales. Revise las indicaciones de la página 42. Tome las mismas precauciones de seguridad que para la carga.

1. Coloque la sembradora en una superficie plana despejada. Coloque el tractor en Park (Estacionamiento).
2. Coloque bajo la manguera trasera un recipiente adecuado para recoger las semillas.
3. Desplace el desviador de calibración para dirigir el flujo de semillas hacia la manguera de la parte trasera de la máquina.

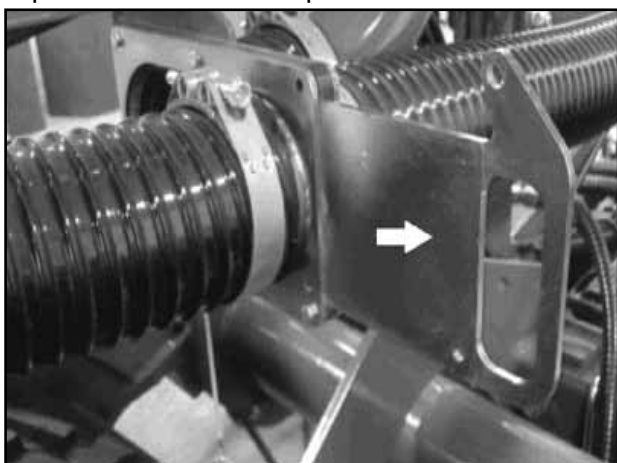


Figura 65. Desviador de calibración

4. Abra la puerta del medidor.
5. Con el ventilador en marcha, vaya a la pantalla de calibración y pulse el botón de marcha. Mantenga apretado el botón de la parte trasera de la sembradora y así se vaciará la tolva a través de la manguera de la parte trasera de la máquina.

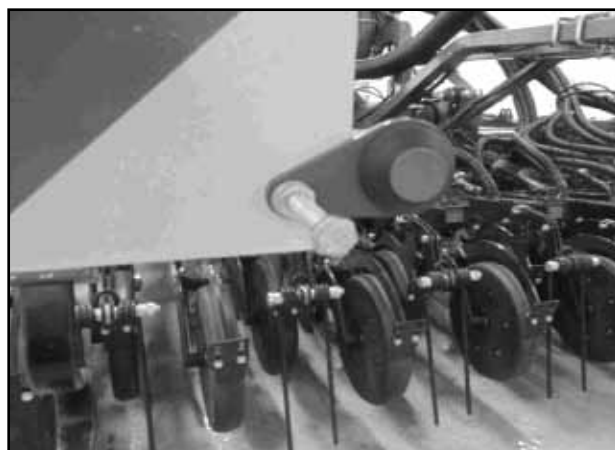


Figura 66. Botón de Calibración

6. Apague el tractor.
7. Abra la caja del medidor y retire el rodillo. Limpie el medidor.
8. Pase un trapo por las puertas y el fondo del medidor.
9. Vuelva a colocar el rodillo y cierre la caja del medidor y la puerta del medidor.

Cuando no sea posible accionar el sistema neumático para vaciar la tolva, se monta una rampa al lado de la tolva.

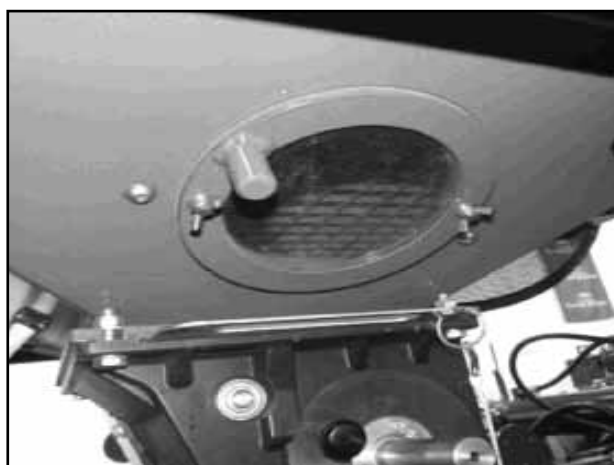


Figura 67. Unidad de vaciado de la tolva.

### 5.11.1 Limpiezas de los materiales

Para la descarga normal de materiales residuales al finalizar la plantación, consulte "Descarga de materiales", en la página 81.

Esta sección aborda la limpieza completa de la tolva y el sistema neumático cuando deben minimizarse los residuos.

