



MÉTAL-FACH



PORTA APEROS

U910

MANUAL DE USO

MANUAL ORIGINAL VERSIÓN EN POLACO

EDICIÓN I

SEPTIEMBRE DE 2017

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

El abajo firmante:	Jacek Kucharewicz, Presidente del Consejo de Administración	
declara bajo su responsabilidad que la máquina completa:		
Soporte		
0.1.	Marca(s) (marca registrada por el fabricante):	Metal-Fach
0.2.	Tipo:	U910
	Variante:	
	Versión:	
0.2.1	Nombre(s) comercial(es) del vehículo (en su caso):	Metal-Fach sp. z o.o. c/ Kresowa 62 16-100 Sokółka, Polonia
0.3.	Medio de identificación del tipo, si está marcado en el vehículo:	
0.3.1.	Placa del fabricante (posición y modo de fijación):	En el lado derecho del bastidor principal, pegada
0.3.2.	Número de identificación del chasis (posición):	
0.4.	Categoría de vehículo ⁽³⁾ :	
0.5	Nombre y dirección del fabricante:	Metal-Fach sp. z o.o. c/ Kresowa 62 16-100 Sokółka, Polonia
<p>cumple todas las respectivas disposiciones de la Directiva 2006/42/CE y del Decreto del Ministro de Economía de 21 de octubre de 2008 sobre los requisitos esenciales para la máquina (DO polaco 2008 N° 199 ítem 1228 con modificaciones).</p> <p>Para la evaluación de la conformidad se aplicaron las siguientes normas armonizadas: <u>UNE-EN ISO 4254-1: 2016-02, UNE-EN ISO 13857: 2010, UNE-EN ISO 12100: 2012</u> y las normas: ISO 3600:1998, ISO 11684:1998 y Reglamento del Ministro de la Infraestructura de 31 de diciembre de 2002 sobre las condiciones técnicas de vehículos y el ámbito de su equipamiento necesario (BOE polaco 2003 n° 32 ítem 262 con modificaciones).</p> <p>Informe de los ensayos de seguridad N°: LBC/78/16</p> <p>La presente Declaración de Conformidad CE pierde su vigencia, si la máquina se cambia o modifica sin autorización del fabricante.</p>		

Sokółka
(Lugar)

06/07/2017
(Fecha)

Jacek Kucharewicz
(Firma)

Presidente del Consejo de
Administración
(Cargo)

Datos de la máquina

Tipo de máquina: _____

Identificación del
tipo: _____

Número de serie⁽¹⁾: _____

Fabricante de la
máquina:

METAL-FACH Sp. z o.o.

16-100 Sokółka

c/ Kresowa 62

Tfno.: (0-85) 711 98 40

Fax: (0-85) 711 90 65

Vendedor: _____

Dirección: _____

Tfno./Fax: _____

Fecha de entrega: _____

Dueño o usuario:

Nombre: _____

Dirección: _____

Tfno./Fax: _____

⁽¹⁾ Los datos se encuentran en la placa de características de la máquina ubicada en la parte frontal del bastidor principal de la máquina.

INTRODUCCIÓN

La información contenida en este Manual de Uso está en vigor para la fecha de su elaboración. El fabricante se reserva el derecho de introducir cambios constructivos en sus máquinas, por lo tanto, ciertos valores o ilustraciones podrán divergir del estado real de la máquina entregada al usuario. El fabricante se reserva el derecho a hacer cambios constructivos sin hacer cambios en este manual. El Manual de Uso constituye un equipamiento básico de la máquina. El usuario está obligado a conocer el contenido de este manual antes de proceder al uso y a respetar las instrucciones contenidas en el mismo. Solo así se garantizará una operación segura y un funcionamiento fiable de la máquina. La máquina se construyó según las normas vigentes y disposiciones legales en vigor. El manual incluye las instrucciones básicas de seguridad y funcionamiento del porta aperos U910.

Las obligaciones importantes del fabricante se presentan en la tarjeta de garantía que contiene las regulaciones totales y vigentes de las prestaciones de garantía.

Si la información contenida en este manual resulta incomprensible, hay que consultar al punto de venta en que la máquina se compró o directamente al Fabricante.

El catálogo de repuestos funciona como una lista separada y se adjunta en forma de CD a la hora de comprar la máquina, así como también está disponible en la página web del Fabricante: www.metalfach.com.pl

Dirección del fabricante:

Metal-Fach sp. z o.o.

c/ Kresowa 62

16-100 Sokółka

Teléfono de contacto:

Tfno.: (0-85) 711 98 40

Fax: (0-85) 711 90 65

Símbolos utilizados en el manual:



PELIGRO

Símbolo NI de advertencia de un peligro. Indica un estado grave de peligro que, en caso de ser ignorado, podría causar muerte o lesiones graves. Símbolo que advierte de las situaciones más peligrosas.



NOTA

Símbolo que indica información y recomendaciones especialmente importantes. El incumplimiento de las recomendaciones descritas podrá causar daños de la máquina debido al uso incorrecto.



ADVERTENCIA

El símbolo que indica la posibilidad de un riesgo que, si no se evita, podrá causar muerte o lesiones graves. Símbolo que informa sobre un menor riesgo de lesiones que el símbolo con la palabra "PELIGRO".



Símbolo que indica información útil.

Indice

INTRODUCCIÓN	5
1. Información básica	9
1.1. Identificación del porta aperos	9
2. Uso previsto	10
2.1. Propósito previsto	10
3. Seguridad de uso	11
3.1. Normas generales de seguridad	11
3.2. Servicio técnico	13
3.3. Transporte en la vía pública	13
3.4. Señales de seguridad	16
4. Desmontaje y eliminación	21
5. Señalización luminosa	21
6. Estructura del porta aperos	22
6.1. Sistema hidráulico de la unidad	23
6.1.1. Esquema y estructura del sistema hidráulico	23
6.1.2. Conexión del sistema hidráulico	24
6.1.3. Cargar la unidad de disco	24
6.2. Sistema de frenos	24
6.2.1.	24
6.2.1. Descripción del sistema de frenos neumático	24
6.2.2. Esquema y estructura del sistema de frenos neumático	25
6.2.3. Descripción del sistema de frenos hidráulico	25
6.2.4. Esquema y estructura del sistema de frenos hidráulico	26
6.2.5. Descripción del sistema de freno de estacionamiento	26
6.2.6. Esquema y estructura del freno de estacionamiento	27
6.3. Instalación eléctrica	28
6.4. Neumáticos (ruedas giratorias)	29
7. Características técnicas del porta aperos con máquinas acopladas	30
8. Entrega y carga en medios de transporte	31
9. Operación y uso	32
9.1. Preparación de la unidad	32
9.2. Requisitos para el tractor	32
9.3. Acoplamiento al tractor	33
9.4. Plegar y desplegar la unidad	34
9.5. Zonas de peligro al plegar y desplegar la unidad	35

9.6.	Montaje de los elementos de trabajo en el porta aperos.....	36
9.7.	Plegar la unidad a la posición de transporte	39
9.8.	Desplegar la unidad a la posición de trabajo	40
9.9.	Desmontaje de las herramientas de trabajo	41
10.	Manejo del porta aperos con las herramientas conectadas	42
10.1.	Conector.....	42
10.2.	Ajuste de la profundidad de trabajo y de la posición de las raederas.....	43
10.3.	Ajuste de la profundidad de trabajo y presión del rodillo de compactación	44
10.4.	Trabajo con la unidad	45
11.	Operaciones de servicio	45
11.1.	Operaciones de servicio durante la primera puesta en marcha	46
11.2.	Operaciones de servicio durante el funcionamiento diario	46
11.3.	Operaciones de servicio semanal.....	46
11.4.	Engrase.....	47
11.5.	Ajuste del sistema de frenos.....	49
11.6.	Desmontaje y montaje de la rueda	49
11.7.	Pares de apriete de los tornillos métricos	51
12.	Riesgo residual.....	52
12.1.	Descripción del riesgo residual	52
12.2.	Evaluación del riesgo residual	52
13.	Estabilidad del tractor con el porta aperos montado con la máquina acoplada	53
13.1.	Posición del centro de gravedad de la máquina	53
14.	Catálogo de piezas.....	55
14.1.	Uso del catálogo de piezas.....	55
14.2.	Pedido de piezas	55
	CONDICIONES DE GARANTÍA.....	56
	TARJETA DE GARANTÍA.....	58
	REPARACIONES DE GARANTÍA.....	59
	ÍNDICES DE NOMBRES Y ABREVIATURAS	60
	ÍNDICE ALFABÉTICO.....	61

1. Información básica

1.1. Identificación del porta aperos

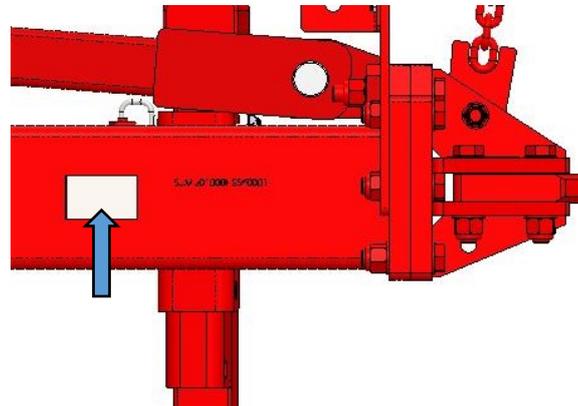


Fig. 1. Ubicación de la placa de identificación

<p>METAL-FACH SP. Z O.O.</p> <p>S2a</p> <p>e20*167/2013*XXXXX*00</p> <p>SUMU01000HSSK0001</p> <p>10800 kg</p> <p>A-0: 2000 kg</p> <p>A-1: 8800 kg</p>	<p style="text-align: center;">METAL-FACH®</p> <p style="text-align: center;">ul. Kresowa 62, 16-100 Sokółka, Poland tel.: +48 (85) 711 98 40-45, fax: +48 (85) 711 90 65</p> <p style="text-align: center;">Nośnik narzędzi</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Symbol</td> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; text-align: center;">U910</td> <td style="width: 20%;">Nacisk na zaczep</td> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; text-align: center;">19,6 kN</td> </tr> <tr> <td>Typ</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">00</td> <td>KJ</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td>Rok produkcji</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">2017</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VIN</td> <td colspan="3" style="border: 1px solid black; text-align: center;">SUMU01000HSSK0001</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; font-size: 2em;">CE</p> <p style="text-align: center;">www.metalfach.com.pl</p>	Symbol	U910	Nacisk na zaczep	19,6 kN	Typ	00	KJ		Rok produkcji	2017			VIN	SUMU01000HSSK0001		
Symbol	U910	Nacisk na zaczep	19,6 kN														
Typ	00	KJ															
Rok produkcji	2017																
VIN	SUMU01000HSSK0001																

Fig. 2. Placa de identificación

Los datos de identificación del porta aperos se encuentran en la placa de características a la derecha del bastidor principal.



Anote el tipo y el número de serie de su grupo. Cite este número cada vez que se ponga en contacto con el vendedor.

EL MANUAL DE USO CONSTITUYE UN EQUIPAMIENTO BÁSICO DEL PORTA APEROS.

2. Uso previsto

El porta aperos es una máquina diseñada para unir dos máquinas idénticas de Metal-Fach. Dependiendo del trabajo a realizar, se puede conectar un grupo de discos o un cultivador por resorte. El porta aperos en combinación con el grupo de discos se utiliza para labrar la capa superior del suelo en el rango de profundidad de 5 cm a 15 cm. En esta configuración, es posible realizar labranza poscosecha, así como labranza previa a la siembra y labranza sin arado cuando los residuos vegetales no están cubiertos, sino mezclados con la capa superior del suelo (el llamado cubrimiento del suelo). La combinación del porta aperos y el cultivador de resortes está destinada a la preparación del suelo después de la aradura para la siembra previa y a la siembra previa en campos pretratados (la descripción detallada y la aplicación de los elementos de trabajo se describen en los manuales de uso de estas máquinas).

El diseño compacto del porta aperos, incluidas sus piezas de trabajo, no supera una anchura de transporte de 3 m. La máquina está equipada con un sistema de frenado hidráulico o neumático que garantiza una conducción segura en la vía pública.

2.1. Propósito previsto

La puesta en marcha, el uso y la reparación del porta aperos solo deben ser realizados por personas familiarizadas con el manejo de la máquina y del tractor correspondiente, así como con las instrucciones de seguridad para el uso y el manejo seguro del porta aperos.

El fabricante no es responsable de cambios arbitrarios en la construcción del grupo.

Utilice únicamente piezas de fábrica de METAL-FACH durante la vida útil del producto.



NOTA

¡ATENCIÓN!

El porta aperos solo está previsto para su uso en la agricultura. Su utilización para fines distintos de los especificados en el punto 2 se entenderá como un uso indebido. Por mal uso se entiende el incumplimiento de las condiciones de funcionamiento, mantenimiento y conservación especificadas por el fabricante.

El fabricante no se hace responsable de los daños causados por el uso inadecuado de la máquina.

3. Seguridad de uso



ADVERTENCIA

¡ADVERTENCIA!

Antes de la puesta en marcha y el uso de la máquina, lea este manual de instrucciones y familiarícese con la estructura de sus sistemas, su funcionamiento y el alcance del ajuste, prestando especial atención a la información sobre seguridad en el trabajo.

¡¡¡Es demasiado tarde para eso cuando esté trabajando!!!

3.1. Normas generales de seguridad

Las indicaciones de seguridad indicadas son válidas para el grupo. No obstante, tenga en cuenta las normas generales de seguridad y de prevención de accidentes, así como las normas de circulación.

La unidad de cultivo (porta aperos con equipo + tractor) se debe manejar con todas las precauciones, en particular:

- compruebe que el porta aperos y el tractor antes de cada uso estén en condiciones seguras para un movimiento y funcionamiento seguros;
- para mantener la maniobrabilidad, el porta aperos debe combinarse con tractores dotados de todos los contrapesos; la carga sobre el eje trasero del tractor no debe ser demasiado baja, ya que esto puede hacer que el tractor pierda su estabilidad, lo que podría provocar el vuelco del tractor y causar lesiones o la muerte al conductor;
- tenga en cuenta las cargas admisibles sobre los ejes y las dimensiones de transporte;
- al unir el porta aperos con el tractor, al desplegar y plegar los componentes de servicio suspendidos en el porta aperos y en los finales de parcela, compruebe que no haya personas ajenas, especialmente niños, cerca de la máquina;
- con el motor del tractor en marcha, no se sitúe entre el tractor y la máquina;
- ruido: el nivel de presión acústica de emisión (LpA) ponderado A no supera los 70 dB;
- al conectar las mangueras al sistema hidráulico del tractor, asegúrese de que la sección esté correctamente conectada y de que el sistema hidráulico esté despresurizado;
- accione los dispositivos controlados hidráulicamente solo cuando nadie esté a su alcance;
- compruebe regularmente las mangueras y tuberías hidráulicas y sustitúyalas por otras nuevas en caso de daños;
- sustituya las mangueras hidráulicas cada 6 años;
- suba, baje, pliegue, desplegue y ponga en marcha el tractor y la máquina acoplada lentamente y sin sacudidas bruscas;
- no invierta el sentido de marcha del tractor ni gire el tractor mientras la máquina esté bajada a la posición de trabajo;
- al realizar los finales de parcela, tenga en cuenta los salientes, no utilice frenos independientes del tractor;
- no está permitido trabajar en pendientes superiores al 8,5%;
- al utilizar el porta aperos con unidades, existe el riesgo de que se produzcan impactos de rayo;
- compruebe la presión de aire de los neumáticos del tractor y del porta aperos;

- después de la primera hora de funcionamiento, compruebe el estado de todas las conexiones separables, como mínimo las conexiones atornilladas;
- durante el transporte y el funcionamiento, no suba, no se desplace en la máquina ni coloque pesos adicionales sobre ella;
- está prohibido transportar en la máquina objetos que no formen parte del equipamiento de la misma;
- realice las reparaciones, la lubricación o la posible limpieza de los componentes de trabajo únicamente con el motor parado y la unidad desmontada;
- desacople la máquina del tractor después de colocar la máquina con los elementos de trabajo sobre una superficie plana y endurecida, extienda el pie de apoyo y pare el motor;
- no deje nunca el vehículo con el motor en marcha, aplique el freno de estacionamiento antes de abandonar la cabina del tractor, apague el motor y retire las llaves de encendido;
- almacene la máquina en la posición desplegada;
- mantenga la unidad fuera del alcance del público y de los animales durante las paradas de servicio;
- está prohibido que el trabajo con la máquina sea llevado a cabo por personas bajo la influencia de alcohol, drogas o estupefacientes.
- está prohibido utilizar el tractor con la máquina acoplada por personas que no estén en posesión de un permiso de conducción válido;
- está prohibido utilizar la máquina a personas ajenas a la máquina que no estén familiarizadas con las instrucciones de servicio;
- está prohibido que personas no autorizadas estén cerca de la máquina al plegar y desplegarla, ya que esto podría provocar el aplastamiento por las piezas de la máquina;
- durante el transporte por vías públicas, deben respetarse los reglamentos de tráfico vigentes en un determinado país;
- cuando se conduce por la vía pública, es imprescindible utilizar iluminación eléctrica, comprobando su eficiencia y visibilidad, cuidando su limpieza; se debe montar una placa triangular en la máquina para distinguir los vehículos de marcha lenta;
- la velocidad de transporte debe ajustarse a las condiciones del firme y a las condiciones de tráfico, no se deben superar los 25 km/h;
- no dejar el vehículo con la máquina en pendientes u otros terrenos inclinados sin asegurar el vehículo para evitar que se desplace, aplicar el freno de estacionamiento a la máquina y colocar calces en las ruedas;
- debido a la gran capacidad de carga del acoplamiento (anillo de remolque), se debe prestar especial atención al despliegue de los elementos de trabajo;
- antes de salir a las vías públicas, se debe garantizar el control visual de la máquina transportada;
- durante el uso deberá llevarse ropa de trabajo adecuada y calzado con suela antideslizante;



ADVERTENCIA

¡ADVERTENCIA!

El incumplimiento de estas instrucciones puede poner en peligro al operario y a los transeúntes y dañar el porta aperos y las piezas de trabajo.

El usuario es responsable de los daños que resulten del incumplimiento de estas normas.

3.2. Servicio técnico

El servicio técnico se puede realizar con la unidad bajada a tierra. Si el tractor está acoplado a la máquina, el motor debe apagarse y frenarse.

Utilice herramientas e instrumentos eficientes, así como materiales y piezas originales para operar la máquina.

Para la fijación de los pernos en la unidad, utilice dispositivos de seguridad y pasadores de chaveta típicos. No utilice dispositivos de seguridad sustitutos, como tornillos, varillas, alambres, etc., que puedan causar daños al tractor o a la unidad durante la operación o el transporte, poniendo en peligro la seguridad.

3.3. Transporte en la vía pública

De conformidad con las normas de seguridad vial / Reglamento del Ministerio de Infraestructura DO polaco asiento 2022 de



NOTA

¡ATENCIÓN!

La combinación de un tractor agrícola y de una máquina agrícola acoplada a él debe cumplir las especificaciones técnicas de la inspección técnica.



ADVERTENCIA

¡ADVERTENCIA!

