



METAL-FACH



UNIDAD DE CULTIVO Y SIEMBRA KRUK

U710, U710/1, U710/2

MANUAL DE USO

MANUAL EN VERSIÓN ORIGINAL EN POLACO

EDICIÓN I

ENERO 2020

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

El firmante:	abajo	Jacek Kucharewicz, Presidente del Consejo de Administración
declara bajo su responsabilidad que la máquina completa:		
Unidad de cultivo y siembra "KRUK"		
1.1.	Marca(s) (marca registrada por el fabricante):	Metal-Fach
1.2.	Tipo:	U710
1.2.1.	Variante:	U710 / U710/1
1.2.2.	Versión:	
1.2.3.	Nombre(s) comercial(es) del vehículo (si lo(s) hay):	U710 / U710/1
1.3.	Categoría, subcategoría e indicador de velocidad del vehículo:	S2a
1.4.	Nombre de la empresa y dirección del fabricante:	Metal-Fach sp. z o.o. ul. Kresowa 62 16-100 Sokółka, Polonia
1.4.2.	Nombre y dirección del representante autorizado del fabricante (si aplicable):	n/a
1.5.1.	Ubicación de la placa de identificación del fabricante:	En el bastidor principal de la izquierda
1.5.2.	Forma de sujeción de la placa de identificación del fabricante:	Pegada
1.6.1.	Localización del número de identificación del vehículo en el chasis:	En el bastidor principal de la derecha
2.	Número de identificación de la máquina:	

cumple todas las disposiciones de la Directiva 2006/42/CE y del Decreto del Ministro de Economía del 21 de octubre de 2008 referente a los requisitos básicos para maquinaria (BOE polaco 2008 N° 199 ítem 1228 con modificaciones).

Para la evaluación de la conformidad se aplicaron las siguientes normas armonizadas:
UNE-EN ISO 4254-1 : 2016-02, UNE-EN ISO 13857 : 2010, UNE-EN ISO 12100 : 2012,
UNE-EN ISO 4413 : 2011

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).

Informe de los ensayos de seguridad N°: LBC/07/14

La presente Declaración de Conformidad CE pierde su vigencia, si se cambia la máquina o modifica sin autorización del fabricante.

Sokółka
(Lugar)

17/04/2014
(Fecha)


Jacek Kucharewicz
(Firma)

Presidente del Consejo de Administración
(Cargo)



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

El firmante:	abajo Jacek Kucharewicz, Presidente del Consejo de Administración	
declara bajo su responsabilidad que la máquina completa:		
Unidad de cultivo y siembra "KRUK"		
1.1.	Marca(s) (marca registrada por el fabricante):	Metal-Fach
1.2.	Tipo:	U710
1.2.1.	Variante:	U710/2
1.2.2.	Versión:	
1.2.3.	Nombre(s) comercial(es) del vehículo (si lo(s) hay):	U710/2
1.3.	Categoría, subcategoría e indicador de velocidad del vehículo:	S2a
1.4.	Nombre de la empresa y dirección del fabricante:	Metal-Fach sp. z o.o. ul. Kresowa 62 16-100 Sokółka, Polonia
1.4.2.	Nombre y dirección del representante autorizado del fabricante (si aplicable):	n/a
1.5.1.	Ubicación de la placa de identificación del fabricante:	En el bastidor principal de la izquierda
1.5.2.	Forma de sujeción de la placa de identificación del fabricante:	Pegada
1.6.1.	Localización del número de identificación del vehículo en el chasis:	En el bastidor principal de la derecha
2.	Número de identificación de la máquina:	

cumple todas las disposiciones de la Directiva 2006/42/CE y del Decreto del Ministro de Economía de 21 de octubre de 2008 referente a los requisitos básicos para maquinaria (BOE polaco 2008 N° 199 ítem 1228 con modificaciones).

Para la evaluación de la conformidad se aplicaron las siguientes normas armonizadas:
UNE-EN ISO 4254-1 : 2016-02, UNE-EN ISO 13857 : 2010, UNE-EN ISO 12100 : 2012
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).

Informe de los ensayos de seguridad N°: LBC/01/20

La presente Declaración de Conformidad CE pierde su vigencia, si se cambia la máquina o modifica sin autorización del fabricante.