Lleve a cabo la descarga normal de material y pliegue y bloquee la sembradora preparándola para desplazarse a un lugar adecuado para el lavado. Lleve la sembradora a un lugar adecuado donde se disponga de mangueras neumáticas.

Deje el tractor enganchado y en Park (Estacionamiento) con el freno de estacionamiento accionado.

Después de limpiar la tolva, cierre todas las puertas. Haga funcionar el sistema neumático durante 10 minutos para expulsar la humedad de los medidores y tuberías.

Abra la puerta del medidor de la tolva. Haga circular el aire durante cinco minutos. Cierre las puertas del medidor como para estacionamiento o almacenaje. Desplace la sembradora al lugar de estacionamiento o almacenamiento.

Siga las instrucciones normales de Estacionamiento o Almacenamiento.

Si, no obstante, no se han seguido las recomendaciones de estacionamiento y almacenamiento, o si el material es defectuoso, es posible que haya material difícil de eliminar.

Si el material no pasa a través de la compuerta de limpieza, realice los pasos siguientes para eliminarlo. No se plantee entrar en la tolva hasta después de finalizar estas tareas.

1. Abra la tapa de la tolva.

2. Evalúe el problema. Por ejemplo, si el problema es un solo objeto grande móvil, como un animal muerto, la solución puede ser "pescarlo" desde arriba.

3. En caso de pequeñas cantidades de materiales residuales, empujarlos con un bastón/cepillo largo puede bastar para enviarlo hacia la evacuación.

4. Si empujarlo no produce unos resultados satisfactorios, puede ser necesario utilizar aire comprimido.

### 5.11.2 Entrada en la tolva

La utilización normal de la tolva y su mantenimiento rutinario no precisan entrar en ella.

La entrada en la tolva puede ser necesaria en algunas circunstancias inhabituales. Por ejemplo, si la eliminación de una obstrucción es demasiado difícil para expulsarla con la caja del medidor extraída y no es susceptible de pescarse o bombearse a través de la tapa abierta.

Si se presenta una situación de este tipo, respete las siguientes precauciones:

Revise la ficha de seguridad (MSDS) de cualquier tratamiento o fertilizante utilizado en la tolva desde la última limpieza a fondo y de los materiales más recientes, incluso si a continuación se limpió la tolva. Conserve la información de la ficha de seguridad por si se precisara algún tratamiento médico.

Designe o reclute un equipo para el mantenimiento de la tolva. La entrada en la tolva no es nunca una actividad para una persona sola. Debe haber como mínimo un ayudante/observador. Dé prioridad a las personas ya formadas en operaciones en espacios confinados. Nombre a un responsable (distinto de la persona que entrará) con autoridad para dar por finalizada la actividad.

Compruebe que el equipo esté protegido. Consiga los equipos de seguridad necesarios especificados para la exposición a esos materiales en espacios confinados, con especial atención al arnés/línea de seguridad y al soporte y protección respiratorios. Esto puede incluir equipos de detección de contaminantes y ventilación positiva para renovar el aire de la tolva.

Como mínimo uno de los asistentes debe disponer de un sistema de comunicación para solicitar ayuda externa en caso de desvanecimiento del trabajador de la tolva. La persona que entra en la tolva debe llevar un arnés de seguridad y una línea de seguridad. Revise los peligros. Revise los procedimientos. Comprenda la utilización del equipo de protección. Conozca qué pasos debe realizar en caso de emergencia. Practíquelos. Forme al observador para solicitar ayuda y no intentar entrar en la tolva si se desvanece el compañero que ha entrado.

Accione los frenos o bloquee las ruedas de la sembradora para impedir que se muevan.

Rompa cualquier corteza o puente que haya. Desde el exterior de la tolva, rompa cualquier superficie dura de la parte superior del material o las capas formadas en el interior del mismo. Es extremadamente peligroso situarse sobre dichas capas.

## 5.12 Mantenimiento hidráulico

Para funcionar correctamente los sistemas hidráulicos deben estar libres de contaminantes y de aire y totalmente cargados con aceite hidráulico.



No afloje (abra) las conexiones con el circuito activado. Con el circuito en Neutral (Neutro) o Float (Movimiento inercial), abra las líneas hidráulicas con cuidado. Incluso con el circuito en Neutral o Float puede quedar presión en las líneas. Lleve guantes y protección ocular. Abra las conexiones lentamente. Añada fluido lentamente. Con el circuito cargado, observe la salida de fluido a una distancia de seguridad.