Está prohibido circular por la vía pública con la unidad (tractor + máquina) sin las marcas correspondientes.



PELIGRO

¡PELIGRO!

No olvide conectar el sistema de frenos de la máquina al sistema de frenos del tractor. Compruebe el estado del sistema de frenos antes de cada viaje. Un sistema de frenos desacoplado o defectuoso puede provocar que el tractor y la máquina acoplada no frenen con la suficiente rapidez. Esto puede resultar en una colisión con un obstáculo u otro vehículo precedente, lo que puede causar lesiones o la muerte a los usuarios de la carretera.

Utilice un tractor que proporcione suficiente fuerza de frenado.

Al circular por la vía pública en el tractor con la unidad, observe todas las disposiciones pertinentes del Código de Circulación, en particular las aplicables a este tipo de vehículos:

- plegar el porta aperos a la posición de transporte y fijarlo con pernos para evitar que se despliegue de forma incontrolada,
- el porta aperos conectado al tractor agrícola para el transporte por carretera requiere:
 - señales de advertencia con rayas blancas y rojas,
 - iluminación,
 - identificación con un panel triangular para identificar vehículos de marcha lenta;

- no exceder la velocidad de conducción durante el transporte, que es igual o mayor que:
 - en carreteras lisas (asfaltadas) de hasta 25 km/h,
 - en el campo o en carreteras adoquinadas de 6-10 km/h,
 - en carreteras con baches no superior a 5 km/h.

La velocidad debe adaptarse al estado de la carretera y a las condiciones de tráfico que prevalecen en ella.

- tenga especial cuidado al pasar, adelantar y tomar curvas (debido a la longitud de la máquina, ésta sobresale las curvas),
- no exceda la pendiente lateral máxima de 8,5°.



ADVERTENCIA

¡ADVERTENCIA!

Llevar ropa ajustada que no pueda quedar atrapada por los elementos móviles y calzado con suela antideslizante. Si existe el riesgo de proyección de objetos, llevar casco con protección facial.



NOTA

¡ATENCIÓN!

La anchura de la máquina admisible para circular por la vía pública es de 3 m. Pliegue la unidad a la posición de transporte antes de circular por carretera. Tenga en cuenta todas las precauciones de seguridad durante el transporte. Los puntos de fijación para el transporte están marcados con los pictogramas correspondientes en el bastidor de la máquina.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Recuerde colocar cubiertas protectoras en los bordes afilados de los elementos de trabajo de la unidad de disco.

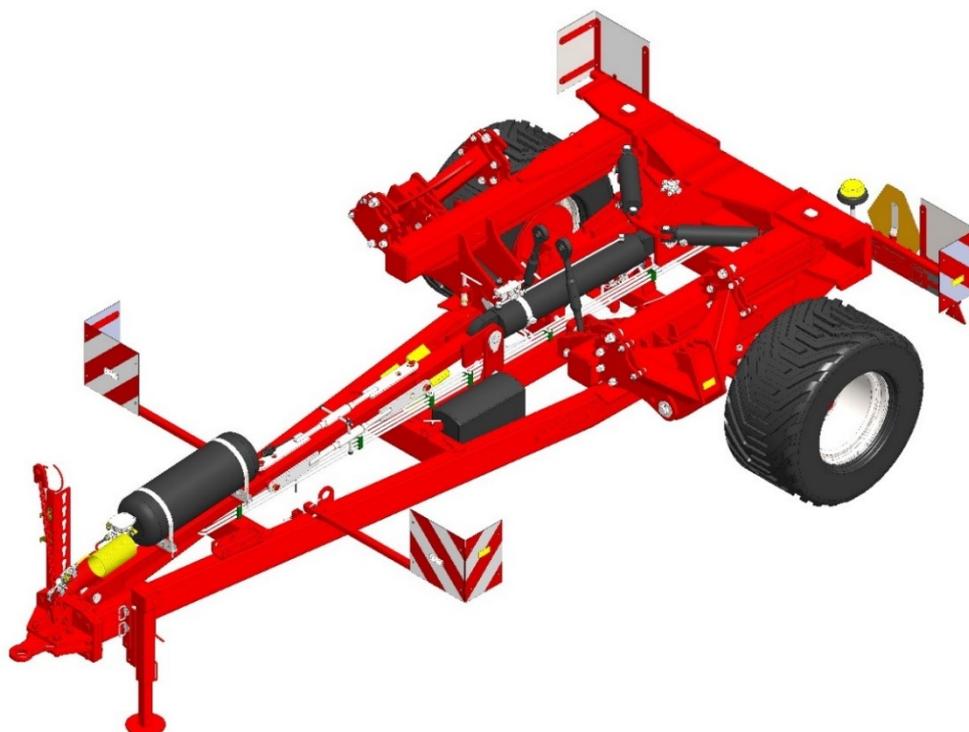


Fig. 3. Posición de transporte del porta aperos sin accesorios

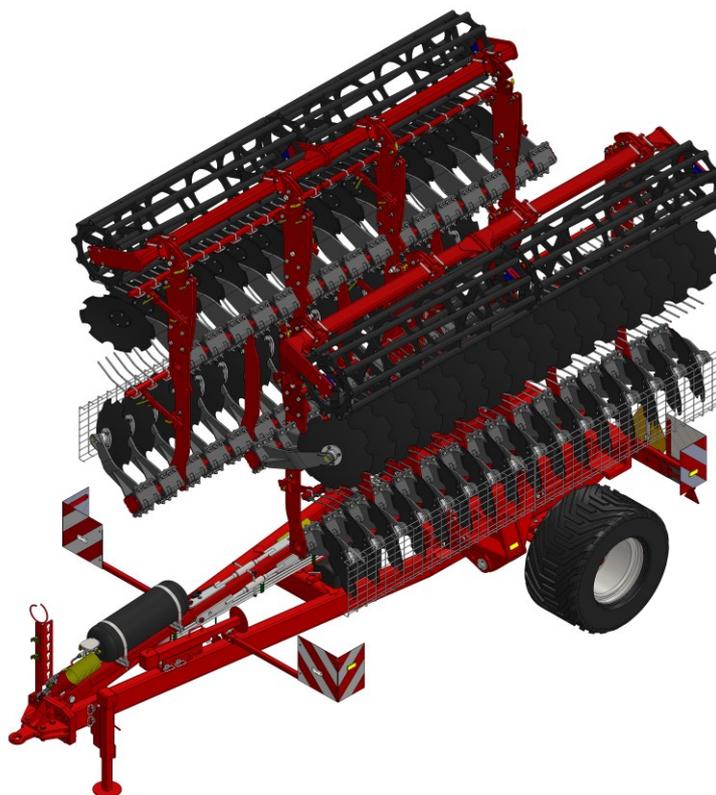


Fig. 4. Posición de transporte con dispositivos de protección para los elementos de trabajo (secciones laterales plegadas)

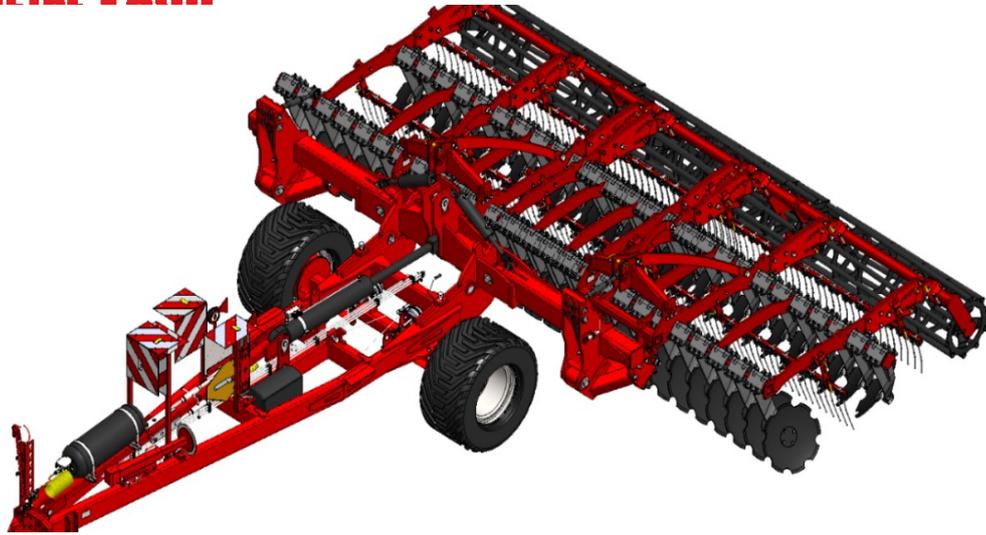


Fig. 5. Posición de trabajo (secciones laterales desplegadas)

3.4. Señales de seguridad

 NOTA	<p>¡ATENCIÓN!</p> <p>El usuario del porta aperos está obligado a cuidar la legibilidad de los textos y de los símbolos de advertencia colocados en la máquina o en los accesorios durante todo el tiempo de utilización. Si están dañados o deteriorados, cámbielos por nuevos. Se pueden comprar nuevas señales de seguridad al fabricante de la máquina. Los conjuntos sustituidos durante la reparación se marcarán con las señales de seguridad previstas por el fabricante.</p>
---	---

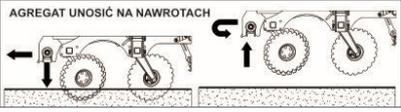
Tabla 1. Símbolos de seguridad

nº	Símbolo de seguridad (señal)	Significado del símbolo (señal) o del texto	Colocación en la máquina
1	2	3	4
1	 1 ud. Med.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Lea el Manual de Uso.	En la parte delantera izquierda del bastidor.
2	 1 ud. Med.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Antes de empezar las operaciones de servicio y reparaciones, apague el motor y retire la llave de la ignición.	En la parte delantera izquierda del bastidor.

3	 <p>1 ud. Med.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras</p>	<p>Manténgase a una distancia segura de la máquina. Peligro de aplastamiento por la máquina.</p>	<p>En la parte delantera izquierda del bastidor.</p>
4	 <p>Ud. 6 Med.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras</p>	<p>No introducir nada en el área de aplastamiento, si los elementos pueden moverse.</p>	<p>En los brazos laterales del porta aperos y en el elemento central atrás de la máquina.</p>
5	 <p>1 ud. Med.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras</p>	<p>Manténgase a una distancia segura de la máquina. Peligro de aplastamiento de los dedos del pie o del pie. - Fuerza aplicada desde arriba.</p>	<p>En la parte delantera izquierda del bastidor.</p>
6	 <p>1 ud. Med.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras</p>	<p>Manténgase a una distancia segura de las líneas eléctricas durante la operación.</p>	<p>En la parte delantera izquierda del bastidor.</p>

<p>7</p>	 <p>uds.4 Med.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras</p>	<p>Aplastamiento: sección lateral de la unidad.</p>	<p>A ambos lados del porta aperos, en los brazos laterales.</p>
<p>8</p>	 <p>1 ud. Med.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras</p>	<p>Está prohibido subirse a la máquina, solo se puede circular en el asiento del acompañante del tractor.</p>	<p>En la parte delantera izquierda del bastidor.</p>
<p>9</p>	 <p>1 ud. Med.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras</p>	<p>No ocupar espacio dentro de la zona de movimiento de las articulaciones del enganche cuando el motor esté en movimiento.</p>	<p>En la parte delantera izquierda del bastidor.</p>
<p>10</p>	 <p>1 ud. Med.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras</p>	<p>Asegúrese de que haya suficiente carga en el eje trasero.</p>	<p>En la parte delantera izquierda del bastidor.</p>

11	 <p>4 uds. Medidas 50x50 Color: fondo blanco, figuras negras</p>	Pictograma de puntos para la carga en los medios de transporte.	En el bastidor principal, cerca de los puntos de anclaje para el transporte.
12	 <p>uds.12 Medidas 35x25 Color: fondo blanco, figuras negras</p>	Punto de engrase.	En los cilindros, los conectores a tres puntos y las palancas de el varillaje de frenos.
13	<p>UWAGA !!! ZABEZPIECZENIE TRANSPORTOWE</p> <p>uds.4 Medidas 100x70 Color: fondo blanco, figuras negras</p>	Seguridad de transporte.	En el bastidor principal y en los brazos laterales.
14	<p>UWAGA !!! PAMIĘTAJ O ZABEZPIECZENIU SWORZNIA ZACZEPOWEGO W CIĄGNIKU ud.1 Medidas 100x70 Color: fondo blanco, letras negras</p>	Seguridad del perno de enganche del tractor.	En la parte delantera izquierda del bastidor.
15	<p>2,5 bar ud.2 Medidas 30x20 Color: fondo blanco, figuras negras</p>	Presión de los neumáticos.	En el bastidor, cerca de las ruedas.
16	 <p>1 ud. Medidas círculo diámetro 150mm Color: fondo blanco, inscripción negra, anillo rojo</p>	Límite de velocidad.	En la parte trasera de la máquina.

17	<p>Presión máxima en el sistema hidráulico 16 MPa</p> <p>1 ud. Medidas 165x40 Color: fondo blanco, letras negras</p>	Presión máxima en el sistema hidráulico.	En la parte delantera izquierda del bastidor.
18	 <p>ud.1 Medidas 260x70 Color: fondo blanco, figuras negras</p>	Levantar la unidad en los finales de parcela.	En la parte delantera izquierda del bastidor.

4. Desmontaje y eliminación

El porta aperos está fabricado con materiales que no suponen una amenaza para el medio ambiente. Al final de su vida útil, si el uso continuado no es razonable, el porta aperos debe desmontarse.

Debido al alto peso de los elementos, se deben utilizar dispositivos de elevación como grúas puente o carretillas elevadoras durante el desmontaje.

Transfiera las piezas metálicas al depósito de chatarra y envíe las piezas de goma para su desecho o vertedero. Recoja el aceite usado del sistema hidráulico en contenedores sellados y envíelo para su eliminación.

5. Señalización luminosa

Antes de entrar en la vía pública, es necesario instalar señales de advertencia con rayas rojas y blancas, con luces de señalización y un soporte de señalización para distinguir los vehículos de baja velocidad. Coloque la luz de advertencia en el perno de montaje y la placa triangular en el lado izquierdo del soporte. Conecte el cable de alimentación a la red eléctrica del tractor y compruebe que todas las luces funcionan. La forma de instalar la iluminación se muestra en la imagen de abajo. Inserte el tornillo de fijación 2 en los agujeros y apriete el tornillo de fijación 1. Es necesario utilizar un tractor con una señal de advertencia intermitente.