Sokółka
(Lugar)

12/02/2020
(Fecha)

Jacek Kucharewicz
(Firma)

Presidente del Consejo de Administración
(Cargo)

Datos de la máquina

Tipo de máquina:

Nombre comercial:

Número de serie /
VIN⁽¹⁾:

Fabricante de la
máquina:

METAL-FACH Sp. z o.o.
16-100 Sokółka
ul. Kresowa 62
Tfno.: (0-85) 711 98 40
Fax: (0-85) 711 90 65

Vendedor:

Dirección:

Tfno./Fax:

Fecha de entrega:

Propietario o usuario: Nombre:

Dirección:

Tfno./Fax:

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

Indice

INTRODUCCIÓN	8
1. Información básica	10
1.1. Introducción	10
1.2. Identificación de la unidad de cultivo y siembra.....	10
2. Uso conforme	12
2.1. Uso previsto	12
3. Seguridad de uso	13
3.1. Obligación de información	13
3.2. Normas generales de seguridad.....	13
3.3. Mantenimiento	15
3.4. Transporte por vías públicas.....	15
3.5. Señalización de seguridad.....	18
4. Desmantelamiento y desguace	23
5. Señales luminosas	24
6. Estructura de la unidad de cultivo y siembra Kruk	25
6.1. Sistema hidráulico de la unidad	25
6.1.1. Diagrama y estructura del sistema hidráulico	27
6.1.2. Conexión del sistema hidráulico.....	28
6.2. Sistema de frenos	28
6.2.1. Descripción del sistema neumático de frenos.....	28
6.2.2. Diagrama y estructura del sistema de frenos neumático	29
6.2.3. Descripción del sistema de frenado hidráulico	29
6.2.4. Diagrama y estructura del sistema de frenos hidráulico	30
6.2.5. Descripción del freno de estacionamiento	30
6.2.6. Estructura del freno de estacionamiento.....	31
6.3. Instalación eléctrica	31
6.4. Neumáticos (ruedas).....	33
6.5. Sistema antivibratorio	33
6.5.1. Estructura del sistema antivibratorio	34
6.5.2. Ajuste del sistema antivibratorio.....	34
7. Características técnicas	35
8. Entrega y Carga en los medios de transporte.....	37
9. Operación y uso	38
9.1. Preparación de la unidad	38

9.2.	Requisitos para el tractor	38
9.3.	Acoplamiento al tractor	39
9.3.1.	Operaciones a la hora de acoplar la máquina semisuspendida al tractor 39	
9.3.2.	Operaciones a la hora de acoplar la máquina suspendida al tractor	40
9.4.	Plegar y desplegar la unidad	40
9.4.1.	Zonas de peligro al plegar y desplegar la unidad	41
9.4.2.	Plegado de la unidad a la posición de transporte	42
9.4.3.	Desplegado de la unidad a la posición de trabajo	42
9.4.4.	Plegado y desplegado del soporte extremo de los discos	42
10.	Operación de la unidad	45
10.1.	Operación de la unidad en el campo	45
10.2.	Ajuste de la profundidad de trabajo y configuración de la posición de los rascadores	45
10.3.	Ajuste del rodillo	46
10.4.	Ajuste de la barra de tracción	46
11.	Operaciones de mantenimiento	47
11.1.	Operaciones de mantenimiento durante la primera puesta en marcha	47
11.2.	Operaciones de servicio diarias	48
11.3.	Mantenimiento semanal	48
11.4.	Engrase	48
11.5.	Ajuste del sistema de frenos	50
11.6.	Desmontaje y montaje de la rueda	50
11.7.	Pares de apriete para los tornillos métricos	52
12.	Riesgo residual	53
12.1.	Descripción del riesgo residual	53
12.2.	Evaluación del riesgo residual	53
13.	Estabilidad del tractor con la máquina acoplada	54
13.1.	Posición del centro de gravedad de la máquina	56
14.	Fallos y su eliminación	57
15.	Catálogo de repuestos	59
15.1.	Uso del catálogo de repuestos	59
15.2.	Pedido de repuestos	59
	ÍNDICES DE NOMBRES Y ABREVIATURAS	60
	ÍNDICE ALFABÉTICO	61
	NOTAS	63