Los escapes de fluido a presión pueden atravesar la piel y provocar lesiones graves. Evite este riesgo aliviando la presión antes de desconectar las líneas hidráulicas. Para inspeccionar posibles fugas utilice un trozo de papel o cartón, **NO UNA PARTE DEL CUERPO**. Lleve guantes de protección y gafas de seguridad cuando trabaje con sistemas hidráulicos. Si se produce un accidente, busque la atención médica inmediata de un médico familiarizado con este tipo de lesiones.




Compruebe el nivel de fluido hidráulico del depósito del tractor y llénelo al nivel adecuado. Añada fluido al sistema si es necesario.

**5.13 Información sobre garantía de los neumáticos**

Todos los neumáticos están garantizados por su fabricante. La información sobre garantía del fabricante se encuentra en línea en el sitio web del fabricante indicado a continuación. Si precisa ayuda o información, póngase en contacto con el vendedor autorizado más cercano de Farm Tyre.




Fabricante	Sitio web
BKT	www.bkt-tires.com

**5.14 Tabla de valores de par**

Tamaño del perno	Identificación de la cabeza del perno					
	 Grado 2		 Grado 5		 Grado 8	
pulg-rpp <sup>o</sup>	N-m <sup>b</sup> pie-lb <sup>d</sup>		N-m pie-lb		N-m pie-lb	
1/4-20	7.4	5.6	11	8	16	12
1/4-28	8.5	6	13	10	18	14
5/16-18	15	11	24	17	33	25
5/16-24	17	13	26	19	37	27
3/8-16	27	20	42	31	59	44
3/8-24	31	22	47	35	67	49
7/16-14	43	32	67	49	95	70
7/16-20	49	36	75	55	105	78
1/2-13	66	49	105	76	145	105
1/2-20	75	55	115	85	165	120
9/16-12	95	70	150	110	210	155
9/16-18	105	79	165	120	235	170
5/8-11	130	97	205	150	285	210
5/8-18	150	110	230	170	325	240
3/4-10	235	170	360	265	510	375
3/4-16	260	190	405	295	570	420
7/8-9	225	165	385	285	530	390
7/8-14	250	185	420	310	580	430
1-8	340	250	510	370	660	490
1-12	370	275	555	405	710	525
1 1/8-7	480	355	680	505	890	660
1 1/8-12	540	395	765	565	1000	740
1 1/4-7	680	500	960	710	1300	960
1 1/4-12	750	555	1080	795	1450	1080
1 3/8-6	890	655	1280	945	1700	1260
1 3/8-12	1010	745	1470	1085	1950	1440
1 1/2-6	1180	870	1680	1245	2250	1680
1 1/2-12	1330	980	1900	1405	2550	1890

**5.15 Tabla de hinchado de los neumáticos**

Dimensiones de los neumáticos	Hinchado
420 / 55 - 17	3.5 bar (50 psi)

Tamaño del perno	Identificación de la cabeza del perno					
	 Clase 5.8		 Clase 8.8		 Clase 10.9	
mm x paso <sup>o</sup>	N-m pie-lb		N-m pie-lb		N-m pie-lb	
M 5 X 0.8	4	3	6	5	9	7
M 6 X 1	7	5	11	8	15	11
M 8 X 1.25	17	12	26	19	36	27
M 8 X 1	18	13	28	21	39	29
M10 X 1.5	33	24	52	39	72	53
M10 X 0.75	39	29	61	45	85	62
M12 X 1.75	58	42	91	67	125	93
M12 X 1.5	60	44	95	70	130	97
M12 X 1	90	66	105	77	145	105
M14 X 2	92	68	145	105	200	150
M14 X 1.5	99	73	155	115	215	160
M16 X 2	145	105	225	165	315	230
M16 X 1.5	155	115	240	180	335	245
M18 X 2.5	195	145	310	230	405	300
M18 X 1.5	220	165	350	260	485	355
M20 X 2.5	290	205	440	325	610	450
M20 X 1.5	310	230	460	340	640	470
M24 X 3	490	355	760	560	1050	780
M24 X 2	525	390	830	610	1150	845
M30 X 3.5	980	705	1510	1120	2100	1550
M30 X 2	1060	785	1680	1240	2320	1710
M36 X 3.5	1730	1270	2650	1950	3660	2700
M36 X 2	1880	1380	2960	2190	4100	3220

- a. pulg-rpp = diámetro nominal de la rosca en pulgadas-rosca por pulgada
- b. N-m = newton-metro
- c. mm x paso = diámetro nominal de la rosca en mm x paso de rosca
- d. pie-lb = pies · libra

Tolerancia de par: + 0 - 15 % de los valores de par. Si no se indica lo contrario, utilice los valores de par aquí indicados.