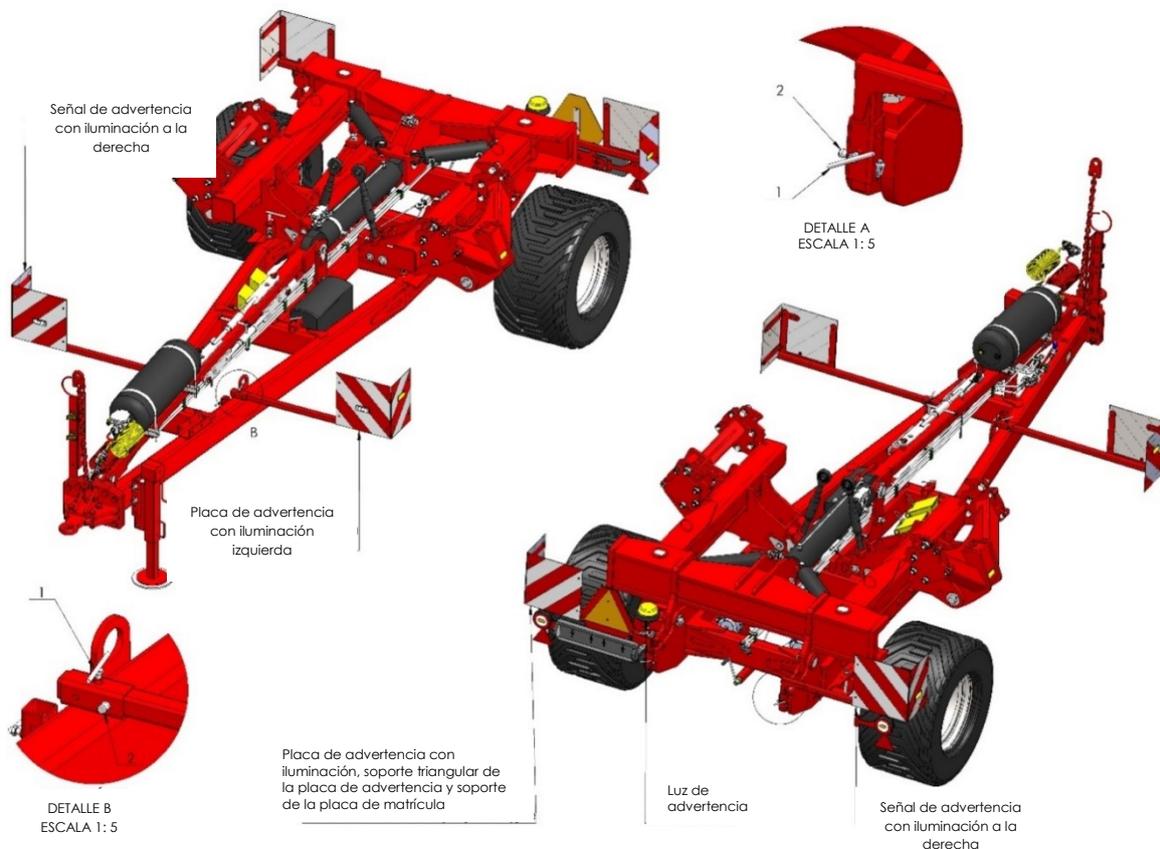


Fig. 6. Instalación de los dispositivos de señalización en la unidad

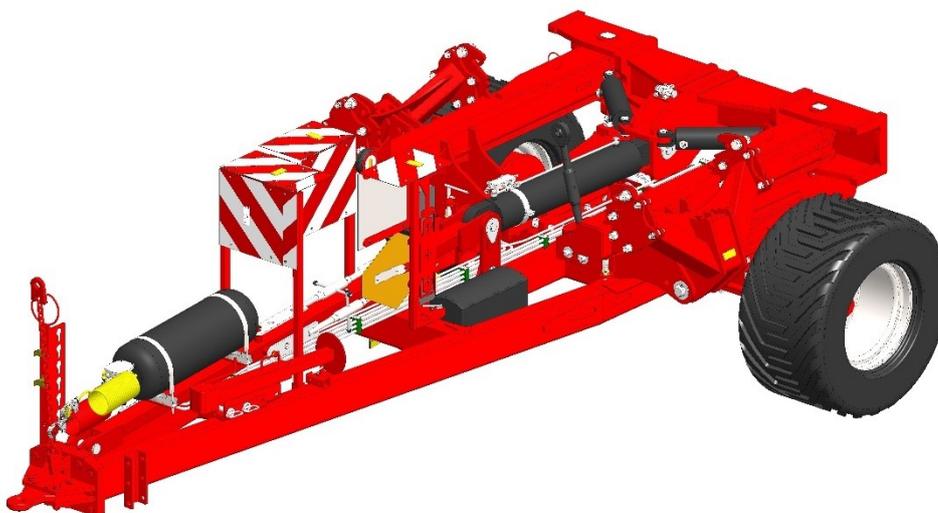


Fig. 7. Colocación de los soportes de iluminación en la posición de trabajo

6. Estructura del porta aperos

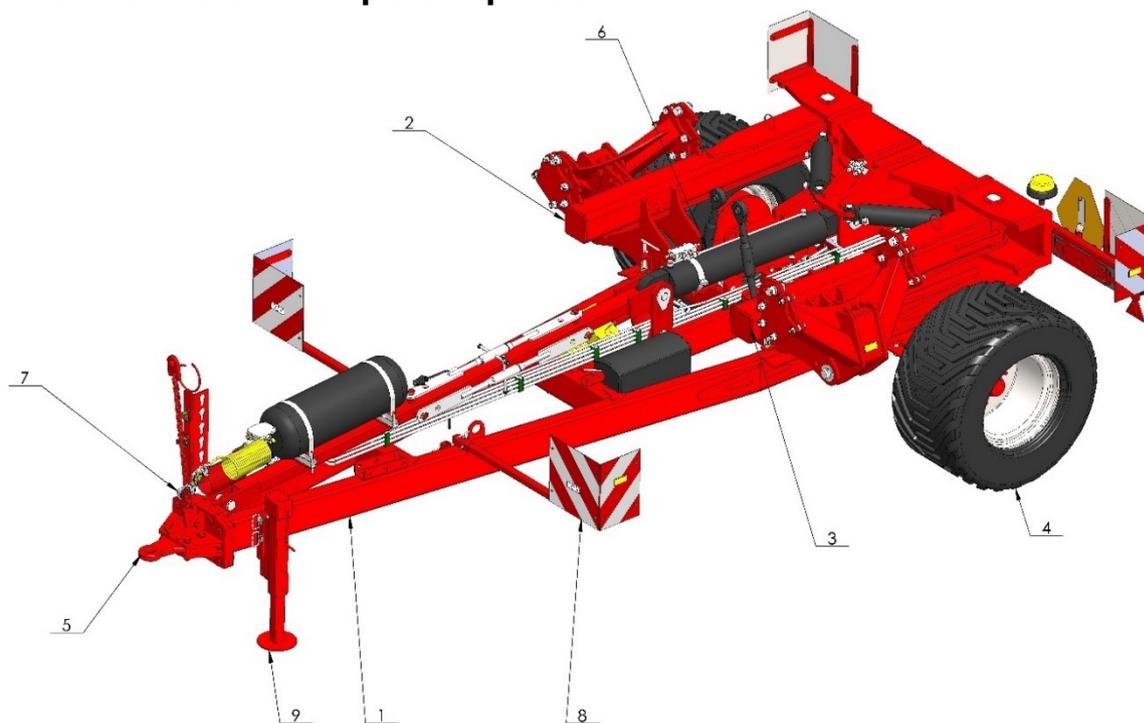


Fig. 8. Estructura del porta aperos

- 1) Bastidor inferior;
- 2) Brazo derecho con sistema de elevación de tres puntos;
- 3) Brazo izquierdo con sistema de elevación de tres puntos;
- 4) Eje con ruedas;
- 5) Enganche;
- 6) Sistema hidráulico;
- 7) Sistema de frenado (neumático o hidráulico);
- 8) Iluminación;
- 9) Pie de apoyo.

6.1. Sistema hidráulico de la unidad



NOTA

¡ATENCIÓN!

El sistema hidráulico del porta aperos trabaja a alta presión. Existe la posibilidad de que se produzcan lesiones por rociado de aceite a alta presión o escaldaduras con aceite hidráulico caliente. En caso de lesiones de alta presión o quemaduras causadas por el aceite caliente, busque atención médica inmediatamente.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Antes de trabajar con el sistema hidráulico, retire las herramientas, desconecte las mangueras hidráulicas y apague el motor del tractor. Compruebe regularmente las mangueras hidráulicas y reemplácelas inmediatamente por otras nuevas que cumplan los requisitos técnicos del fabricante en caso de avería.

6.1.1. Esquema y estructura del sistema hidráulico

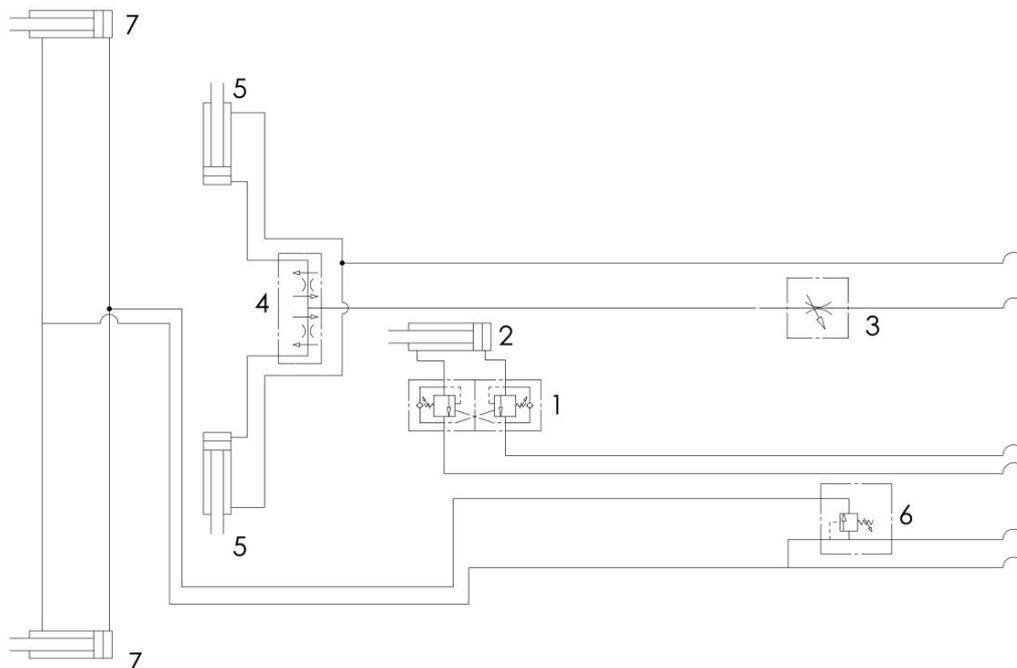


Fig. 9. Esquema del sistema hidráulico

- 1) Válvula de sobrecarga y bloqueo VBCD;
- 2) Cilindro de plegado central de la unidad;
- 3) Válvula de mariposa VRFB;
- 4) Divisor de flujo V-EQ;
- 5) Cilindro del brazo lateral;
- 6) Válvula de rebose VMP/L/D5;
- 7) Cilindro para el sistema de elevación de tres puntos.

6.1.2. Conexión del sistema hidráulico

- Al conectar los conductos hidráulicos, asegúrese de que estén bien conectados al tractor.
- Al conectar los conductos hidráulicos, asegúrese de que no haya presión en el sistema hidráulico del tractor.
- Conecte los conductos hidráulicos por pares a una sección de control, los pares de conductos a una sección hidráulica están marcados con el mismo color.

6.1.3. Cargar la unidad de disco

Cuando se trabaja en condiciones de suelo difíciles, cuando las unidades de disco tienen dificultades para penetrar en el suelo, la presión sobre el disco puede aumentar. Con la válvula limitadora de presión se puede ajustar la carga a transferir desde el porta aperos a la unidad de disco. Girando el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj se aumenta la presión en la unidad. En caso de una penetración demasiado profunda de las unidades, la presión en el sistema debe reducirse desenroscando el tornillo de ajuste de la válvula en sentido contrario a las agujas del reloj.

6.2. Sistema de frenos

Debido a su elevado peso propio, el porta aperos está equipado con un sistema de frenos neumático o hidráulico y un freno de estacionamiento.



PELIGRO

¡PELIGRO!

¡¡¡Está prohibido circular por la vía pública con el porta aperos con el sistema de frenos defectuoso o no conectado!!! El sistema de frenos defectuoso o no conectado puede provocar colisiones o accidentes. Esto puede causar lesiones, muerte, lesiones al conductor u otros usuarios de la vía pública.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Recuerde revisar el sistema de frenos antes de cada puesta en marcha. Las reparaciones del sistema de frenos solo pueden ser realizadas por personal cualificado. ¡Está prohibida la reparación no autorizada del sistema de frenos!

6.2.1. Descripción del sistema de frenos neumático

El porta aperos está equipado con un sistema de frenos neumático de dos vías. El sistema de frenos de dos vías es compatible con el sistema neumático de dos vías del tractor.

El sistema de frenos se accionará mediante el sistema de frenos neumático del vehículo tractor. Los dos conductos de freno que conectan el vehículo remolcado con el vehículo tractor estarán provistos de filtros. El conducto de freno rojo suministra aire comprimido al sistema de frenos del porta aperos. El conducto de freno amarillo es el conducto que controla la fuerza de frenado del porta aperos. Cuanto mayor sea la presión en el conducto de control, los frenos del vehículo remolcado frenarán con mayor fuerza. La presión en el conducto de control aumenta a medida que se aprieta con más fuerza el pedal del freno del vehículo tractor. Si el conducto rojo del freno está desconectado del vehículo remolcador, se

aplican los frenos de emergencia en el porta aperos. La fuerza de frenado del porta aperos se controla mediante un regulador manual de la fuerza de frenado de dos bandas. El freno bloqueado se puede soltar con la válvula de descarga. Si la presión de trabajo desciende por debajo de 3 bar, el botón de la válvula de descarga salta automáticamente hacia arriba y se aplica el freno. Mediante el regulador manual de la fuerza de frenado, regulamos la presión en el sistema de frenos y, por lo tanto, la fuerza de frenado. En el regulador de freno manual, es posible realizar dos ajustes de la fuerza de frenado (con y sin carga). Si mueve el porta aperos sin los elementos de trabajo montados, ponga el regulador en la posición sin carga, lo que evita que las ruedas se bloqueen si la carga sobre el eje es baja. Cuando las herramientas están montadas en el porta aperos, la palanca del regulador se mueve a la posición cargada para aumentar la fuerza de frenado.

6.2.2. Esquema y estructura del sistema de frenos neumático

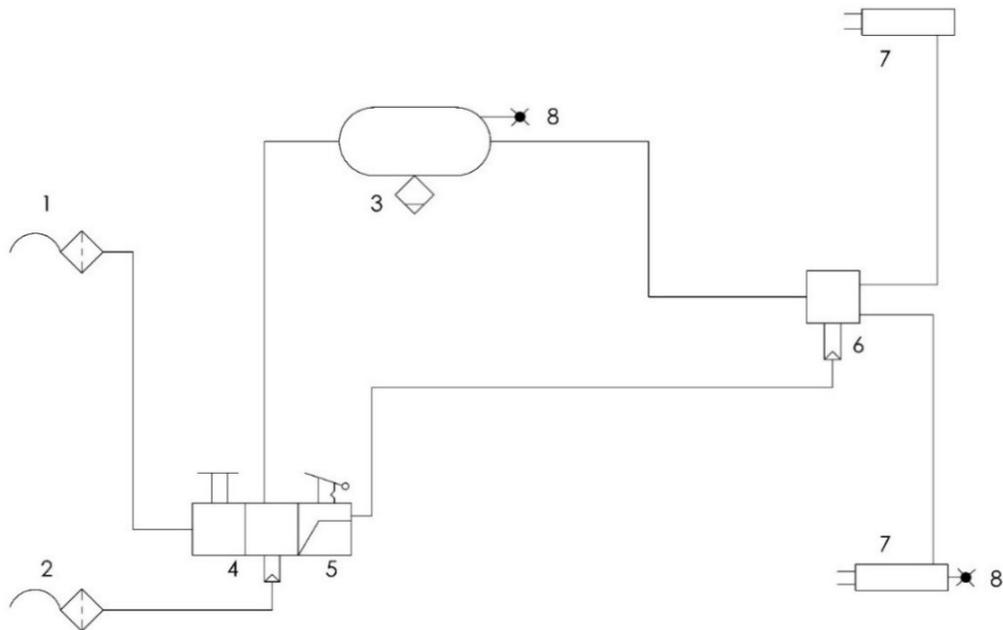


Fig. 10. Esquema del sistema de frenos neumático

1. Conector de conductos con filtro, alimentación.
2. Conector de conductos con filtro, control.
3. Depósito de aire con drenaje.
4. Válvula de freno para remolque con desbloqueo.
5. Regulador manual de la fuerza de frenado.
6. Válvula de relé.
7. Cilindro de freno, de membrana.
8. Conector de control.

6.2.3. Descripción del sistema de frenos hidráulico

El sistema de frenos de la máquina está equipado con una válvula de frenado automática con batería, regulador de la fuerza de frenado y cilindros de simple efecto. La conexión del tractor a la máquina se realiza a través de una conexión de freno de dos vías y una conexión eléctrica para el control de la válvula. La conexión del freno está conectada a la válvula automática a través de la línea principal, la línea auxiliar y la línea de retorno. La gestión de la batería se realiza mediante una señal hidráulica de la línea auxiliar y una válvula

electrohidráulica. En caso de pérdida de señal de la línea auxiliar o de la válvula electrohidráulica, la válvula redirige la presión de la batería a los frenos.

Para frenar o soltar el freno de estacionamiento, se requiere una señal eléctrica y presión en la línea auxiliar del tractor. Al desacoplar la máquina del tractor, el sistema de frenado se puede controlar mediante un botón giratorio de la válvula de frenado automático y una bomba manual integrada con la válvula. Bombear y ajustar el botón giratorio la posición 2 libera la presión de la conexión de freno y se puede conectar la máquina (la máquina sigue frenada). Bombear y ajustar el mando a la posición 1 alivia la presión de los frenos para permitir que la máquina se mueva. Los frenos se accionan de nuevo cuando el botón giratorio se coloca a 0. Cuando se conduce con un tractor equipado con un sistema de frenos de dos vías, gire el botón giratorio de la válvula a la posición 0. Cuando se conecta a un tractor con un sistema de frenos de un solo conducto, coloque el botón giratorio en la posición 2 (cuando se conecta un sistema de frenos de un conducto a un tractor con un sistema de frenos de un solo conducto, el sistema tiene las funciones de freno de servicio y de freno de emergencia, pero pierde todas las demás funciones de la válvula). La posición 1 no se utiliza durante la conducción.

6.2.4. Esquema y estructura del sistema de frenos hidráulico

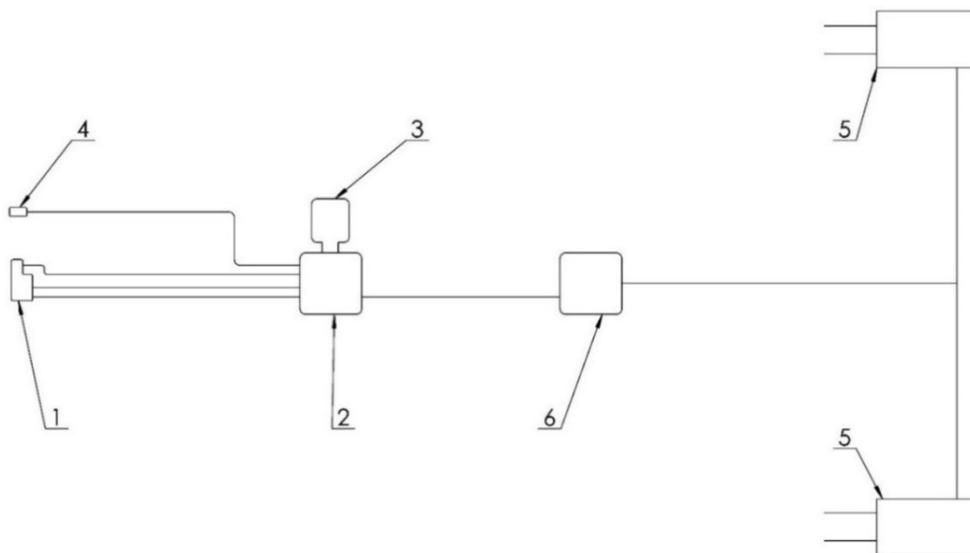


Fig. 11. Esquema del sistema de frenos hidráulico

- 1) Conector del sistema de frenos de dos vías.
- 2) Válvula de frenado automática con batería.
- 3) Batería.
- 4) Enchufe eléctrico para válvula de frenado automática.
- 5) Cilindro de freno hidráulico.
- 6) Regulador manual de la fuerza de frenado.

6.2.5. Descripción del sistema de freno de estacionamiento

El porta aperos está equipado con un freno de estacionamiento accionado manualmente. El elemento de actuación es el tornillo de tensión de los cables conectados a las palancas de freno. Girando la manivela (1) en el sentido de las agujas del reloj a través del sistema de cables y poleas (2), se cambia la posición de la palanca de freno (3) accionando

el freno de estacionamiento en el porta aperos. El freno de estacionamiento se suelta cambiando el sentido de giro de la manivela.

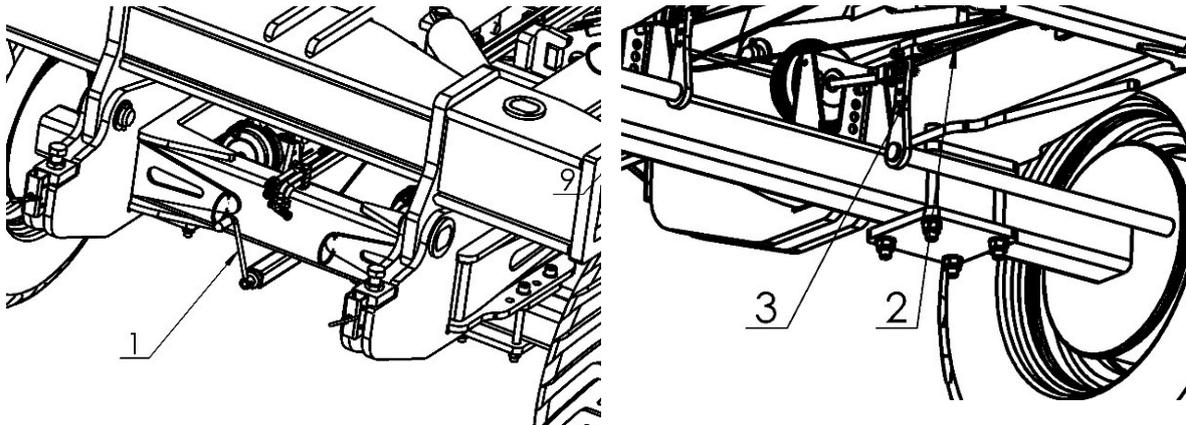


Fig. 12. Vista del sistema de frenos de estacionamiento

6.2.6. Esquema y estructura del freno de estacionamiento

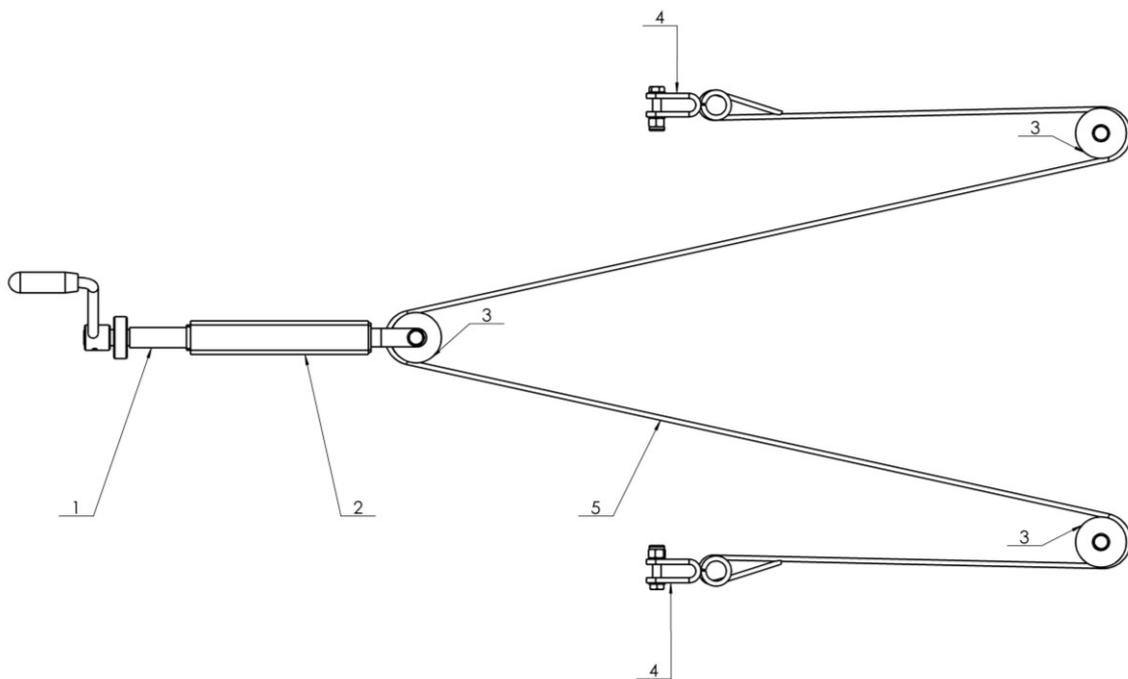


Fig. 13. Esquema del freno de estacionamiento

- 1) Tornillo trapezoidal.
- 2) Deslizador de tensado.
- 3) Polea de tracción.
- 4) Mango de cable.
- 5) Cable del freno de estacionamiento.