INTRODUCCIÓN

La información contenida en este Manual de Uso está en vigor en la fecha de su elaboración. El fabricante se reserva el derecho de efectuar cambios estructurales en sus máquinas, por lo tanto, algunas dimensiones o ilustraciones podrán divergir del estado real de la máquina entregada al usuario. El fabricante se reserva el derecho a introducir cambios estructurales 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 de la máquina 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 ha sido construida según las normas vigentes y las disposiciones legales en vigor. Este manual describe las normas de seguridad básicas y los principios de funcionamiento de la unidad de cultivo y siembra U710.

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 resultara incomprensible, se debe consultar con el punto de venta donde se compró la máquina 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.

Este Manual de Uso, de acuerdo con la Ley de 4 de febrero de 1994, sobre los derechos de autor y derechos afines (BOE polaco 2017 ítem 880), está sujeto a los derechos de autor. Está prohibido reproducir y divulgar el contenido y las ilustraciones sin autorización del propietario de los derechos de autor.

La tarjeta de garantía y las condiciones de garantía se adjuntan como documento separado de este Manual de Uso.

Dirección del fabricante:

Metal-Fach sp. z o.o.
ul. 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 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 podría lastimar la máquina debido a un uso incorrecto.



AVISO

Símbolo que indica información y recomendaciones especialmente importantes. El incumplimiento de las recomendaciones descritas podría lastimar la máquina debido a un uso incorrecto.



Símbolo que indica información útil.

1. Información básica

1.1. Introducción

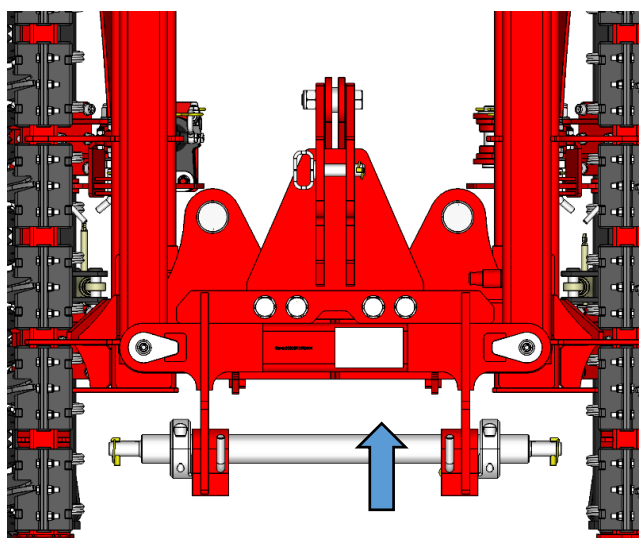
ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES CONSTITUYE EL EQUIPAMIENTO BÁSICO DE LA UNIDAD DE CULTIVO Y SIEMBRA Y DEBE ESTAR SIEMPRE DISPONIBLE CUANDO SE UTILICE LA MÁQUINA

La máquina solo puede ser operada por personas que estén familiarizadas con el Manual de Uso, la estructura y el funcionamiento de la unidad de cultivo, así como el funcionamiento del tractor acoplado.

Para un funcionamiento seguro de la máquina, lea y siga todas las instrucciones de este Manual de Uso. El cumplimiento de las instrucciones del Manual de Uso garantiza al usuario un funcionamiento seguro y prolonga la vida útil de la máquina.

1.2. Identificación de la unidad de cultivo y siembra

Los datos de identificación de la unidad se encuentran en la placa de características del bastidor principal a la izquierda. El número VIN de la máquina está estampado en la placa de características y junto a la placa en el bastidor principal a la derecha.