25199

### 5.16 Frenos y cubos de las ruedas



Compruebe si hay fugas de fluido hidráulico o aire.



La revisión y el mantenimiento de los frenos y los cubos debe realizarlos un agente autorizado de Great Plains.

Consulte el Manual de Mantenimiento de los Frenos suministrado con la máquina si precisa información sobre la revisión de los frenos (dispone de más información en Erentek - [www.erentek.co.uk](http://www.erentek.co.uk)).

### 5.17 Almacenamiento Y Servicios De Fin De Temporada

El implemento deberá de estacionarse en posición de despliegue

Los rodamientos de las ruedas deberán de inspeccionarse y ser engrasados de así requerirse

Aplicar grasa en todas las piezas pivotantes

Inspeccione el implemento, especialmente las piezas de desgaste, y reemplace las que así lo necesiten

Si cuenta con un rodillo para consolidar tipo DD verifique que la tensión sea la correcta

En los vástagos de los cilindros que estén expuestos aplique aceite o grasa

Si el implemento ha sido lavado antes de su almacenamiento se aconseja accionar todos los cilindros hidráulicos antes de su almacenamiento final

Retire todo el fertilizante y semillas de sus tolvas, así como de los dosificadores semilleros

Remueva todos los discos y medidores de los dosificadores semilleros

## 6.0 Fallos y soluciones

## 6.1 Información general sobre localización de averías

Fallo	Causa posible	Solución
No fluye material (todas las hileras)	Tolva vacía	Cargue material.
	Medidor utilizado obstruido	Limpie el medidor.
	Velocidad del ventilador demasiado lenta	Acelere el ventilador hasta el rango recomendado (página 44).
	El ventilador funciona hacia atrás.	Invierta las mangueras del circuito del ventilador en el enganche.
No fluye material (varias hileras)	Manguera principal de semillas bloqueada	Compruebe las mangueras de semillas en busca de deformaciones, materiales encallados en puntos bajos, nidos o plagas.
	Entrada de la torre o torreta bloqueadas	Elimine el bloqueo.
No fluye material (una o dos hileras)	Tubo de semillas bloqueado en la hilera	Inspeccione y despeje el tubo de semillas.
	Lumbrera de la torre bloqueada para la hilera afectada	Abra la tapa de la tolva e inspeccione.
	Falsa alarma: sensor del tubo de semillas desconectado o en fallo.	Ejecute una autocomprobación del monitor. Cambie el sensor por el de una hilera que funcione para confirmar el fallo. Sustituya el sensor. Ajuste la sensibilidad del sensor.
Fluye material, pero el monitor de siembra no lo detecta.	Durante los primeros metros/pies de plantación es normal, ya que el material necesita un cierto tiempo para llegar a las hileras.	Baje los abridores 3 m (10') antes de cuando deba empezar a plantar. El monitor no inspecciona si hay bloqueos durante los primeros cinco segundos.
	Monitor de siembra desconectado.	Conecte el monitor de siembra.
Se planta demasiado poco (algunas filas)	Bloqueo parcial de la cámara del medidor, las mangueras de siembra, las torres o los tubos de semillas.	Trátelo como un bloqueo. Consulte "No fluye material (varias hileras)" y "No fluye material (una o dos hileras)"