6.3. Instalación eléctrica

El porta aperos está equipado con una instalación eléctrica de 12V. Después de conectar el enchufe de alimentación, compruebe que todos los componentes de iluminación funcionan correctamente. Cuando cambie la posición del porta aperos de transporte a trabajo, retire los soportes con la iluminación desconectando los componentes individuales del mazo de cables eléctricos. Después de terminar el trabajo, vuelva a montar la iluminación y conecte la iluminación al mazo eléctrico del porta aperos. La iluminación del porta aperos también está equipada con una luz de advertencia amarilla. Cuando trabaje en el campo, retire la luz de advertencia. Después de desmontar la lámpara, vuelva a colocar la cubierta de goma en la clavija de montaje para protegerla del polvo y la suciedad. La máquina está equipada con un enchufe eléctrico según ISO 1724.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Está prohibido reparar los fusibles. Un cortocircuito en el sistema eléctrico puede provocar un incendio.

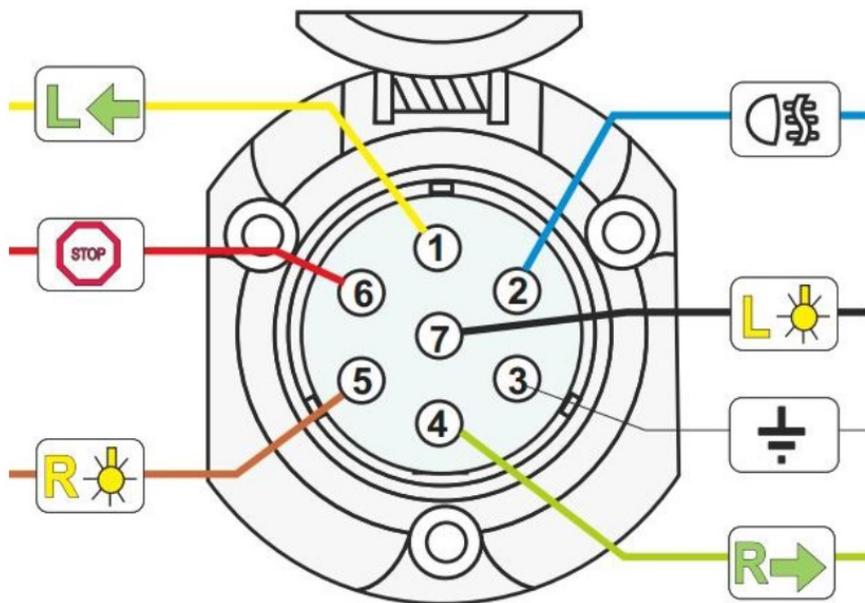


Fig. 14. Esquema de conexión del enchufe eléctrico

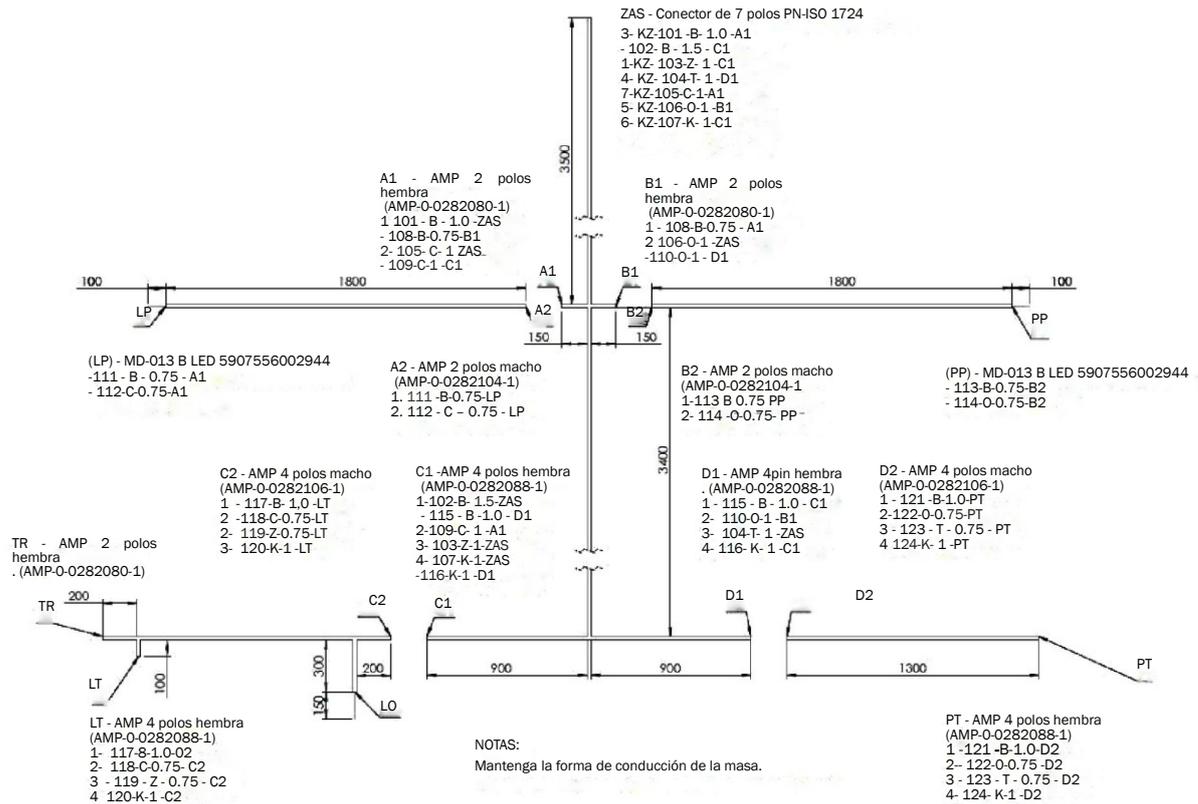


Fig. 15. Esquema de la instalación eléctrica

6.4. Neumáticos (ruedas giratorias)

El porta aperos está equipado con neumáticos 550/45-R22.5 y llantas 16.00 x 22.5.

- Al manipular los neumáticos, asegúrese de que el porta aperos no se pueda mover por sí solo.
- Los trabajos de reparación en neumáticos y ruedas deben ser realizados por personal formado y equipado con las herramientas adecuadas.
- Compruebe la presión de aire regularmente. Una presión inadecuada de los neumáticos puede provocar un desgaste más rápido o daños en los mismos. (La presión correcta de los neumáticos se indica en el flanco del neumático y también se marca con un pictograma).
- Proteja los neumáticos de la luz solar cuando la máquina esté aparcada durante mucho tiempo.
- Evite conducir sobre bordes afilados.

La siguiente tabla muestra los neumáticos utilizados en el porta aperos.

Tabla 2. Tipo de neumáticos para el porta aperos

Tipo de neumáticos/tamaño	Presión máxima de los neumáticos
Aliance 328 Value Plus 550/45-22.5	2.5 bar
Staco SG Flotation 550/45-22.5	2.8 bar



NOTA

¡ATENCIÓN!

Está prohibido conducir con el porta aperos si la presión de los neumáticos es incorrecta o si éstos están dañados. Conducir con los neumáticos dañados puede provocar un accidente. La presión máxima de los neumáticos se indica en el exterior del neumático. El valor de la presión de los neumáticos puede variar en función de los neumáticos utilizados. Si se superan las presiones de los neumáticos recomendadas, pueden producirse daños en los mismos.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Compruebe regularmente el apriete de las tuercas de las ruedas. Apriete las tuercas de las ruedas durante las comprobaciones semanales o cuando observe que hay un juego en la conexión entre el eje y la llanta. El par de apriete de las ruedas es de 380 Nm.

7. Características técnicas del porta aperos con máquinas acopladas

Tabla 3. Características técnicas del porta aperos

Nº	Parámetros	Tipo de máquina		
		U910	U910+U786	U910+U457
1	Tipo de máquina (configuración)	Soporte	Porta aperos con unidades de disco	Porta aperos con cultivadores
Dimensiones y pesos				
2	Dimensiones posición de transporte long./an./al. [mm]	5990/2980/1720	6435/2980/3850	6100/2980/3990
3	Dimensiones posición de trabajo long./an./al.		9050/8520/1970	8800/8115/1970
4	Peso [kg]	3815	10800	8200
5	Ruedas y neumáticos	16.00 x 22.5		550/45 R22.5
6	Distancia entre ruedas [mm]	2400		
7	Presión en el enganche (valor de la fuerza de presión negativa) [kN]	5,8	18,8 (24)	15,3
8	Carga en el eje [kg]	3225	22,8	6500
9	Carga en el apoyo [kg]	706	2162	1678
10	Enganche [mm]	Ø40 o Ø50		
11	Velocidad de transporte [km/h]	25		
Sistema de frenos				
12	Freno de servicio			
	Tipo	Mecánico, tipo tambor		
	Control	Neumático o hidráulico (instalación neumática o hidráulica de dos vías)		
13	Freno de estacionamiento			
	- tipo	Mecánico, tipo tambor		
	- control	Manual, por medio de un engranaje helicoidal		
Instalación eléctrica				

14	Instalación eléctrica	12V, del tractor colaborador	
Datos técnicos en función de la configuración de la herramienta			
15	Anchura de trabajo [m]	8	8
16	Número de piezas de trabajo [uds.]	64	72
17	Tipo de rodillo [mm]	tubular (Ø600) o de cuerdas (Ø600)	tubular (Ø330) Crosskill (Ø500)
18	Diámetro de los discos / tamaño de los elementos funcionales [mm]	Ø620	32x12
19	Número de filas de elementos funcionales	2	3
20	Número de raederas [uds.]	42 (2 filas de 21)	-
21	Rango de profundidad de labranza [cm]	de 5 cm a 15 cm	de 5 cm a 13 cm
22	Distancia entre discos / entre dientes [m]	250	110
23	Velocidad de servicio [km/h]	8-15	8-15
24	Eficiencia [ha/h]	6,0-12,0	6,0-10,0
25	Demanda de potencia [kW/(CV)]	210-300 (280-400)	180-255 (240-340)
26	Manejo	operador	operador
27	Ajuste de la profundidad de labranza	Mecánica e hidráulica	Mecánica e hidráulica
28	Espacio debajo del bastidor [mm]	400	400
29	Pantallas del borde extremo	opcional	

* La especificación completa de las herramientas de trabajo se encuentra en el manual de instrucciones de estas máquinas.

8. Entrega y carga en medios de transporte

El porta aperos y los elementos de trabajo se entregan al usuario parcialmente desmontados. El grado de desmontaje depende del medio de transporte utilizado. Para la carga y descarga, utilice como puntos de fijación los elementos del bastidor marcados con el pictograma correspondiente en la máquina - véase la Fig. 16. El montaje de la máquina solo puede ser realizado por personal cualificado y formado. Los puntos de fijación se muestran en la siguiente figura; están situados simétricamente a ambos lados del bastidor principal. Los dispositivos de elevación para la carga y descarga solo deben ser accionados por personal cualificado.

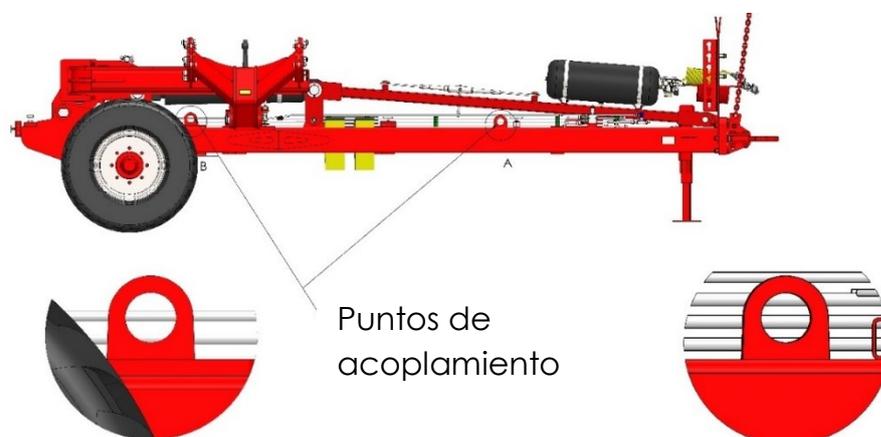


Fig. 16. Puntos de acoplamiento

9. Operación y uso

9.1. Preparación de la unidad

Al preparar la máquina para su funcionamiento, compruebe el estado técnico de la misma.

Además, es necesario:

- comprobar el estado de las uniones atornilladas, apretarlas si están sueltas según la tabla de pares de apriete,
- comprobar la integridad de la máquina,
- comprobar girando manualmente los discos y los rodillos para controlar que la rotación es libre y sin atascos,
- lubricar los elementos individuales de acuerdo con las recomendaciones indicadas en el apdo. *Engrase*,
- comprobar el estado de los conductos hidráulicos,
- comprobar la presión de los neumáticos del porta aperos,
- comprobar el estado de los pernos de los elementos rotativos y sus seguridades,
- comprobar el estado del sistema de iluminación,
- comprobar el estado del sistema de frenos,
- comprobar el estado del acoplamiento.



PELIGRO

¡PELIGRO!

Al preparar la máquina para su funcionamiento, compruebe el estado técnico de la misma de acuerdo con los puntos anteriores. El funcionamiento de la unidad técnicamente defectuosa supone un riesgo para la salud y la vida del operador y de las personas que se encuentren en las proximidades de la máquina.

¡Está prohibido trabajar con una máquina que no funcione correctamente!

9.2. Requisitos para el tractor

El tractor utilizado para accionar la unidad estará provisto de un acoplamiento adecuado que permita la transmisión de la carga. La fuerza máxima de alivio se alcanza cuando el porta aperos está configurado con una unidad de discos equipada con un rodillo de presión pesado. El valor máximo de la fuerza de alivio es de aprox. 2400 daN. La carga mínima sobre el eje trasero del tractor sin herramientas montadas no debe ser inferior a 6000 kg. Cuando conecte el porta aperos al tractor, compruebe la presión de los neumáticos del tractor.



PELIGRO

¡PELIGRO!

Utilice únicamente tractores con una carga sobre el eje trasero igual o superior a la recomendada por el fabricante. El uso de un tractor con una carga inferior a la especificada en el manual de instrucciones puede hacer que el eje trasero pierda su adherencia, lo que puede provocar el vuelco del tractor. Esto puede causar lesiones o la muerte al conductor.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Se debe tener especial cuidado al conducir en los finales de parcela, ya que esto podría reducir la carga en el eje trasero del tractor.



NOTA

Está prohibido acoplar la máquina al tractor si éste no está equipado con un acoplamiento de transferencia de la fuerza de alivio. El valor de la fuerza de alivio es de aprox. 2400 daN.

Equipamiento necesario del tractor:

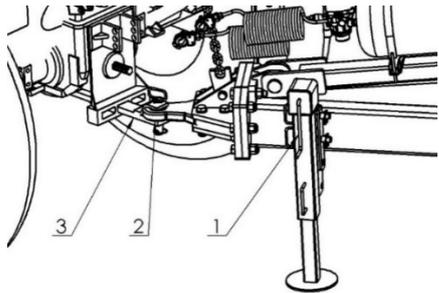
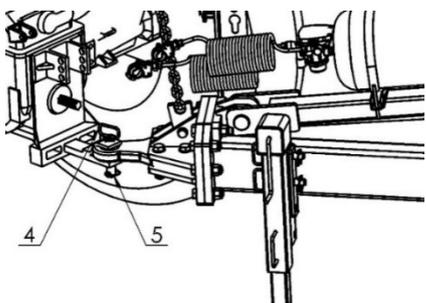
- Sistema de frenos de dos vías, neumático o hidráulico;
- Toma de corriente;
- Pesos del eje trasero;
- Acoplamiento de transferencia de la fuerza de alivio.

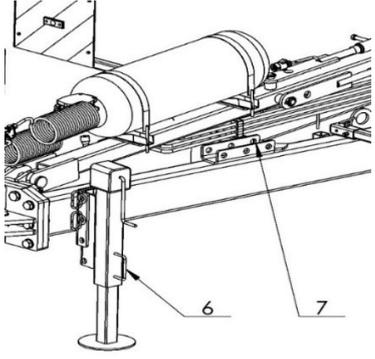
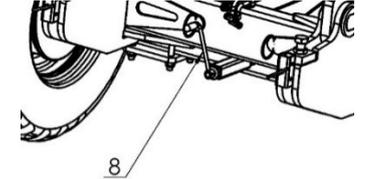
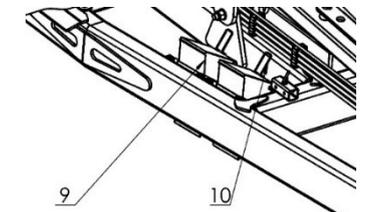
9.3. Acoplamiento al tractor

Para la conexión correcta y segura de la unidad al tractor, la unidad debe estar sobre una superficie firme y nivelada.

Cuando conecte el porta aperos al tractor, siga las instrucciones de la siguiente tabla.