Rys. 1 Ubicación en la máquina de la placa de identificación y del número VIN

Estimado Usuario, lea detenidamente el Manual de Uso.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Está prohibido salir a las vías públicas sin la placa de características o con una placa de características ilegible.

 ul. Kresowa 62, 16-100 Sokółka, Poland tel.: +48 (85) 711 98 40-45, fax: +48 (85) 711 90 65 Agregat uprawowo-siewny KRUK Symbol U710/2 Nacisk na zaczep 22,6 kN Typ 00 KJ Rok produkcji 2019 Masa własna kg VIN SUMU05210KSSK0001  www.metalfach.com.pl		METAL-FACH SP. Z O.O. S2a e20*167/2013*XXXXX SUMU05210KSSK0001 4600 kg A-0: 2300 kg A-1: 4600 kg		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>T-1</th> <th>T-2</th> <th>T-3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B-1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>B-2</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>B-3</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>B-4</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>				T-1	T-2	T-3	B-1	-	-	-	B-2	-	-	-	B-3	-	-	-	B-4	-	-	-
	T-1	T-2	T-3																							
B-1	-	-	-																							
B-2	-	-	-																							
B-3	-	-	-																							
B-4	-	-	-																							

Rys. 2 Ejemplo de placa de identificación



Al hacer la compra, compruebe que el número VIN de la placa de la máquina coincide con el número en el Manual de Uso y la tarjeta de garantía.



A fin de identificar la máquina de manera única cuando se piden piezas de repuesto o en caso de problemas, a menudo es necesario introducir el número VIN de la unidad, por lo que se sugiere escribir este número a continuación.

Número VIN de la unidad:

S	U	M								S	S	K				
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--



¡ATENCIÓN!
 Está prohibido que la unidad sea usada por personas que desconozcan este manual de uso.

NOTA

2. Uso conforme

La unidad de cultivo y siembra KRUK es una máquina universal para el cultivo de la capa superior del terreno en un rango de profundidad de 5 a 15 cm. Está destinada tanto a la labranza poscosecha como a la mejora del suelo antes de la siembra después del arado y después de la labranza sin arado, cuando los residuos vegetales no están cubiertos sino mezclados con la capa superior del suelo (la llamada cubrición). Puede utilizarse en todo tipo de suelos, incluidos los suelos pedregosos debido a la protección de sobrecarga de los discos (suspensión flexible). La grada proporciona el labrado y la mezcla del suelo, y junto con el rodillo, también lo presiona y compacta. Debido a su alta resistencia a la obstrucción, la grada es ideal para la labranza de rastrojos altos después de la cosecha de cereales y maíz y para el cultivo de cultivos intermedios destinados al abono verde.

El diseño compacto de la unidad, incluidos los elementos de trabajo, no excede la anchura de transporte de 3 m. La máquina está equipada con un sistema de frenado hidráulico o neumático, que garantiza la circulación segura por las vías públicas.

2.1. Uso previsto

La unidad de cultivo y siembra KRUK solo puede ser operada, utilizada y reparada por personas que estén familiarizadas con el funcionamiento de la misma y del tractor y con las normas de conducta para el manejo y mantenimiento seguro de la unidad.

El fabricante no se hace responsable de ningún cambio arbitrario introducido en el diseño de la unidad.

Durante la vida útil solo deben utilizarse piezas originales de METAL-FACH.



NOTA

¡ATENCIÓN!

La unidad de cultivo y siembra está diseñada exclusivamente para uso agrícola. Utilizarla para fines distintos de los especificados en el punto 2 se entenderá como uso indebido. Por uso indebido se entiende el incumplimiento de las condiciones de funcionamiento, mantenimiento y reparación recomendadas por el fabricante.

El fabricante no se hace responsable de los daños derivados de un uso indebido de la máquina.

3. Seguridad de uso

3.1. Obligación de información



PELIGRO

¡ATENCIÓN!

Cuando se entregue la unidad a otros usuarios, también se debe entregar el Manual de Uso y la persona que se haga cargo de la máquina deberá estar capacitada como se indica en el mismo.



AVISO

¡ADVERTENCIA!

Antes de empezar a utilizar la máquina, deberá leer y comprender este Manual del Uso, la estructura de los conjuntos de la máquina, su función y los rangos de ajuste prestando especial atención a la información referente a la seguridad.

¡Una vez empiece el trabajo será demasiado tarde!

3.2. Normas generales de seguridad

Las normas de seguridad indicadas se refieren a la unidad. En cualquier caso, respete las normas generales de seguridad y prevención de accidentes y las normas de tráfico.