## 6. Fallos y soluciones

Fallo	Causa posible	Solución
Se planta demasiado poco (todas las filas)	Ritmo de siembra, canales del medidor o rango de velocidad incorrectos.	Consulte la información sobre ritmo de siembra a partir de la página 66.
	Velocidad en campo excesiva. Velocidad en campo excesiva: Los ritmos de la tabla se desarrollaron a 12 km/h (7.5 mph).	Reduzca la velocidad en campo.
	El peso y tamaño de las semillas o la densidad y granularidad del fertilizante varían respecto al diagrama de ritmos de sembrado de la tabla de siembra.	Calibrar. Ajuste el ritmo para compensar.
	La densidad y granularidad de las semillas y el fertilizante varían de una a otra estación, entre lotes y entre distintos proveedores.	Vuelva a calibrar si los materiales pueden haber cambiado desde la última calibración.
	Bajo nivel de material en la tolva	Rellene la tolva.
	Velocidad del ventilador demasiado lenta	Aumente la velocidad del ventilador.
	El ventilador no va suficientemente rápido	El tractor debe poder suministrar 68 l/min a 14 bar (18 gal/min a 200 psi).
	El ventilador no va suficientemente rápido	Compruebe que la válvula de retención del ventilador no esté instalada invertida.
	El tamaño real del campo es diferente.	Compruebe el tamaño del campo.
	Excesiva separación entre huellas.	Ajuste el trazador de huella.
	Acumulación de tratamiento o residuos en el medidor de siembra.	Limpie el medidor de siembra.
Se planta demasiado (todas las filas)	Tubo de siembra del abridor obturado.	Levante la sembradora, exponga la parte inferior del tubo de siembra y límpielo.
	El peso y tamaño de las semillas o la densidad y granularidad del fertilizante varían respecto al diagrama de ritmos de sembrado de la tabla de siembra.	Calibrar. Ajuste el ritmo para compensar.
	La densidad y granularidad de las semillas y el fertilizante varían de una a otra estación, entre lotes y entre distintos proveedores.	Vuelva a calibrar si los materiales pueden haber cambiado desde la última calibración.
	El tamaño real del campo es diferente.	Compruebe el tamaño del campo.
Profundidad de siembra irregular.	Excesivo solapamiento de huellas.	Ajuste el trazador de huella.
	Velocidad en campo excesiva.	Desacelere. Compruebe la tabla de ritmo de siembra para una velocidad máxima en campo correcta.
	Apero no nivelado	Nivele el apero.
	Condiciones de plantación demasiado húmedas	Espere a un tiempo más seco.
	Las puntas de las aletas se caen/hunden.	Baje la sección central a la posición de trabajo.

## 6. Fallos y soluciones

Fallo	Causa posible	Solución
Espaciamiento de siembra irregular.	Velocidad en campo excesiva.	Reduzca la velocidad en campo.
	Sembradora no nivelada	Compruebe el nivel y la transferencia de peso.
	Condiciones de plantación demasiado húmedas.	Espere a un tiempo más seco.
	Faldones de semillas dañados o ausentes.	Sustituya los faldones de semillas.
	Tubo de siembra del abridor parcialmente obturado.	Exponga la parte inferior del tubo de siembra y límpielo.
Los discos abridores no giran libremente.	Abridor obstruido por la suciedad.	Limpie el abridor.
	Condiciones de plantación demasiado húmedas.	Espere a un tiempo más seco.
	Cojinetes de los discos averiados.	Sustituya los cojinetes de los discos.
	Bastidor del abridor doblado o torcido.	Sustituya el bastidor del abridor.
	Tubo de siembra del abridor parcialmente obturado.	Levante la sembradora, exponga la parte inferior del tubo de siembra y límpielo.
No se registran correctamente las hectáreas o los acres plantados (el cálculo de la superficie es más preciso cuando se siembra adelante y atrás con trazadores de huella, con pocas cabeceras y curvas).	Demasiado solapamiento o separación entre huellas.	Evite los solapamientos y separaciones. Ajuste el trazador de huella.
	Condiciones del suelo.	Un suelo suelto y los deslizamientos provocarán variaciones de la superficie registrada.
	El tamaño real del campo es diferente.	Compruebe el tamaño del campo.
Las ruedas de presión no compactan el suelo tanto como se desearía.	Demasiado húmedo o aterronado.	Espere a un tiempo más seco o vuelva a preparar el terreno.
	Ajuste inadecuado o incorrecto de la transferencia de peso.	Ajuste la transferencia de peso.
	Profundidad incorrecta de las ruedas de presión.	Reajuste la profundidad de las ruedas de presión, página 48.
Excesiva rotura de semillas	Velocidad en campo excesiva.	Reduzca la velocidad en campo.
	Semillas sucias.	Utilice semillas limpias.
	Semillas dañadas, viejas o secas.	Utilice semillas limpias y nuevas.
	Velocidad del ventilador demasiado elevada	Utilice únicamente la velocidad suficiente para una entrega precisa a todas las hileras.
Las ruedas de presión o los abridores se hunden	Condiciones de plantación demasiado húmedas.	Espere a un tiempo más seco.
	Se retrocedió con la sembradora sobre el suelo.	Limpie e inspeccione si hay daños.
	Cojinetes de los discos averiados.	Sustituya los cojinetes de los discos.
	Filos de los discos desgastados.	Sustituya los filos de los discos.
	Rascador desgastado o dañado.	Sustituya el rascador.
Los abridores siembran demasiado hondo (cavan)	Arados de disco ajustados demasiado hondo	Levante el bastidor del abridor.
	Ajuste incorrecto de las ruedas de presión.	Reajuste la profundidad de las ruedas de presión, página 48.
	Presión descendente excesiva.	Ajuste la presión descendente de la unidad de hileras.