Tabla 4. Conexión del porta aperos al tractor

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Con la manivela (1) del pie de apoyo, ajuste la altura del anillo de enganche (2) para que pueda acoplarse fácilmente al enganche del tractor (3).
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Retroceda con el tractor a una distancia que permita conectar la unidad al acoplamiento de remolque inferior (3). 3. En caso necesario, coloque una placa distanciadora sobre el anillo de enganche de la máquina (2), dejando un margen de maniobra suficiente. 4. Acople el tractor a la máquina mediante el perno de conexión (4). Proteja el perno de conexión (4) con un pasador clavija (5). 5. Conecte la cadena de seguridad.

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Baje el porta aperos apoyando el anillo de enganche sobre el acoplamiento del tractor. 7. Quite el pie de apoyo (6), insértelo en el soporte de transporte (7) y fíjelo con pernos con pasadores clavija. 8. Conecte los cables de iluminación. 9. Conecte el sistema hidráulico. 10. Conecte el sistema de frenos. 11. Suelte el freno de estacionamiento del porta aperos (8), retire los calces (9) e insértelos en los soportes correspondientes (10).
	
	

9.4. Plegar y desplegar la unidad



ADVERTENCIA

¡ADVERTENCIA!

Antes de desplegar la máquina, asegúrese de que haya suficiente espacio para el despliegue seguro de la unidad. Desplegar la unidad a la posición de trabajo únicamente con la máquina acoplada al tractor.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Está prohibido permanecer cerca de la máquina durante el plegado y desplegado de la unidad.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Desplegar y plegar la máquina sobre un suelo nivelado, firme y horizontal. Si la unidad está inclinada, los pasos anteriores pueden provocar el despliegado de una sola sección de trabajo, lo que puede provocar el vuelco de la máquina.

Asegúrese de que las secciones de trabajo estén distribuidas uniformemente.



NOTA

¡ATENCIÓN!

No olvide asegurar los brazos laterales con pasadores de bloqueo cada vez que se pliegue la unidad. Si los brazos no están asegurados en la posición de transporte, las herramientas pueden oscilar hacia fuera. Esto podría provocar un accidente y muerte a otros usuarios de la carretera.

9.5. Zonas de peligro al plegar y desplegar la unidad



PELIGRO

¡PELIGRO!

Al plegar y desplegar la unidad, está prohibido a las personas permanecer en la zona de peligro a causa de aplastamiento por las secciones de trabajo. ¡Riesgo de lesiones corporales o la muerte al estar en esta zona!

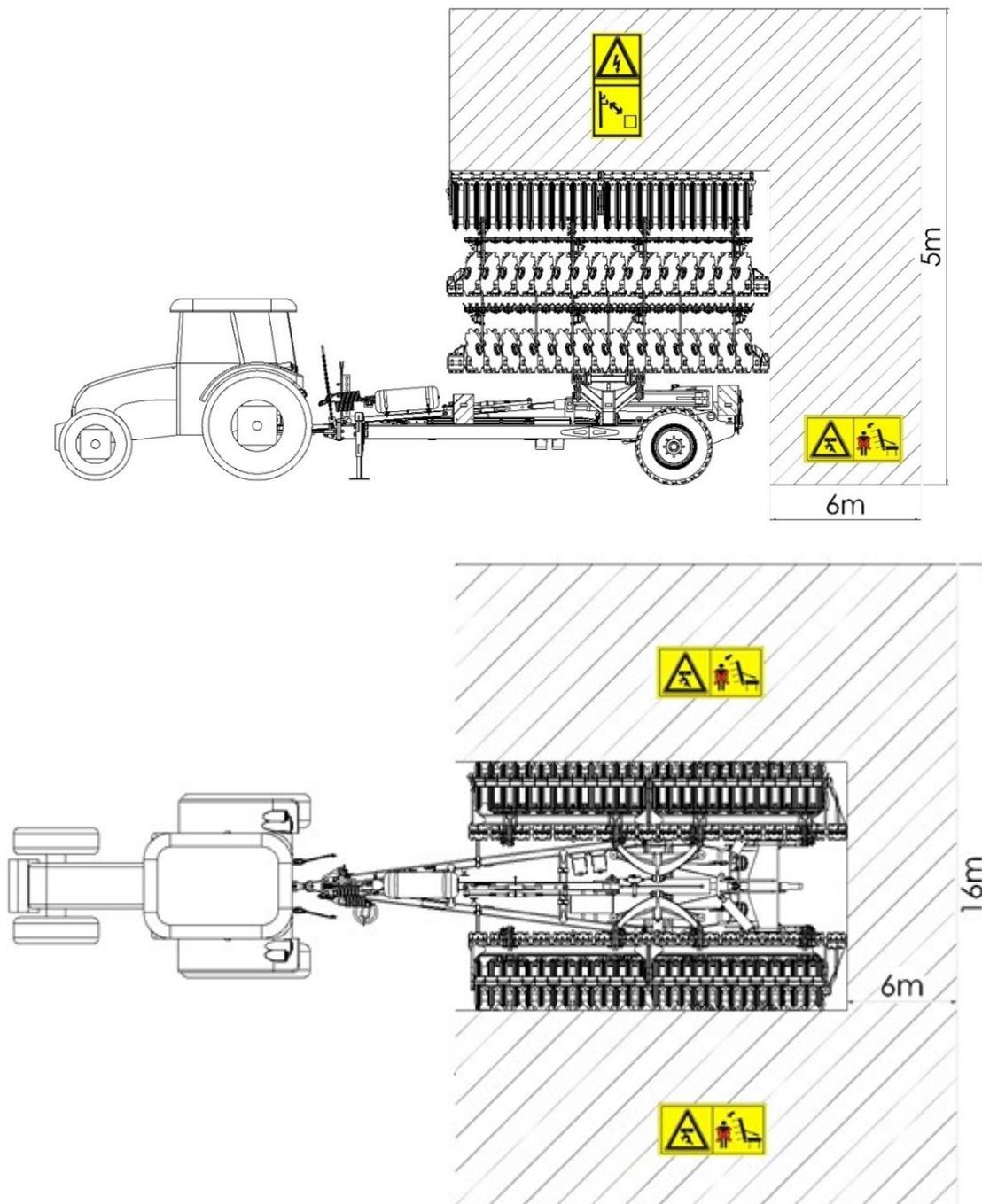


Fig. 17. Zonas de peligro

9.6. Montaje de los elementos de trabajo en el porta aperos

Dependiendo del trabajo de campo a realizar, se pueden colgar diferentes herramientas en el porta aperos.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Las unidades de disco están disponibles en las configuraciones derecha e izquierda. Asegúrese de que las unidades estén correctamente ajustadas, ya que de lo contrario se pueden producir daños en la máquina.

La siguiente figura muestra la disposición de las unidades antes del acoplamiento con el porta aperos. Las unidades están disponibles en las configuraciones derecha e izquierda. Antes de colocar las unidades una al lado de la otra, compruebe la distancia entre la placa lateral del marco de los rodillos y la fijación del rodillo. El lugar de dimensionamiento y el valor a ajustar es de 225 mm y se muestran en la Figura 18.

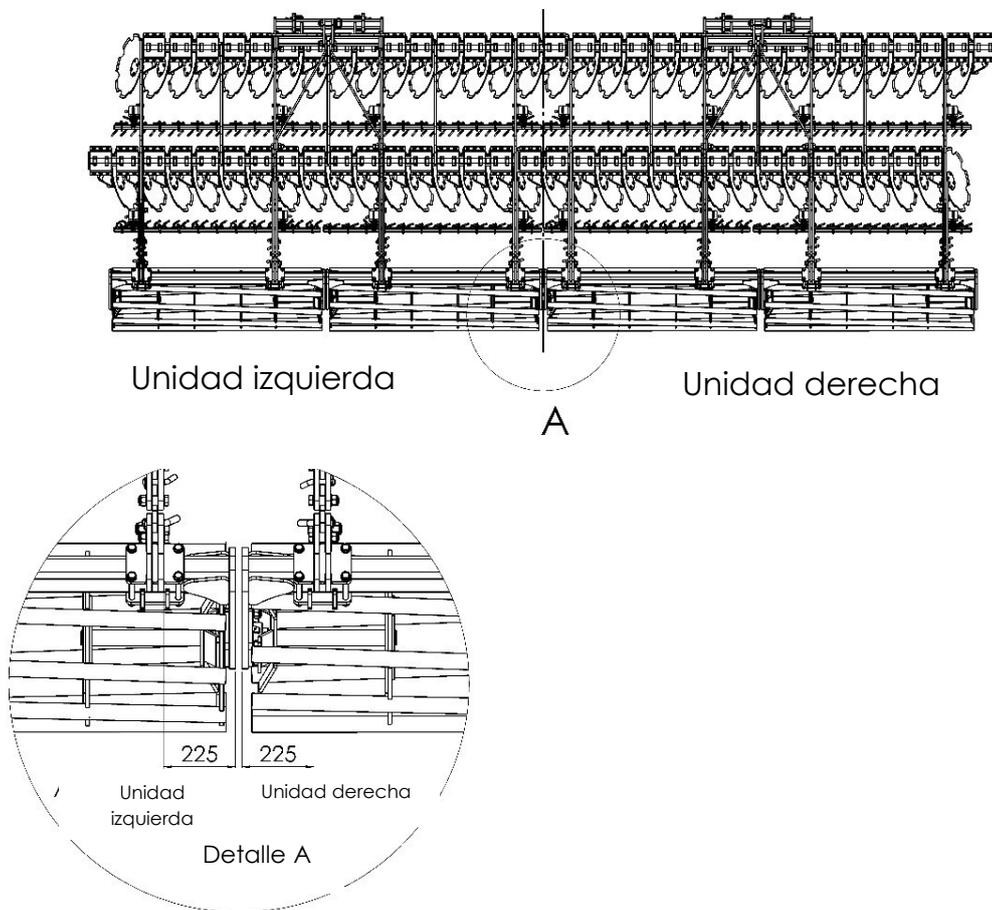
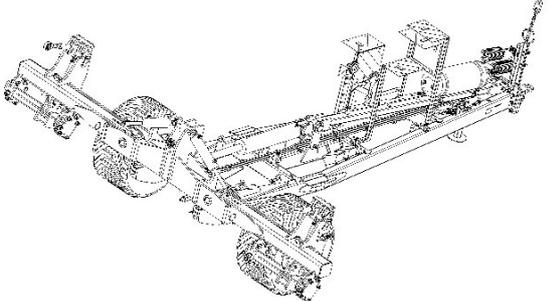
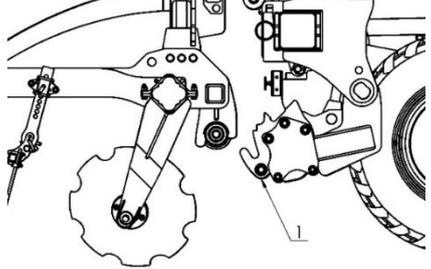
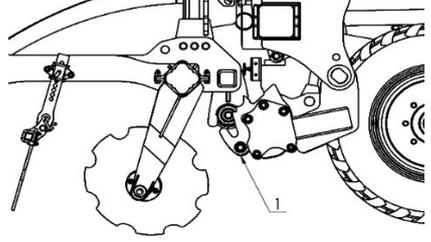
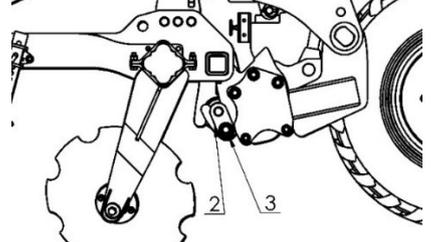
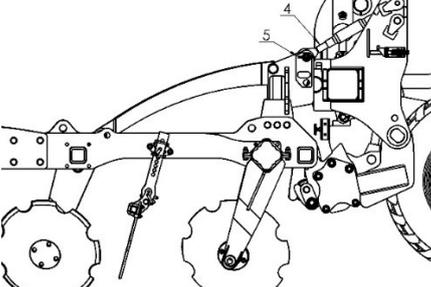
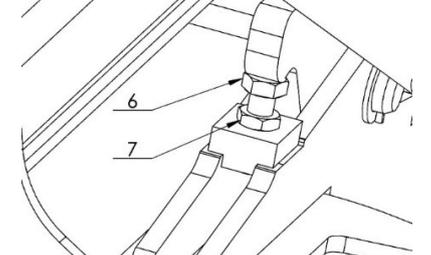


Fig. 18. Ajuste de las unidades de disco antes del acoplamiento con el porta aperos.

La Tabla 5 muestra los pasos para el acoplamiento de las herramientas de trabajo en el porta aperos.

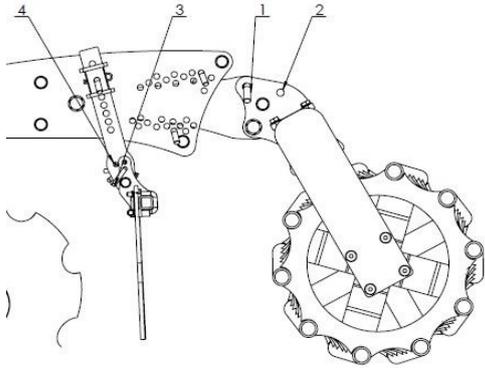
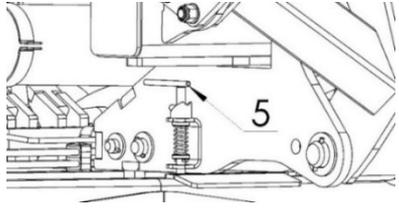
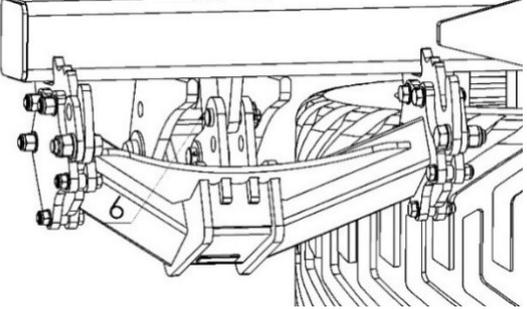
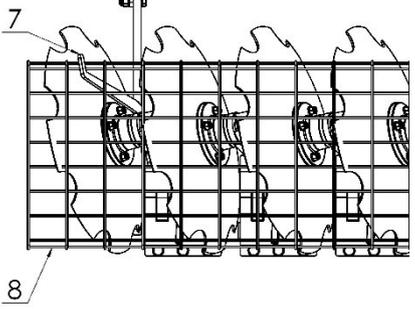
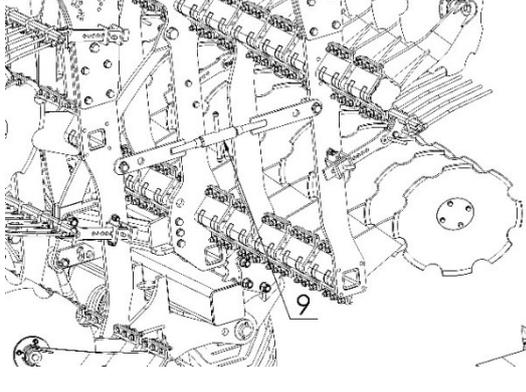
Tabla 5. Acoplamiento de las herramientas en el porta aperos.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque las unidades una al lado de la otra sobre un suelo duro y nivelado (fig. 18). 2. Retire los soportes de las luces del porta aperos y colóquelos en los soportes correspondientes de la posición de trabajo (véase el capítulo 5). 3. Despliegue el porta aperos a la posición de trabajo.
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Baje el enganche tripuntal (1) al accionar el sistema hidráulico del tractor. 5. Retroceda con el tractor con el porta aperos fijado a él a una distancia que permita fijar las unidades al enganche de tres puntos. 6. Levante el enganche tripuntal (1) con la palanca de mando del tractor.
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Inserte la placa de bloqueo (2) y atorníllela (3). 8. Monte el conector central (4) y pase el perno (5) a través de él (monte el conector central solo con el orificio superior en la unidad, si se coloca el conector en una posición diferente se causará su daño).
	<ol style="list-style-type: none"> 9. Ajuste los conectores centrales a la misma longitud. 10. Compruebe el acoplamiento completo de las secciones de trabajo con el porta aperos.
	<ol style="list-style-type: none"> 11. Ajuste la posición de los brazos laterales con el tornillo (6). Los brazos laterales deben estar paralelos al bastidor del porta aperos. Los tornillos de ajuste están situados a ambos lados del porta aperos. Después de ajustar los tornillos de ajuste, asegúrelos contra aflojamiento con la contratuerca (7). 12. Levante las unidades del enganche de tres puntos y pliegue el porta aperos a la posición de transporte. 13. Después de plegar el porta aperos, asegúrelo para evitar que se despliegue de forma incontrolada.
	<ol style="list-style-type: none"> 14. Instale la iluminación.

9.7. Plegar la unidad a la posición de transporte

La siguiente tabla muestra las instrucciones para el plegado de la unidad en la posición de transporte.

Tabla 6. Pliegue la unidad a la posición de transporte

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quite el perno (1) e insértelo en el orificio (2) antes de empezar a plegar la unidad. A continuación, retire el perno (3) e introdúzcalo en el orificio (4). Los pasos anteriores permitirán que los rodillos se muevan a la posición de transporte cuando estén plegados. 2. Asegúrese de que la palanca de pernos (5) esté en posición para asegurar automáticamente el brazo lateral contra un despliegue incontrolado.
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Accione el elevador de tres puntos en el porta aperos mediante la palanca de control del sistema hidráulico del tractor. 4. Usando la siguiente palanca de control, accione la sección responsable de la elevación de las unidades a la posición vertical.
	<ol style="list-style-type: none"> 5. A continuación, accione la tercera sección hidráulica para plegar los brazos laterales hacia delante. 6. Asegure el elevador hidráulico del porta aperos con el pasador (6).
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Instale los dispositivos de instalación de la iluminación en los puntos de fijación adecuados. 8. Coloque la fijación de la malla de protección (7) (4 elementos de fijación por unidad) al soporte de discos. 9. Cuelgue la malla de protección (8) en los elementos de fijación (7) y asegúrela con las correas tensoras.
	<ol style="list-style-type: none"> 10. Inserte el conector de seguridad (9) y fíjelo con pasadores clavija. Utilice un tensor para tirar de las unidades hacia el interior de la máquina.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Asegúrese de que las secciones hidráulicas del porta aperos se accionan en el orden correcto.