La unidad de cultivo y siembra debe operarse con todas las precauciones, en particular:

- antes de cada puesta en marcha, compruebe la unidad de cultivo y el tractor para asegurarse de que estén en condiciones seguras para su movimiento y funcionamiento;
- para mantener la maniobrabilidad, la unidad de cultivo debe acoplarse con tractores equipados con un conjunto de lastres, la carga sobre el eje delantero del tractor no debe ser demasiado baja, ya que esto podría ser motivo de la pérdida de estabilidad del tractor, lo que puede hacer que el tractor vuelque y cause lesiones o la muerte al conductor;
- respete las cargas por eje y las dimensiones de transporte permitidas;
- al acoplar la máquina al tractor, al desplegar y plegar los elementos funcionales, así como en las cabeceras, compruebe que no haya personas no autorizadas, especialmente niños, cerca de la máquina;
- cuando el motor del tractor esté en marcha, no se quede entre el tractor y la máquina;
- ruido: el nivel de presión acústica de emisión ponderado A (LpA) no deberá superar los 70 dB;
- al conectar las mangueras al sistema hidráulico del tractor, asegúrese de que las secciones estén conectadas correctamente y que el sistema hidráulico no esté bajo presión; compruebe las posiciones de las palancas de control del sistema hidráulico del tractor;
- inicie los dispositivos controlados hidráulicamente solo cuando nadie esté a su alcance;
- revise las mangueras y tubos hidráulicos regularmente y sustitúyalos por otros nuevos si estuvieran dañados;
- las mangueras hidráulicas deben ser reemplazadas cada 5 años;

- las mangueras de aire deben ser reemplazadas cada 5 años;
- levantar, bajar, plegar y desplegar, así como mover el tractor con la máquina acoplada lentamente y sin sacudidas bruscas;
- no retroceda con el tractor ni gire con la máquina bajada a la posición de trabajo;
- al hacer vueltas, tenga en cuenta los elementos más salientes, no utilice los frenos independientes del tractor;
- no está permitido trabajar en pendientes superiores al 8.5%;
- existe el riesgo de que se produzcan rayos durante el funcionamiento de la máquina;
- compruebe la presión de aire de los neumáticos del tractor y de la unidad de cultivo;
- después de la primera hora de funcionamiento, compruebe el estado de todas las conexiones desmontables, incluyendo las conexiones atornilladas;
- durante el transporte o la operación no permanezca sobre la máquina, ni se mantenga de pie, ni cargue con pesos adicionales la misma;
- está prohibido llevar objetos en la máquina que no formen parte de su equipamiento;
- toda reparación, lubricación o posible limpieza de los elementos funcionales durante el funcionamiento solo debe realizarse con el motor apagado y la unidad desmontada;
- desacople la máquina del tractor con los elementos funcionales colocados sobre una superficie uniforme y endurecida, con el pie de apoyo desplegado y el motor apagado;
- nunca deje el vehículo con el motor en marcha, aplique el freno de mano, apague el motor y retire las llaves de encendido antes de abandonar la cabina del tractor;
- guarde la máquina en posición desplegada;
- durante las pausas de funcionamiento, almacene la unidad en lugares inaccesibles para las personas no autorizadas y los animales;
- está prohibido que el trabajo con la máquina sea llevado a cabo por personas bajo la influencia de alcohol, drogas o estupefacientes;
- está prohibido trabajar con el tractor con una máquina acoplada sin el correspondiente permiso de conducir;
- está prohibido el uso de la máquina por parte de personas no autorizadas que no estén familiarizadas con el Manual de Uso.
- está prohibida la presencia de personas ajenas a la máquina durante el plegado y desplegado de la misma, ya que existe el peligro de ser aplastado por los elementos de la máquina;
- durante el transporte por las vías públicas, deberán las normas de circulación vigentes en un determinado país;
- al conducir por las vías públicas, hay que utilizar la iluminación, habiendo comprobado previamente su eficiencia y visibilidad, y al mismo tiempo se deberá mantener limpia: en la máquina se debe colocar una placa triangular que distinga a los vehículos de baja velocidad;
- la velocidad de transporte debe adaptarse al estado de la superficie y las condiciones de la carretera, sin superar los 30 km/h;
- no deje el vehículo con la máquina en pendientes u otros terrenos inclinados sin asegurar el vehículo para evitar que se desplace automáticamente, active el freno de estacionamiento de la máquina y coloque calzos bajo las ruedas;
- antes de salir a la vía pública, se debe garantizar el control visual de la máquina transportada.
- durante el uso debe llevarse ropa de trabajo adecuada y calzado con suela antideslizante.