## 6. Fallos y soluciones

Fallo	Causa posible	Solución
Los abridores delanteros caen demasiado bajo en condiciones de arado duras o mínimas	Arados de disco ajustados demasiado hondo	Levante el bastidor del abridor.
El trazador de huella hidráulico no funciona correctamente.	Fugas de aire o aceite en las conexiones de las mangueras.	Inspeccione todas las conexiones de las mangueras en busca de fugas de aire o aceite.
	Nivel de aceite hidráulico del tractor bajo.	Compruebe el nivel de aceite hidráulico del tractor.
	Pernos o sujeciones sueltos o ausentes.	Compruebe todos los pernos y sujeciones.
	La orientación de los discos no es la ideal para las condiciones	Invierta el disco del trazador de huella para empujar o tirar la suciedad.

## 6.2 Localización de averías de frenos



La revisión y el mantenimiento de los frenos y los cubos debe realizarlos un agente autorizado de Great Plains.

Fallo	Causa posible	Solución
Humo u olor raro a quemado procedente de la zona de los ejes	Frenos sobrecalentados, normalmente en pendientes largas	Pare inmediatamente. Espere que los frenos se enfríen completamente. Reduzca la velocidad de bajada con una marcha más baja y parándose a menudo. Inspeccione los componentes del freno en busca de deformaciones por calor.
	Los frenos nuevos pueden emitir un poco de humo y olor hasta que los forros se asientan en los tambores.	Inspeccione los frenos si el problema persiste o si el frenado es insuficiente.
Frenado insuficiente, una rueda	Neumático poco hinchado.	Hinche todos los neumáticos conforme a las especificaciones.
	Forros o tambor de freno desgastados	Revise los frenos.
	Cilindro de freno desgastado o con fugas	Repare o sustituya el cilindro.
	Grasa o aceite en los forros	Corrija el problema que provoca la contaminación. Revise los frenos.
	El regulador de freno no ajusta	El hielo o el barro seco pueden agarrotar el mecanismo. Inspeccione si hay algún daño que impida el movimiento. Inspeccione si el trinquete está desgastado e inoperante o si su muelle está débil, dañado o ausente.