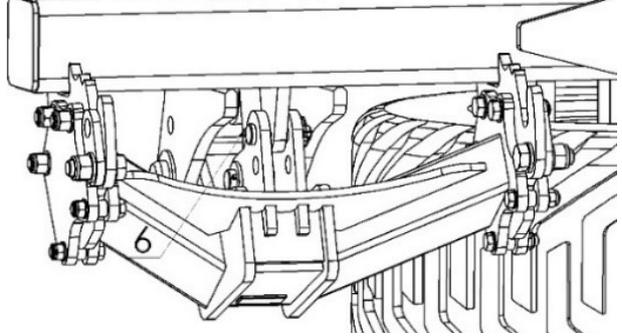
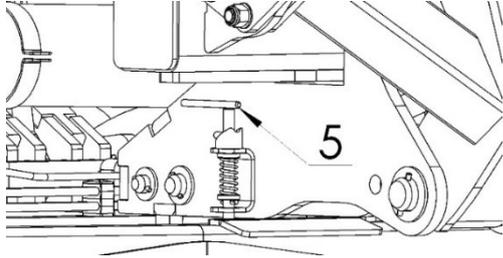
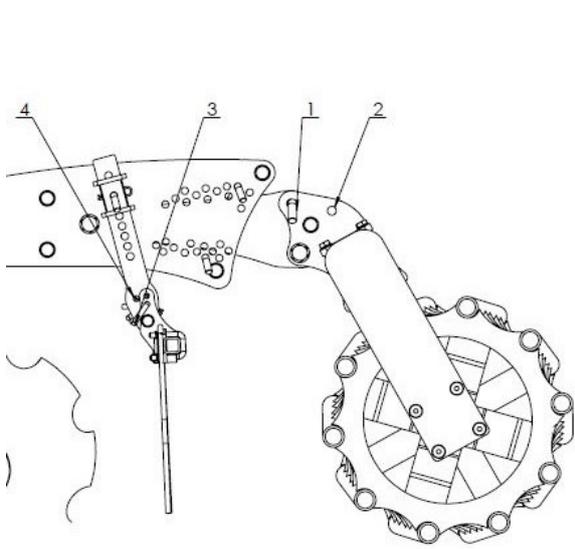
La secuencia de las secciones de plegado del porta aperos es la siguiente:

- 1) Sistema de elevación de tres puntos (rojo).
- 2) Cilindro central para plegar la unidad a la posición vertical (amarillo).
- 3) Cilindros de brazo lateral (verde).

9.8. Desplegar la unidad a la posición de trabajo

La siguiente tabla muestra las instrucciones para desplegar la unidad a la posición de trabajo.

Tabla 7. Instrucciones para desplegar la unidad a la posición de trabajo

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retire los elementos de iluminación e introdúzcalos en los soportes adecuados en la posición de trabajo. Retire las mallas de seguridad de los elementos de trabajo y los soportes de la malla. Afloje y desmonte los conectores de seguridad. Colóquelos en lugares adecuados sobre el amarre del bastidor del porta aperos. Retire la luz de advertencia del soporte de fijación y colóquela en la caja de herramientas. 2. Quite el perno (6) e insértelo en el orificio vacío junto al perno. 3. Cambie la posición de la palanca del perno (5) por 180° a la posición en la que los brazos laterales puedan extenderse. 4. Con la palanca de control hidráulica, accione la sección hidráulica que hace que los brazos laterales se desplieguen. 5. Accione la sección de control del cilindro central que hace que la unidad se despliegue hacia atrás. 6. Baje la unidad al suelo con el elevador de tres puntos. 7. Inserte los pernos de seguridad (1) para bloquear la posición de los rodillos en la posición de trabajo. 8. Utilice el pasador (4) para ajustar la posición correcta de las raederas.
	
	



¡ATENCIÓN!

Asegúrese de que las secciones hidráulicas del porta aperos se accionan en el orden correcto.

La secuencia de las secciones para el desplegado:

1. Cilindros de brazo lateral (verde).
2. Cilindro de desplegado central de la unidad desde la posición de transporte hasta la posición de trabajo (amarillo).
3. Sistema de elevación de tres puntos (rojo).

NOTA

9.9. Desmontaje de las herramientas de trabajo



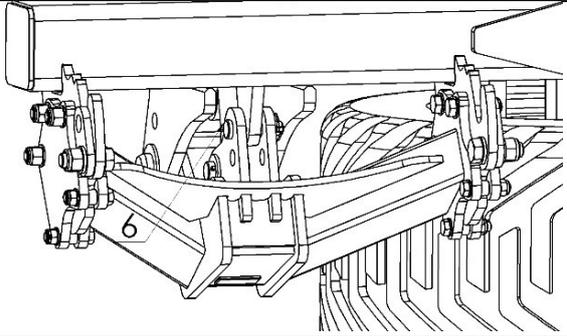
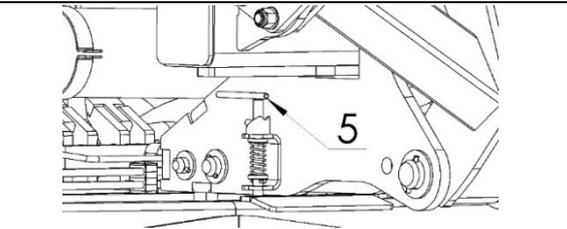
¡ATENCIÓN!

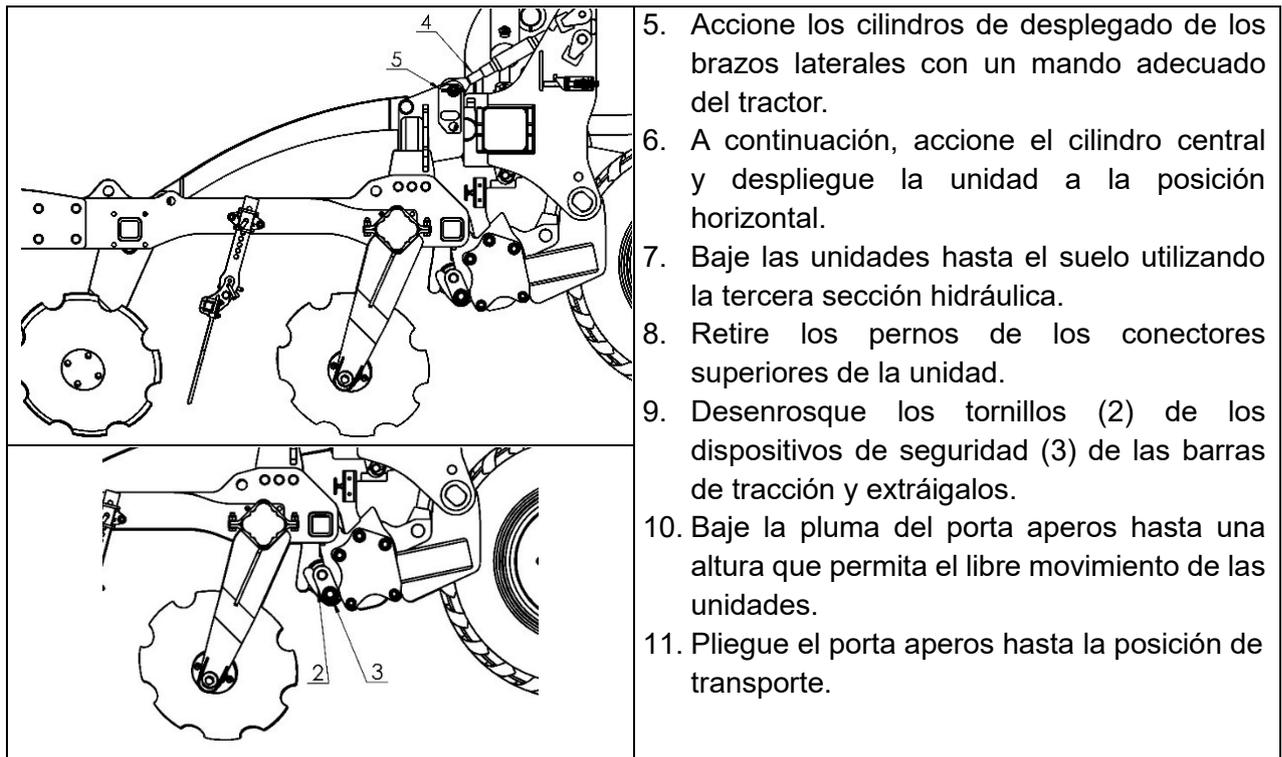
Antes de desmontar las herramientas, asegúrese de que haya suficiente espacio para el desmontaje de la unidad y de que no haya ninguna persona cerca del punto de desmontaje (véase la Fig. 17).

NOTA

Abajo se muestran los pasos para desmontar las herramientas:

Tabla 8. Desmontaje de las herramientas de trabajo

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque el porta aperos sobre un suelo plano y nivelado. 2. Retire la iluminación e introdúzcala en los puntos de fijación adecuados en la posición de trabajo (véase el capítulo 5) 3. Quite los conectores de seguridad de las unidades y los pasadores de seguridad (6), así como desmonte las mallas de seguridad. 4. Desbloquee las protecciones de los brazos laterales (5).
	



10. Manejo del porta aperos con las herramientas conectadas

El porta aperos en combinación con un par de las mismas herramientas permite una anchura de trabajo de 8 m. El acoplamiento del porta aperos a las herramientas de trabajo se describe en el apdo. 9.6

Montaje de las herramientas de trabajo en el porta aperos.

10.1. Conector



NOTA

¡ATENCIÓN!

Si el conector es demasiado largo, puede dañarse y la unidad puede desconectarse del porta aperos. No se debe sobrepasar la longitud admisible del conector. Los tornillos del conector deben ser simétricos. El desatornillado máximo del tornillo se indica en el conector mediante un entalle. Si el conector es demasiado largo, se puede sobrepasar la anchura de transporte de 3 m. Después del ajuste, asegure el conector para evitar cambios involuntarios de longitud.



PELIGRO

¡PELIGRO!

El conector de tres puntos solo se debe montar con el orificio superior en la unidad. Montar el conector en otra posición puede provocar el impacto contra la barra del brazo y la rotura de la conexión entre la unidad y el porta aperos. Asegúrese de que los pasadores de conexión estén bien asegurados. Antes de cada uso, compruebe la conexión del conector con el porta aperos y la unidad.

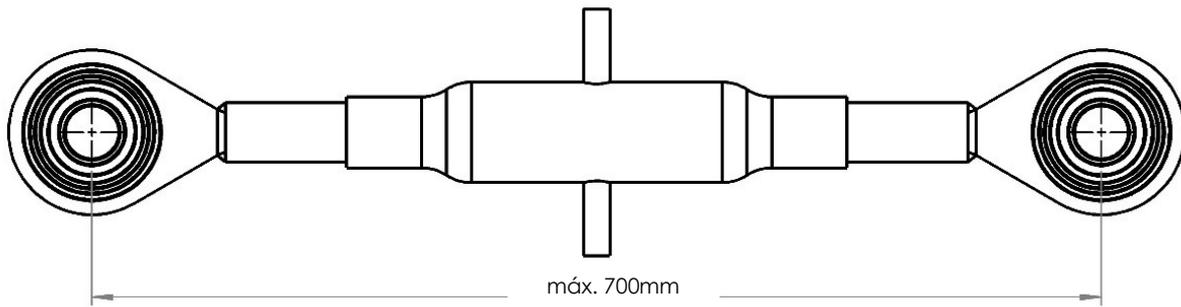


Fig. 19. Conector

Durante el primer pasaje por el campo, ajuste el conector. El método de ajuste consiste en acortar o extender su longitud. Durante la operación, la unidad de discos debe colocarse paralelo a la superficie del campo. El ajuste correcto del conector permite obtener parámetros de trabajo óptimos. Cuando el porta aperos está conectado a un cultivador de resortes, el conector puede extenderse para aliviar la carga en los rodillos delanteros de la unidad.

10.2. Ajuste de la profundidad de trabajo y de la posición de las raederas.

Pasador de ajuste vertical para la barra de las raederas

La profundidad de trabajo de las raederas debe ajustarse con pasadores de chaveta fijados en los orificios correspondientes de los postes, asegurados con pasadores clavija. El ángulo se puede ajustar con los pernos inferiores del montaje de las raederas.

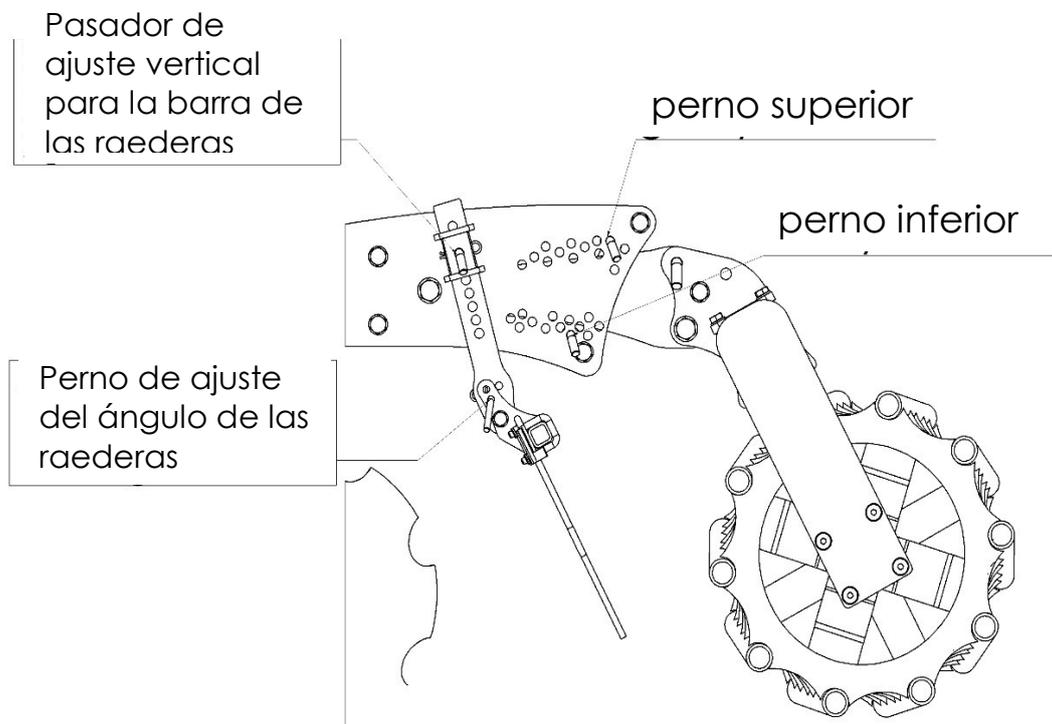


Fig. 20. Ajuste de la profundidad de labranza

La profundidad de trabajo de las cuchillas de disco se puede ajustar mediante el sistema de suspensión de tres puntos del porta aperos y el ajuste mecánico de los rodillos. El ajuste de los rodillos se realiza mediante pasadores de chaveta fijados en los orificios

correspondientes de la chapa de montaje del rodillo, asegurados con pasadores clavija (véase la Fig. 20).

Para ajustar la profundidad máxima de trabajo, introduzca el perno en el orificio superior de las chapas de montaje del rodillo. Para ajustar la posición del pasador inferior, levante el rodillo e inserte el perno en el orificio correspondiente. El ajuste se puede hacer parándose en el borde del campo al lado de la pendiente. Baje la unidad con el rodillo en la pendiente, esto elevará el rodillo y permitirá introducir el perno en el orificio inferior correspondiente. Asegure los pernos con pasadores clavija flexibles. (Los pernos de fijación deben estar en los mismos orificios a ambos lados de la unidad).

Realice el ajuste con el motor del tractor parado y observe todas las precauciones de seguridad. Se debe tener especial cuidado con los elementos que puedan aplastar los pies o las manos.

10.3. Ajuste de la profundidad de trabajo y presión del rodillo de compactación

La profundidad de trabajo de los elementos de trabajo debe ajustarse con pasadores de chaveta fijados en los orificios correspondientes de los postes, asegurados con pasadores clavija.

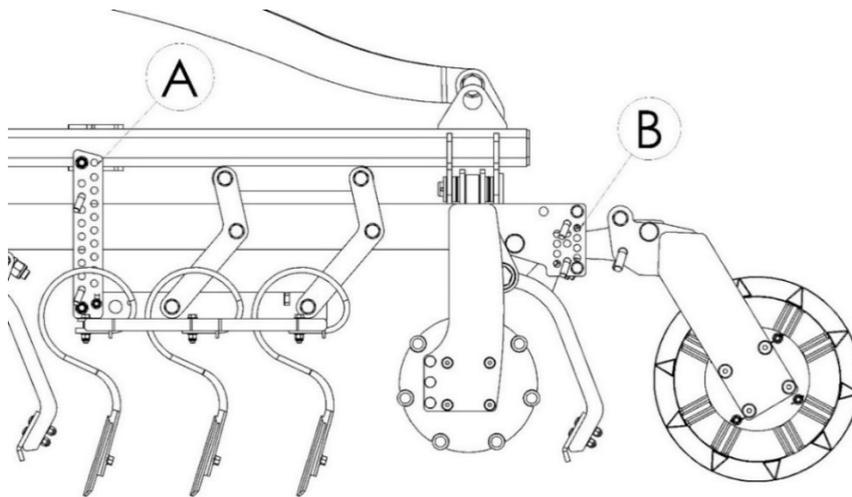


Fig. 21. Ajuste de la profundidad de trabajo del cultivador

La profundidad de trabajo de los resortes del cultivador se puede ajustar mediante el sistema de suspensión de tres puntos del porta aperos y el ajuste mecánico de las secciones de trabajo.

Para aumentar/disminuir la profundidad de trabajo, el cultivador debe levantarse por encima del suelo y los pernos inferiores deben retirarse para bloquear el cambio de posición de las secciones de trabajo en las chapas de ajuste de profundidad (véase la Fig. 21 - A). A continuación, baje el cultivador hasta el suelo, levantando las secciones de trabajo y permitiendo que el perno se inserte en el orificio superior; a continuación, levante el cultivador e inserte el perno inferior en el orificio de ajuste correspondiente bloqueando los campos de trabajo en su posición.

El ajuste de los rodillos se realiza mediante pasadores de chaveta fijados en los orificios correspondientes de la chapa de montaje del rodillo, asegurados con pasadores clavija (véase Fig. 21 - B). El ajuste se puede hacer parándose en el borde del campo al lado

de la pendiente. Baje la unidad con el rodillo en la pendiente, esto elevará el rodillo y permitirá introducir el perno en el orificio inferior correspondiente.

Asegure los pernos con pasadores clavija flexibles (los pernos de seguridad deben estar en los mismos orificios a ambos lados del cultivador). Realice el ajuste con el motor del tractor parado y observe todas las precauciones de seguridad. Se debe tener especial cuidado con los elementos que puedan aplastar los pies o las manos.

10.4. Trabajo con la unidad

Antes de empezar a trabajar en el campo con la unidad, es necesario:

- comprobar el estado de las uniones atornilladas, apriete los pernos y las tuercas si hay algún juego,
- retirar las placas de advertencia,
- retirar las mallas de protección,
- desplegar el porta aperos con las unidades en la posición de trabajo,
- ajustar la profundidad de trabajo de la unidad,
- bajar el elevador del porta aperos y dejarlo en posición flotante.

Si la unidad se obstruye con cantidades excesivas de residuos de cosecha durante la operación, levante la unidad con el elevador hidráulico del porta aperos para limpiarlo mientras conduce.

La unidad debe ajustarse durante el primer pasaje. Con la unidad correctamente nivelada, el bastidor es paralelo a la superficie del campo.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Cuando se realizan los finales de parcela, es esencial levantar las unidades en los sistemas de fijación de tres puntos del porta aperos.

11. Operaciones de servicio



NOTA

¡ATENCIÓN!

Las operaciones de control se aplican al porta aperos y a las máquinas conectadas al mismo. Utilice únicamente las piezas de recambio recomendadas por el fabricante.



ADVERTENCIA

¡ADVERTENCIA!

Realice el mantenimiento cuando la máquina esté en la posición desplegada. Las operaciones de mantenimiento en la posición de transporte pueden provocar el despliegue incontrolado de la unidad, lo que puede provocar lesiones personales o incluso la muerte.