## 6. Fallos y soluciones

Fallo	Causa posible	Solución
Frenado insuficiente, todas las ruedas	Aire en la líneas de freno de la sembradora	Inspeccione si hay conexiones sueltas. Inspeccione si hay conexiones o líneas sueltas. Inspeccione si hay algún componente operativo dañado o desgastado. Corrija el origen de la fuga. Recargue y purgue el sistema.
	Sistema neumático/hidráulico: diafragma de la cámara del amplificador dañado.	Sustituya el amplificador.
	Sistema neumático/hidráulico: fugas en el sistema neumático.	Repare las fugas.
	Sistema neumático/hidráulico: filtros obstruidos	Limpie los filtros.
	Sistema neumático/hidráulico: válvula abierta	Cierre la válvula de vaciado.
Frenado insuficiente, todas las ruedas (cont.)	Sistema neumático/hidráulico: aire en la línea de freno del tractor	Purgue y recargue la línea de freno.
	Forros o tambores de freno desgastados	Revise los frenos.
	Forros de freno sustituidos por componentes no aprobados con un nivel de fricción inadecuado	Sustituya las zapatas por unos componentes aprobados.
	Presión suministrada por el tractor insuficiente	La presión mínima para el sistema neumático es de 55 kPa (80 psi).
Sin frenado, una rueda	Orificio de purga abierto	Cierre el orificio. Recargue y purgue el sistema.
	Forro de freno desgastado o ausente	Inspeccione y repare lo necesario.
	Cilindro de freno agarrotado	Inspeccione y repare lo necesario.
	Piezas del freno desgastadas o ausentes	Inspeccione y repare lo necesario.
Sin frenado, todas las ruedas	Pérdida de líquido en las líneas de freno de la sembradora	Inspeccione pérdidas de líquido en todas las conexiones y lumbreras de purga. Cierre/ repare, recargue y purgue.
	Línea(s) hacia el tractor mal conectada(s)	Compruebe las conexiones.
	Sistema de frenos del remolque inhabilitado o averiado en el tractor.	Compruebe su funcionamiento con otro remolque.
	Presión de línea del tractor insuficiente	Pida al distribuidor que compruebe la presión en la lumbrera.
La sembradora se desvía hacia un lado	Consulte "Arrastre de los frenos", a continuación.	Inspeccione las causas del bloqueo de las ruedas antes de que se desarrollen zonas planas en los neumáticos.
Frenos siempre accionados, todas las ruedas	Ajustador sobreextendido	Reajuste los trinquetes del ajustador y deje que el sistema se ajuste por sí mismo.
	Sistema neumático/hidráulico: Líneas del freno neumático del tractor invertidas y la línea de suministro provoca que los frenos estén siempre activados	Invierta las conexiones de las líneas neumáticas en el enganche.
	Sistema hidráulico/hidráulico: Línea de freno de la sembradora conectada a un remoto incorrecto siempre activado.	Conecte la línea de freno de la sembradora a un remoto correcto.

## 6. Fallos y soluciones

Fallo	Causa posible	Solución
Frenos siempre accionados, todas las ruedas	La presión suministrada por la línea de freno del tractor es siempre excesiva (hidráulico) o insuficiente (freno neumático).	La presión hidráulica máxima admitida es: 150 bar (2175 psi). La presión neumática mínima necesaria es: 550 kPa (80 psi).
Arrastre de los frenos	Regulador sobreextendido	Reajuste el regulador. Inspeccione en busca de la razón de la sobreextensión.
	Restos de suciedad en los frenos	Desmonte las zapatas de freno. Limpie y seque.
	Las piezas de freno distorsionadas rascan	Cambie las piezas dañadas.
	Muelle de retorno blando	Sustituya todos los muelles.
	Pistón del cilindro de freno gripado	Repare o sustituya el cilindro.
Los frenos se enganchan, vibran o traquetean	Muelles de retorno blandos	Sustituya todos los muelles.
	Tambor gastado, distorsionado o descentrado	Rectifique el tambor si el descentramiento está dentro de las especificaciones. En caso contrario sustitúyalo.
	Neumático de la pareja poco hinchado o de tamaño insuficiente	Sustituya el neumático si el hinchado no soluciona el problema de contacto desigual.
	Componentes de freno sueltos, desgastados, dañados o ausentes en el cubo	Revise los frenos.
	Cojinetes de la rueda sueltos o dañados	Sustituya los cojinetes.
Zonas planas en los neumáticos	Consulte "Frenos siempre accionados, todas las ruedas".	
Los frenos chirrían	Forros de freno gastados	Revise los frenos. Sustituya los forros gastados.
	Las piezas de freno distorsionadas rascan	Revise los frenos. Cambie las piezas dañadas.

## Índice

<b>A</b>	
operadores autorizados .....	18
soportes de ejes .....	21
<b>B</b>	
panel de control básico .....	52
baliza .....	27
pantallas de bloqueo.....	57
trazadores de huella .....	40
ajuste de los discos .....	41
ajuste de la extensión de los trazadores.....	40
frenos .....	25
frenos neumáticos .....	26
localización de averías de frenos .....	88
frenos hidráulicos .....	26
frenos y cubos de las ruedas .....	85
puentes .....	83
<b>C</b>	
calibración .....	66,81
bolsa de calibración .....	67
desviador de calibración .....	67
conexión del cárter de drenaje .....	25
seguridad química .....	19
limpieza .....	74
mangueras codificadas por colores.....	27
panel de control comfort .....	52
pantallas de config. ....	59
contenido .....	6
panel de control .....	52
pantallas de bloqueo .....	57
pantallas de diagnóstico .....	58
sistema de pesaje Digi-Star .....	60
pantalla de inicio .....	53
pantalla de herramientas de la máquina ..	56
pantallas de totales .....	59
ritmo de jalonamiento .....	60
sistema de pesaje .....	56
pantalla de trabajo .....	54
cortezas .....	83
discos de cultivo .....	39
elementos de cultivo .....	75
<b>D</b>	
declaración de conformidad .....	3
entrega .....	22
pantallas de diagnóstico .....	58
CPU Dickey John .....	53
CPU Digi-Star .....	53
sistema de pesaje Digi-Star .....	60
dirección de recorrido .....	14
contacto del disco .....	47
muelle de presión descendente .....	45
<b>E</b>	
conexión eléctrica .....	26
<b>F</b>	
ventilador .....	43
ajuste de la velocidad del ventilador .....	44
funcionamiento del ventilador .....	43
velocidad del ventilador .....	43
fallos y soluciones .....	85
plegado .....	30
rastrillador de seguimiento .....	45
<b>G</b>	
grasa .....	78
engrase .....	78
<b>H</b>	
media anchura apagada .....	55
pantalla de inicio .....	53
tolva .....	42
funcionamiento de la tapa .....	42
entrada de la tolva .....	82
carga .....	42
sensores de nivel de la tolva .....	42
seguridad de la tolva .....	19
mantenimiento hidráulico .....	83
obturadores hidráulicos .....	16
<b>I</b>	
uso previsto .....	10
<b>K</b>	
afirmador de semillas Keeton® .....	48

## L

lado izquierdo, definido .....	14
panel de nivelación .....	39
responsabilidad .....	14
luces .....	20
canales de bloqueo .....	32
bajada .....	30
lubricantes .....	76

## M

identificación de la máquina .....	5
pantalla de herramientas de la máquina .....	56
mantenimiento y lubricación .....	76
intervalos de mantenimiento .....	78
dirección del fabricante .....	5
limpiezas de los materiales .....	82
velocidad máxima de transporte .....	33
cpu muller .....	53

## O

profundidad del abridor .....	48
ajustes de los discos abridores .....	46
ajustes de los rascadores de los discos abridores .....	47
áreas de funcionamiento .....	18
asistencia del operador .....	75
piezas y accesorios opcionales .....	10

## P

estacionamiento .....	34
soporte de estacionamiento .....	34
marcadores de preemersión .....	49
altura de las ruedas de presión .....	48
ruedas de presión .....	45
botón de preinicio .....	54
equipos de protección .....	18

## R

subida .....	32
lado derecho, definido .....	14
presión descendente de la unidad de hileras .....	49
unidades de hileras .....	45
ajuste del muelle de la unidad de hileras .....	46

## S

información de seguridad .....	12
seguridad química .....	19
seguridad de la tolva .....	19
luces y dispositivos .....	20
seguridad del radar .....	18
seguridad en tráfico rodado.....	20
seguridad de los neumáticos .....	20

básculas .....	67
rascador .....	47
ajustes del rascador .....	47
tubo de suministro de semillas .....	45
afirmador de semillas .....	45
ajustes del afirmador de semillas .....	48
sensores, nivel de la tolva .....	42
revisión y mantenimiento .....	74
almacenamiento .....	20
línea del sumidero .....	24

## T

mango en t .....	48
diagrama de valores de par .....	84
pantallas de totales .....	59
ritmo de jalonamiento .....	60
diagrama del ritmo de jalonamiento .....	61
transporte .....	33
localización de averías .....	85
giros .....	50
tabla de hinchado de los neumáticos .....	84
compactadora de neumáticos .....	44
información sobre garantía de los neumáticos ... ..	84

## U

despliegue .....	29
descarga de materiales .....	81

## V

vacío .....	42
-------------	----

## W

garantía .....	4
sistema de pesaje .....	56
botón "agujero mojado" .....	54
pivotes de las aletas .....	79
presión de la aleta .....	50
pantalla de trabajo .....	54

Esta página se ha dejado en  
blanco a propósito

Esta página se ha dejado en blanco a propósito



Great Plains UK Ltd.	Tel.: +44(0)1529 304654
Woodbridge Road, Sleaford	Fax: +44(0)1529 413468
Lincolnshire, NG34 7EW	Correo electrónico: <a href="mailto:simba@greatplainsmfg.com">simba@greatplainsmfg.com</a>
Reino Unido	Web: <a href="http://www.greatplainsmfg.co.uk">www.greatplainsmfg.co.uk</a>