11.1. Operaciones de servicio durante la primera puesta en marcha

La siguiente tabla describe las operaciones de servicio para la primera puesta en marcha de la unidad.

Tabla 9. Operaciones de servicio: primera puesta en marcha

Subconjunto controlado	Operación
Ruedas y neumáticos	Apriete las tuercas de las ruedas según la tabla de pares de apriete. Compruebe la presión de los neumáticos.
Uniones roscadas	Apriete los tornillos y tuercas según la tabla de pares de apriete.
Elementos de seguridad para el transporte	Compruebe el estado de los bloqueos y los pernos de seguridad para evitar que la máquina se despliegue involuntariamente.
Sistema de frenos	Compruebe el funcionamiento del sistema de frenos.
Sistema hidráulico	Compruebe el funcionamiento del sistema hidráulico. En caso de fugas en los puntos de conexión, apriete las tuercas de los conductos hidráulicos.

11.2. Operaciones de servicio durante el funcionamiento diario

La siguiente tabla describe las operaciones de servicio para el funcionamiento diario.

Tabla 10. Operaciones de servicio: funcionamiento diario

Subconjunto controlado	Operación
Ruedas y neumáticos	Si se aflojan las tuercas de las ruedas, apriételas según las instrucciones. Compruebe el estado de los neumáticos para ver si están dañados. Compruebe la presión de los neumáticos. La presión correcta de los neumáticos se encuentra en el pictograma del bastidor y en el flanco del neumático.
Uniones roscadas	Compruebe el estado de las uniones atornilladas, apriételas si están sueltas según la tabla de pares de apriete de los tornillos.
Sistema de frenos	Compruebe el estado de los conductos de freno y de los conectores. Si están dañados, reemplácelos por nuevos.
Sistema hidráulico	Compruebe el estado de los conductos hidráulicos y de los conectores por daños y fugas. Si están dañados, reemplácelos por nuevos.
Elementos de seguridad para el transporte	Compruebe el estado de los bloqueos y los pernos de seguridad para evitar que la máquina se despliegue involuntariamente.
Herramientas de trabajo	Compruebe el estado y la integridad de las herramientas. Sustituya las piezas de trabajo desgastadas o dañadas por otras nuevas.
Conjuntos de rodamientos	Compruebe el estado de los soportes de los conjuntos de rodamientos y sustitúyalos por otros nuevos si fuera necesario.

11.3. Operaciones de servicio semanal

Tabla 11. Operaciones de servicio

Subconjunto controlado	Operación
Tuercas de las	Apriete las tuercas de rueda según la tabla de pares de apriete.

ruedas	
Uniones roscadas	Apriete los tornillos y las tuercas según la tabla de pares de apriete.
Sistema de frenos	Compruebe el estado de los conductos del sistema de frenos, de los actuadores y de los mandos del sistema de frenos (freno neumático o hidráulico). Utilice la válvula de drenaje para drenar el agua en el depósito de aire comprimido (sistema neumático). Compruebe el estado del tornillo de tensión y del cable del freno de estacionamiento.
Conjuntos de rodamientos	Revise y lubrique todos los conjuntos de rodamientos, cilindros y barras de conexión superiores. (El porta aperos en los puntos de giro no requiere lubricación).
Conector	Compruebe el estado del conector. Si está dañado, reemplácelo por uno nuevo.

11.4. Engrase



NOTA

Lubricar según las recomendaciones de la frecuencia de lubricación en función del punto de lubricación.

La durabilidad y el rendimiento de la unidad dependen en gran medida de una lubricación sistemática.

Utilice lubricantes minerales para la lubricación. Limpie los puntos de lubricación antes de aplicar la grasa. Lubricar como se muestra en las Figs. 22, 23, 24.

Use el lubricante ŁT-4S-3.

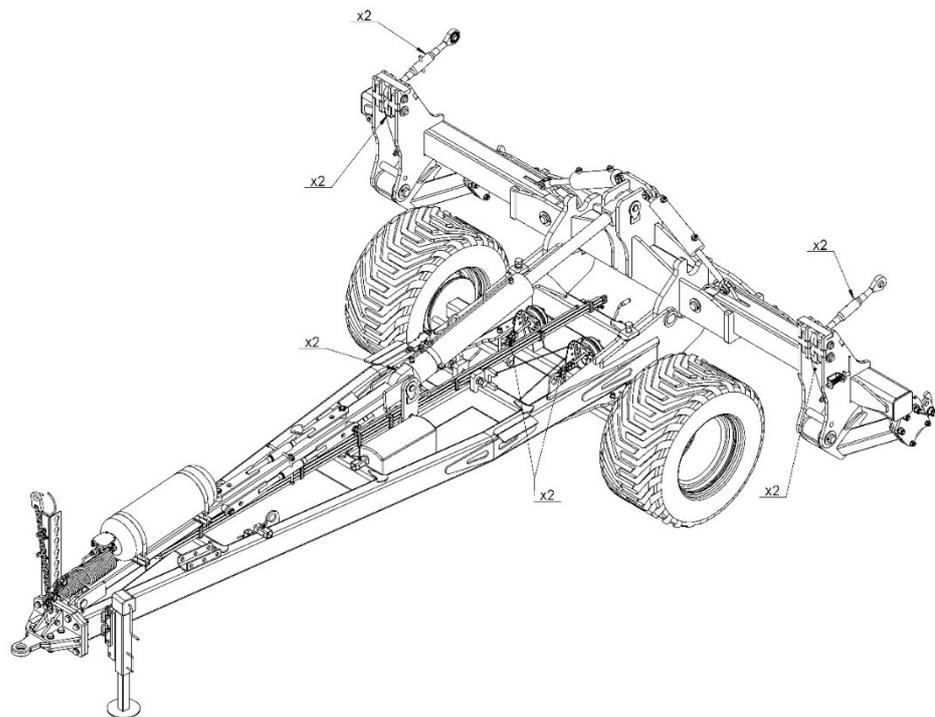


Fig. 22. Puntos de lubricación del porta aperos

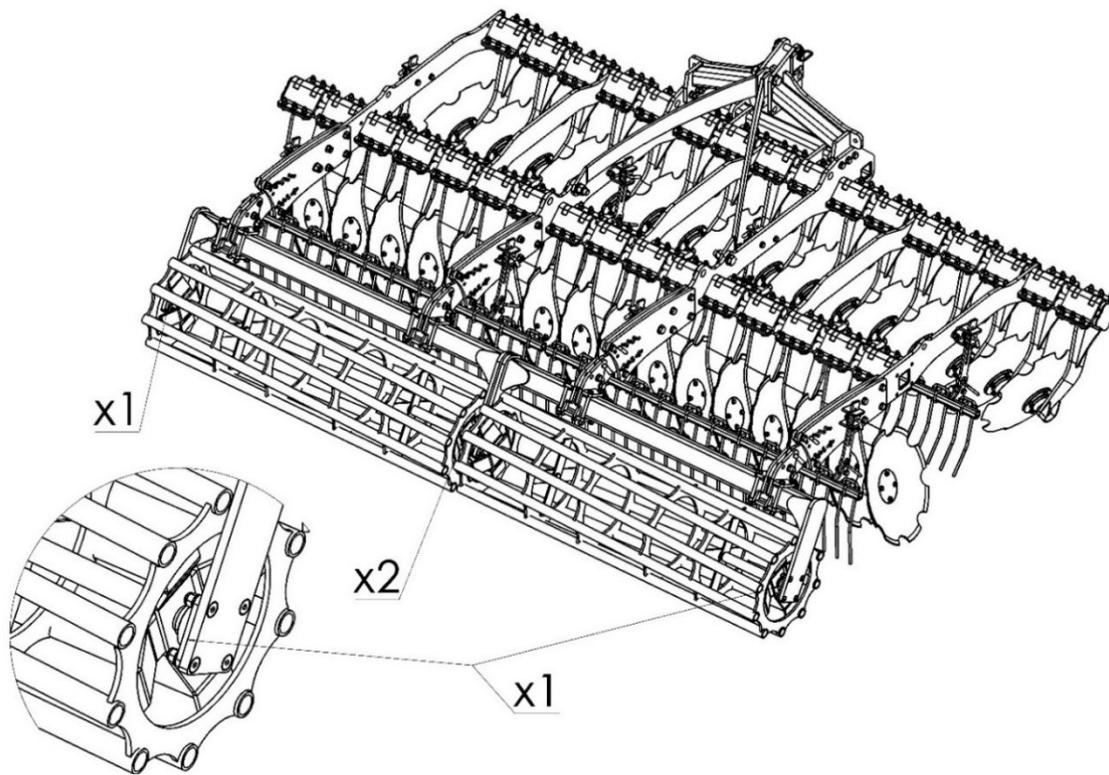


Fig. 23. Puntos de lubricación de la unidad de discos

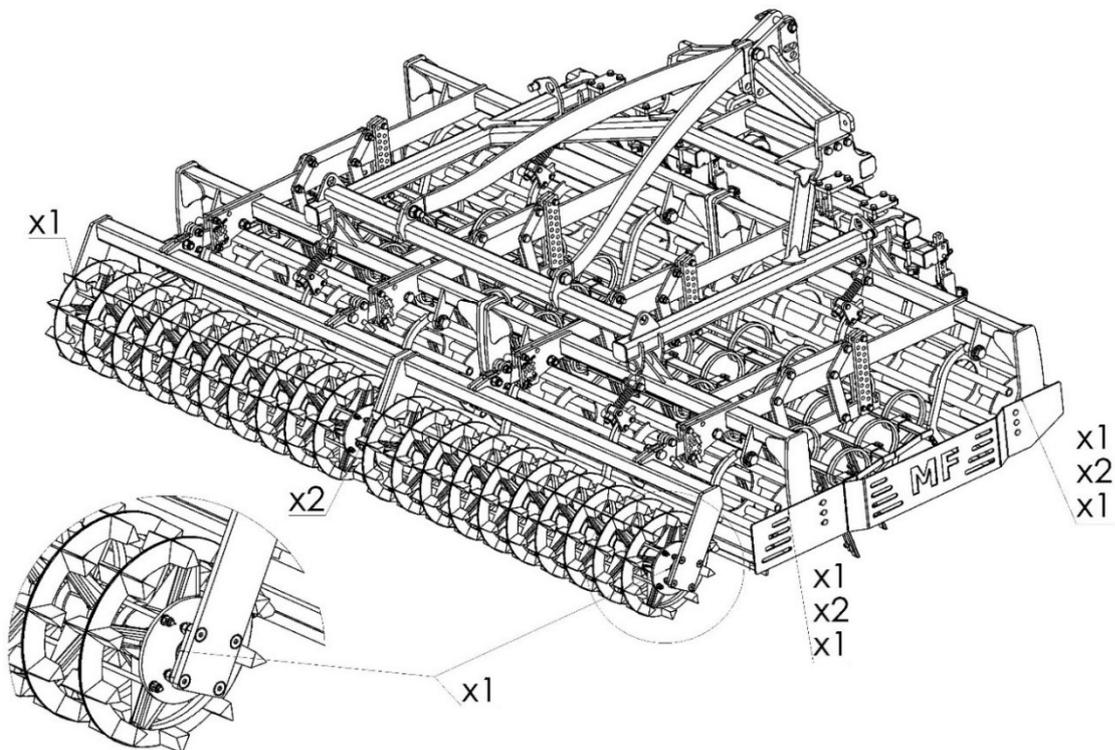


Fig. 24. Puntos de lubricación de la unidad dentada

Antes de un almacenamiento prolongado, limpie la unidad y elimine los eventuales averías detectadas. Proteja contra las condiciones climáticas. Almacene la unidad en estado desplegado sobre una superficie nivelada y endurecida.

11.5. Ajuste del sistema de frenos

El ajuste de los frenos debe realizarse cuando:

- el desgaste de los forros de freno provoca un juego excesivo entre el forro de freno y el tambor y reduce la eficacia de los frenos;
- los frenos de las ruedas no frenan simultáneamente y de forma irregular.

La holgura se puede ajustar mediante el barra del empujador del cilindro de freno o mediante el tornillo de ajuste de la palanca de freno. Realice los trabajos de ajuste para ambas ruedas.

Cuando los componentes de fricción están ajustados correctamente, la rueda debe funcionar suavemente, sin atascos y sin ninguna fricción notable por el roce de las zapatas de freno contra el tambor. La ligera fricción entre las zapatas y el tambor en una máquina nueva o después de sustituir los frenos por uno nuevo es normal.

Después del ajuste, compruebe y ajuste el freno de estacionamiento si es necesario. El freno de estacionamiento se ajusta ajustando la longitud del cable que conecta la palanca del rodillo esparcidor con el actuador. La suma requerida de las fuerzas de frenado se obtendrá con la máxima fuerza sobre la manivela del mecanismo manual de 40 daN (manteniendo el ángulo recto formado por el cable y la palanca del rodillo esparcidor).

11.6. Desmontaje y montaje de la rueda



NOTA

¡ATENCIÓN!

Retire y reemplace las ruedas en suelos duros y nivelados. Levantar la máquina en un terreno inclinado puede causar que la unidad se vuelque. Nunca coloque objetos entre el elevador y el punto de contacto de la máquina (fig. 25). ¡¡¡No permanezca nunca debajo de la máquina cuando ésta se encuentre en el elevador!!!

Antes de levantar la máquina, apague el motor del tractor y aplique el freno de estacionamiento del tractor y del porta aperos. Bajo la rueda que permanece en el suelo se colocan los calces. Coloque el elevador hidráulico en los puntos de elevación de la máquina, véase la Fig. 25. Afloje las tuercas de las ruedas media vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj. Levante la máquina para que la rueda no toque el suelo. Desenrosque las tuercas y retire la rueda. Al montar la rueda, asegúrese de que esté correctamente asentada en el tambor del eje. Apriete las tuercas de las ruedas con una llave dinamométrica con el par de 380 Nm. Baje la máquina al suelo y compruebe de nuevo el apriete de las ruedas. Después de varios kilómetros, compruebe el apriete de las tuercas de las ruedas; si hay algún juego, apriete las tuercas.

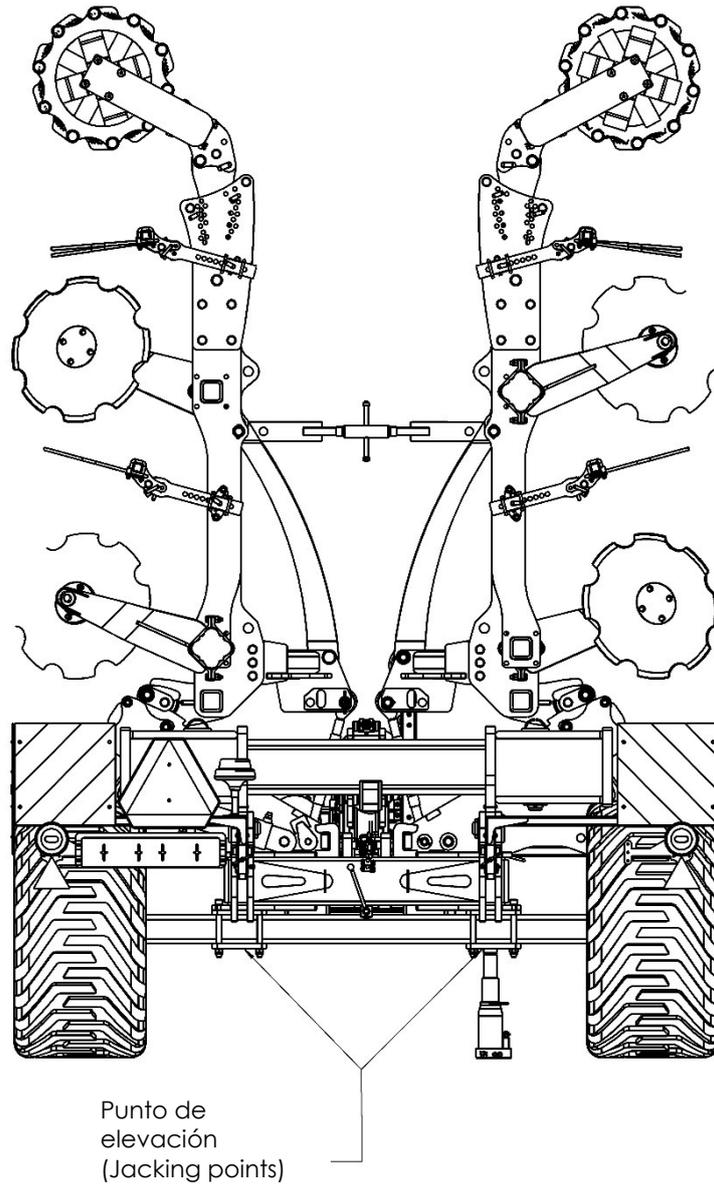


Fig. 25. Punto de elevación

11.7. Pares de apriete de los tornillos métricos

Los valores óptimos para los pares de apriete de los tornillos o pernos y los pares de apriete de las tuercas [Nm] se indican en la Tabla 12.

Tabla 12. Pares de apriete de los tornillos

Pares de apriete de los tornillos: tornillos métricos en Nm							
Medida Ø mm	Paso mm	Versión de tornillo: clase de resistencia					Tuercas de las ruedas, pernos de las ruedas
		4,8	5,8	8,8	10,9	12,9	
3	0,50	0,9	1,1	1,8	2,6	3,0	
4	0,70	1,6	2,0	3,1	4,5	5,3	
5	0,80	3,2	4,0	6,1	8,9	10,4	
6	1,00	5,5	6,8	10,4	15,3	17,9	
7	1,00	9,3	11,5	17,2	25	30	
8	1,25	13,6	16,8	25	37	44	
8	1,00	14,5	18	27	40	47	
10	1,50	26,6	33	50	73	86	45
10	1,25	28	35	53	78	91	
12	1,75	46	56	86	127	148	
12	1,50						80
12	1,25	50	62	95	139	163	
14	2,00	73	90	137	201	235	
14	1,50	79	96	150	220	257	140
16	2,00	113	141	214	314	369	
16	1,50	121	150	229	336	393	220
18	2,50	157	194	306	435	509	
18	1,50	178	220	345	491	575	300
20	2,50	222	275	432	615	719	
20	1,50	248	307	482	687	804	400
22	2,50	305	376	502	843	987	
22	2,00						450
22	1,50	337	416	654	932	1090	500
24	3,00	383	474	744	1080	1240	
24	2,00	420	519	814	1160	1360	
24	1,50						550
27	3,00	568	703	100	1570	1840	
27	2,00	615	760	1200	1700	1990	
30	3,50	772	995	1500	2130	2500	
30	2,00	850	1060	1670	2370	2380	

12. Riesgo residual

12.1. Descripción del riesgo residual

El riesgo residual suele ser el resultado de un comportamiento incorrecto del operador de la unidad por falta de atención o por desconocimiento. El mayor peligro se encuentra en las siguientes situaciones:

- el manejo de la unidad por parte de menores o personas que no estén familiarizadas con el Manual de Uso,
- el manejo de la unidad por parte de personas que se encuentren bajo los efectos del alcohol o de otras sustancias tóxicas,
- utilizar la unidad para fines distintos a los descritos en las instrucciones de servicio,
- permanecer entre el tractor y la unidad mientras el motor del tractor esté en marcha,
- la presencia de personas ajenas, especialmente niños, cerca de la unidad en funcionamiento,
- limpieza de la unidad durante el funcionamiento,
- al manipular piezas móviles de la unidad durante el funcionamiento,
- comprobar el estado técnico de la unidad.

Al presentar el riesgo residual, la unidad se trata como una máquina diseñada y construida según el estado actual de la técnica para el año de su fabricación, de acuerdo con los principios básicos de seguridad en el trabajo.

12.2. Evaluación del riesgo residual

Los riesgos residuales pueden minimizarse siguiendo las instrucciones que se indican a continuación:

- respetar las precauciones de seguridad descritas en el manual de instrucciones,
- leer atentamente el manual de instrucciones,
- prohibido introducir las manos en zonas peligrosas o prohibidas,
- prohibido trabajar con la unidad en presencia de personas ajenas, especialmente niños,
- el mantenimiento y la reparación de la unidad solo puede ser realizados por personal especializado,
- el manejo de la unidad por personas que ya han sido instruidas y que han leído las instrucciones de servicio,
- proteger la unidad contra el acceso de los niños,
- el manejo de la unidad por personas que no se encuentren bajo la influencia de estupefacientes.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Existe riesgo residual si no se respetan las instrucciones y recomendaciones.

13. Estabilidad del tractor con el porta aperos montado con la máquina acoplada

El vehículo tractor estará cargado con un contrapeso adecuado en la parte delantera y trasera para garantizar una dirección y un frenado correctos. Al cambiar la posición de la unidad de transporte a trabajo y al trabajar en el campo, la lanza de enganche está sometida a una fuerza de alivio que puede provocar la separación de las ruedas del tractor del suelo y el vuelco de la máquina. La carga mínima recomendada sobre el eje trasero es de 6000 kg.

Tenga en cuenta que la calzada y la máquina acoplada influyen en el comportamiento durante la circulación. El método de conducción debe adaptarse a las condiciones del terreno y al tipo de suelo.

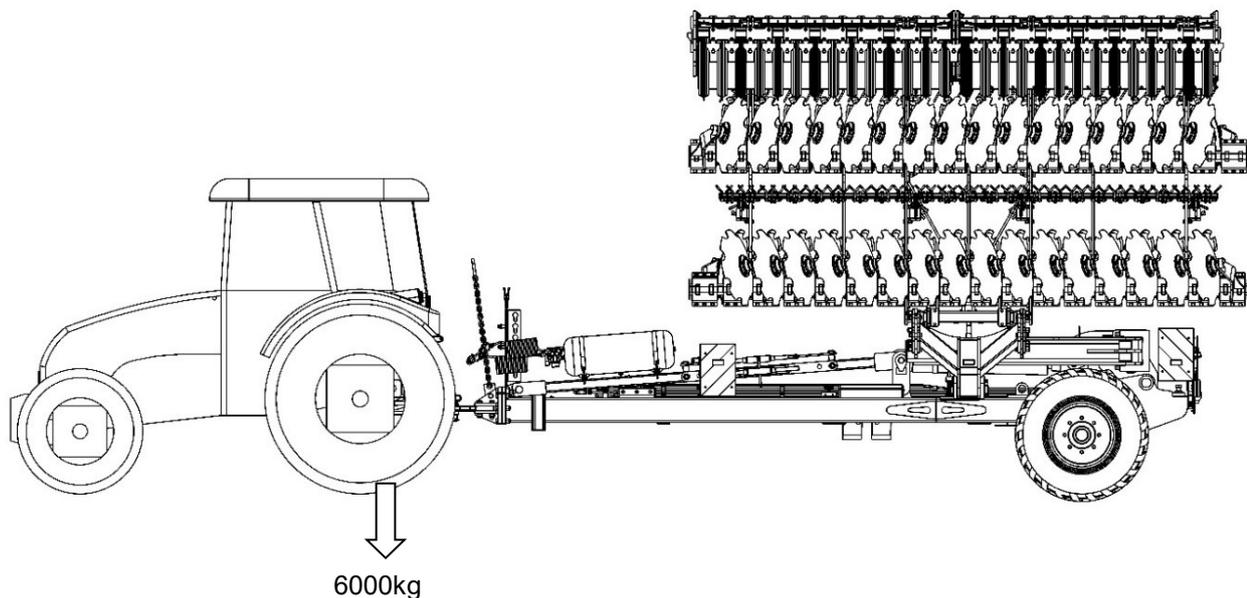


Fig. 26. Estabilidad del tractor

13.1. Posición del centro de gravedad de la máquina



NOTA

¡ATENCIÓN!

Debido al elevado centro de gravedad del porta aperos, se debe tener especial cuidado al conducir en curvas y en superficies irregulares. Si no se ajusta la velocidad a las condiciones de la vía, puede correr el riesgo de que la máquina se vuelque.

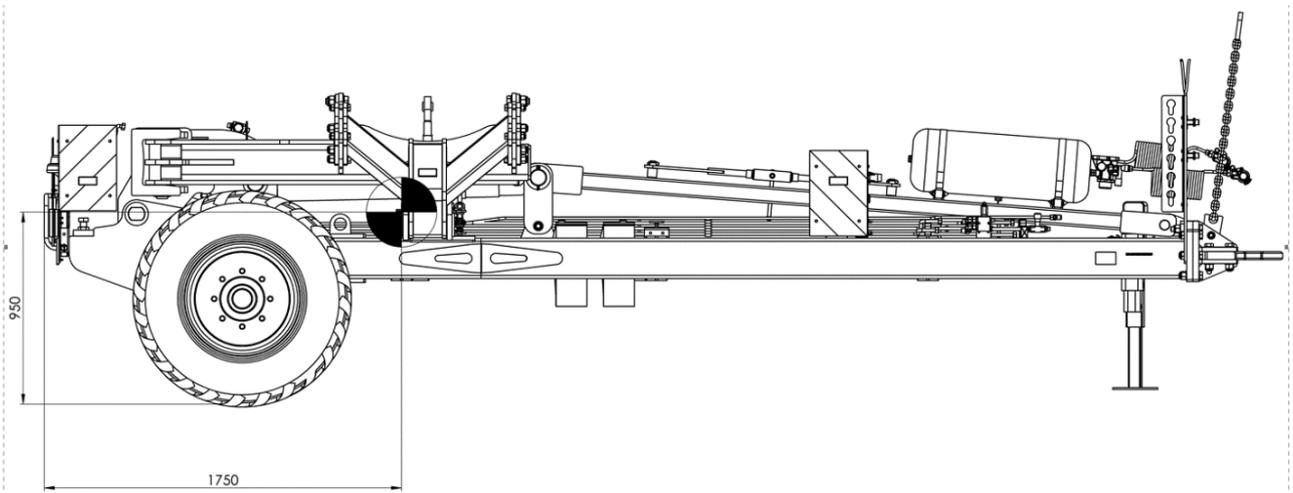


Fig. 27. Posición del centro de gravedad del porta aperos

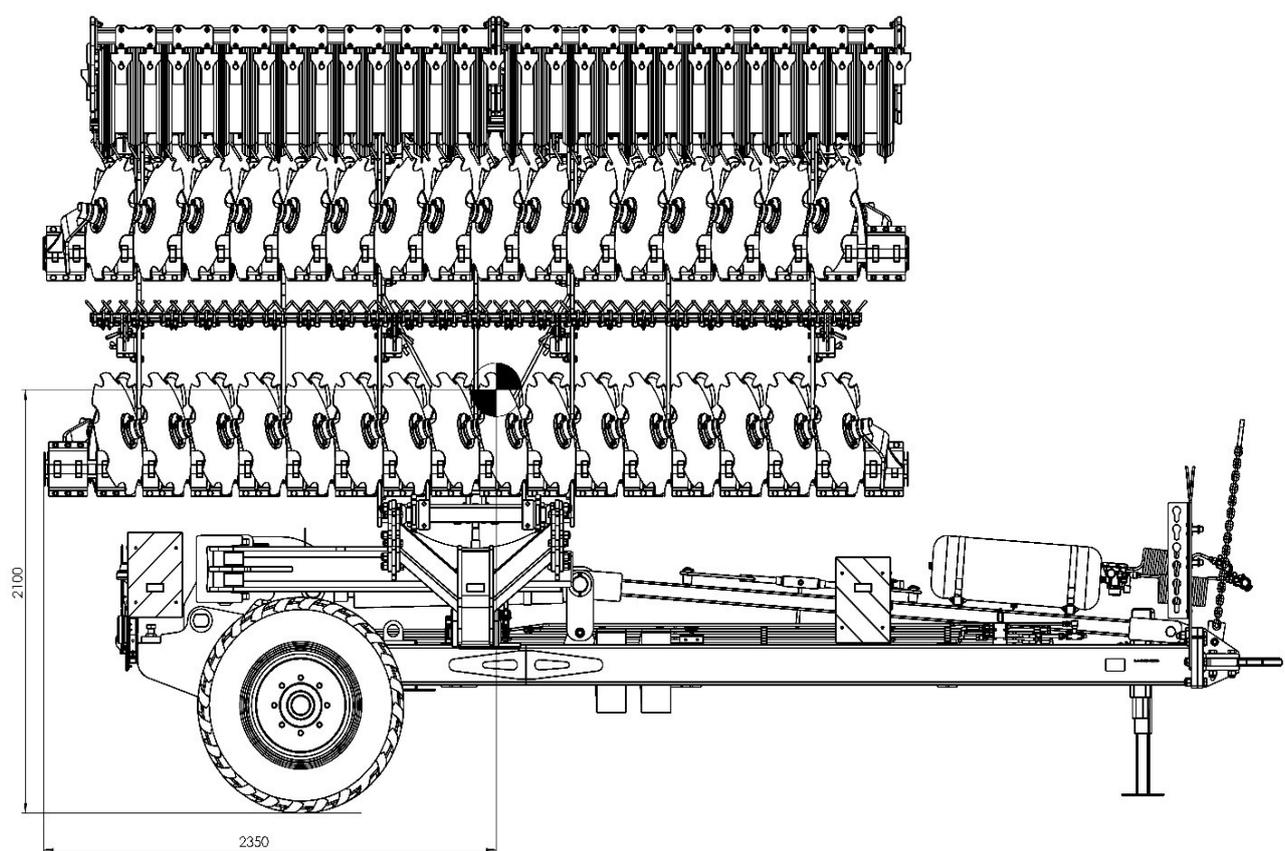


Fig. 28. Posición del centro de gravedad del porta aperos con la unidad de disco montado

14. Catálogo de piezas

14.1. Uso del catálogo de piezas

El catálogo debe utilizarse de la siguiente manera:

- 1) Determinar en qué conjunto de la máquina se encuentra la pieza de recambio.
- 2) Encontrar el dibujo correcto del conjunto y el número de serie de la pieza que está buscando.
- 3) Siguiendo este número, en la descripción de la tabla es necesario encontrar el número de dibujo o de catálogo y la cantidad.

14.2. Pedido de piezas

Las piezas de repuesto se piden por teléfono o por correo indicando:

- 1) La dirección exacta del solicitante,
- 2) Nombre de la máquina, símbolo y número de serie, año de fabricación,
- 3) Nombre exacto de la pieza,
- 4) Nº de dibujo o norma según el catálogo de piezas,
- 5) Número de piezas,
- 6) Condiciones de pago.

Las piezas son enviadas por una empresa de mensajería o el cliente las recoge él mismo del fabricante o del representante de Metal - Fach más cercano.

CONDICIONES DE GARANTÍA

La información detallada sobre los términos y condiciones de la garantía de los equipos agrícolas se encuentra en el Código Civil, Sección III, Garantías art. 577-581. Esta información debe estar disponible en todos los puntos de venta y talleres de reparación de maquinaria agrícola.

Los proveedores de servicios de garantía son: (vendedor/distribuidor) introducidos en la tarjeta de garantía en el momento de la venta.

Condiciones de garantía:

1. Antes de empezar a trabajar, el usuario debe leer atentamente este manual para evitar fallos innecesarios, ya que el incumplimiento de las normas de funcionamiento conlleva una reducción de la eficiencia de la máquina y la pérdida de los derechos de garantía.
2. El fabricante entrega la máquina diseñada y fabricada de acuerdo con los estándares vigentes. El fabricante garantiza que la máquina suministrada está libre de defectos de fabricación.
3. Metal-Fach Sp. z o.o. concede el periodo de garantía de 24 meses para la máquina, a contar desde la fecha de su primera venta siempre que se use para los fines previstos y se cumplan las instrucciones contenidas en este manual.
4. La tarjeta de garantía debidamente rellena por el punto de venta y provista de la firma del Cliente constituye una prueba de prestar servicios de garantía por parte del Fabricante y aceptar sus condiciones por parte del Cliente.
5. La garantía cubre los defectos de la máquina causados por:
 - el montaje incorrecto,
 - el estado incompleto de la entrega,
 - una fabricación incorrecta de los componentes o conjuntos,
 - defectos ocultos del material,
 - daños durante el transporte (solo para el transporte del fabricante).
1. La garantía no cubre los daños del sistema hidráulico resultantes de la contaminación del aceite hidráulico.
2. La garantía no cubre las piezas que se desgastan como resultado del funcionamiento normal, es decir elementos de trabajo, rejas de arado, resortes, conductos hidráulicos, rascadores del rodillo Packer, rodamientos, fluidos y lubricantes, bombillas.
3. La garantía no comprende daños mecánicos y daños derivados del uso incorrecto, mantenimiento inadecuado y ajustes indebidos de la unidad.
4. La garantía no comprende daños derivados del almacenamiento incorrecto de la máquina.
5. La garantía queda automáticamente inválida en caso de modificaciones constructivas realizadas por el usuario.
6. El fabricante no asume responsabilidad de extravío, daño o deterioro del producto derivados de otras causas que los vicios de la propia máquina.
7. Durante el periodo de garantía el fabricante realizará reparaciones de garantía de defectos imputables a la planta, menos los citados en los puntos de 6 a 10.
8. Una reparación de garantía se llevará a cabo en el plazo de 14 días hábiles a contar desde la fecha de su notificación / entrega de la máquina al centro de servicio indicado o en otro plazo acordado.

9. El periodo de garantía se extiende por el periodo de reparación de la máquina.
10. Los puntos de servicio autorizados realizan reparaciones que no están cubiertas por la garantía a cambio del pago total.
11. Las reparaciones realizadas en el periodo de garantía y no cubiertas por la garantía son llevadas a cabo por los centros de servicio al precio completo. Antes de llevar a cabo tal reparación el centro acordará su ejecución con el usuario proponiendo el ámbito de reparación, el coste planificado y el plazo de su realización.
12. El Cliente toma la decisión sobre la reparación de la máquina que, en el momento de encomendar la reparación, está en el periodo de garantía.



TARJETA DE GARANTÍA

Metal-Fach sp. z o.o.
c/ Kresowa 62
16-100 Sokółka

.....

(nombre de la máquina)

El servicio de garantía en nombre
del fabricante prestado por _____

A rellenar por el vendedor

Fecha de fabricación _____

Número de fabricación _____

Fecha de venta _____

Firma del vendedor _____

Nombre y apellidos del comprador

Dirección _____

Firma del comprador _____

REPARACIONES DE GARANTÍA

Ítem	Fecha de eliminación de la avería	Descripción de las operaciones realizadas y partes sustituidas	Periodo de garantía para la parte citada extendido hasta	Sello y firma legible

ÍNDICES DE NOMBRES Y ABREVIATURAS

daN - decinewton, unidad de fuerza;

SHT – seguridad e higiene en el trabajo;

dB (A) - decibelios en la escala A, unidad de intensidad sonora;

kg - kg, unidad de peso;

km/h - kilómetro por hora, unidad de velocidad;

CV - caballos de vapor, unidad de potencia;

kN - kilonewton, unidad de potencia;

kW - kilovatio, unidad de potencia;

mm – milímetro, unidad de longitud auxiliar equivalente a 0,001 m de longitud;

Nm - Newton metro, par y par de apriete;

Pictograma – placa informativa;

Placa de identificación – placa del fabricante que claramente identifica la máquina;

UV – radiación ultravioleta, radiación electromagnética invisible de impacto negativo en la salud humana, acción adversa en elementos de caucho

V – Voltio, unidad de tensión.

ÍNDICE ALFABÉTICO

A

Aceite	22
Ajuste de la profundidad de labranza	41, 42
Ajuste del sistema de frenos	42
Almacenamiento	47

C

Características técnicas	29
Carga	30
Carga de la unidad de disco	23
Condiciones de garantía	54
Conector	40

D

Descripción del funcionamiento	10
Desmontaje	20

E

Eliminación	20
Engrase	45
Estructura del porta aperos	21

F

Finalidad del porta aperos	10
Freno de estacionamiento	25, 26

G

Garantía	54-57
----------	-------

I

Identificación del porta aperos	9
Iluminación	27
Instalación eléctrica	27

M

Mantenimiento	43, 44
---------------	--------

N

Neumáticos	28
Normas de seguridad	11

P

Pictogramas	17-19
Placa de identificación	9
Primera puesta en servicio	43
Puntos de engrase	45

R

Reparaciones de garantía	57
Riesgo residual	50
Rodamientos	44

S

Señales de seguridad	16
Señalización luminosa	20
Servicio técnico	13
Sistema hidráulico de frenos	22
Sistema neumático de frenos	23

T

Terminación del trabajo	27
Tornillo trapezoidal	26
Transporte	13, 30

V

Válvula de freno automática	25
-----------------------------	----

NOTAS

A series of horizontal dotted lines for taking notes, spanning the width of the page.

A series of 25 horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten notes or a checklist.



Metal-Fach Sp. z o.o. mejora constantemente sus productos y ajusta su oferta a las necesidades de los clientes, por lo tanto, se reserva el derecho de hacer cambios en los productos sin previo aviso, por favor, contacte con un distribuidor o comerciantes autorizados de Metal-Fach Sp. z o.o. antes de tomar una decisión de compra. Metal-Fach Sp. z o.o. excluye las reclamaciones relacionadas con los datos y las fotografías incluidos en este catálogo, la oferta presentada no constituye una oferta de acuerdo con las disposiciones del Código Civil. Las imágenes no siempre muestran el equipo estándar.

Las piezas de repuesto originales se pueden adquirir a través de distribuidores autorizados en Polonia y en el extranjero, así como en la tienda Metal-Fach.

SERVICIO

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62
tfn.: +48 85 711 07 80; fax: +48 85 711 07 93
serwis@metalfach.com.pl

VENTAS

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62
tfn.: +48 85 711 07 78; fax: +48 85 711 07 89
handel@metalfach.com.pl

VENTA AL POR MAYOR DE REPUESTOS

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62

Venta al por mayor:

tfn.: +48 85 711 07 80; fax: +48 85 711 07 93
serwis@metalfach.com.p

Venta al cliente particular:

tfn.: +48 85 711 07 80; fax: +48 85 711 07 93
serwis@metalfach.com.p

LA INFORMACIÓN ACTUAL SOBRE LOS PRODUCTOS ESTÁ DISPONIBLE EN LA PÁGINA WEB: WWW.METALFACH.COM.PL