AVISO

¡ADVERTENCIA!

Si no lo hace, puede poner en peligro al operador y a los transeúntes, así como dañar la la unidad de cultivo y los elementos funcionales.

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



PELIGRO

¡ATENCIÓN!

Está prohibido que las personas se encuentren entre el tractor y la unidad durante el trabajo del motor del tractor.



AVISO

¡ATENCIÓN!

Cuando se opera la unidad durante una tormenta existe el riesgo de rayos.



AVISO

¡ADVERTENCIA!

Existe el riesgo de que la máquina se vuelque cuando se conduce por un terreno inclinado o desigual.

3.3. Mantenimiento

El mantenimiento podrá realizarse una vez la unidad se haya bajado al suelo. Si el tractor está acoplado a la máquina, el motor debe desconectarse y frenarse.

Utilice herramientas e instrumentos eficientes, así como materiales y piezas originales.

La máquina solo debe ser operada por personas capacitadas y calificadas.

Utilice los típicos dispositivos de seguridad y pasadores para asegurar los pasadores en la unidad. No utilice dispositivos de seguridad alternativos, como tornillos, varillas, alambres, etc., que puedan causar daños al tractor o a la unidad durante el funcionamiento o el transporte, causando un peligro para la seguridad.

3.4. Transporte por vías públicas

De acuerdo con las disposiciones de seguridad sobre tráfico vial / Reglamento del Ministro de Infraestructura, Diario Oficial polaco ítem 2022 de 15/12/2016.

**NOTA****¡ATENCIÓN!**

El conjunto formado por un tractor agrícola y la máquina agrícola acoplada debe cumplir los requisitos técnicos de permiso para la circulación.

**AVISO****¡ADVERTENCIA!**

Está prohibido circular por la vía pública con una unidad (tractor + máquina) sin la señalización adecuada.

**PELIGRO****¡PELIGRO!**

Recuerde conectar el sistema de frenos de la máquina al sistema de frenos del tractor. Compruebe el estado del sistema de frenos antes de cada salida. Si el sistema de frenos no está conectado o es defectuoso, es posible que el tractor con la máquina acoplada no frene con suficiente rapidez. Existe el riesgo de chocar contra un obstáculo u otro vehículo que se encuentre delante causando lesiones o la muerte a los usuarios de la vía.

Utilice un tractor que proporcione la fuerza de frenado adecuada.

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

- plegar la unidad a la posición de transporte y asegurarla con una barra de seguridad - fig.4;
- la unidad acoplada al tractor agrícola para el transporte en las vías públicas requiere:
 - una señalización mediante placas de advertencia con rayas blancas y rojas,
 - luces,
 - señalización con el panel triangular para identificar vehículos de marcha lenta;
- no exceder la velocidad de conducción durante el transporte que es de:
 - hasta 30 km/h en carreteras con superficies lisas (asfalto),
 - 6-10 km/h en el campo o en las carreteras pavimentadas,
 - no más de 5 km/h en carreteras llenas de baches a.

La velocidad de conducción debe adaptarse al estado de la carretera y a las condiciones del tráfico.

- tenga especial cuidado al pasar y adelantar y al tomar las curvas (debido a su longitud, la máquina sobresale al tomar las curvas),
- no exceder una inclinación lateral máxima de 8.5°.

**AVISO****¡ADVERTENCIA!**

Si se excede la inclinación lateral máxima se corre el riesgo de volcar, lo que puede causar lesiones o la muerte del conductor. Reduzca la velocidad cuando conduzca en terreno irregular.



NOTA

¡ATENCIÓN!

La anchura permitida de la máquina que puede utilizarse en las vías públicas es de 3 m y la altura es de 4 m. Pliegue la unidad a la posición de transporte antes de conducir por la carretera. Por favor, recuerde todas las precauciones de transporte.

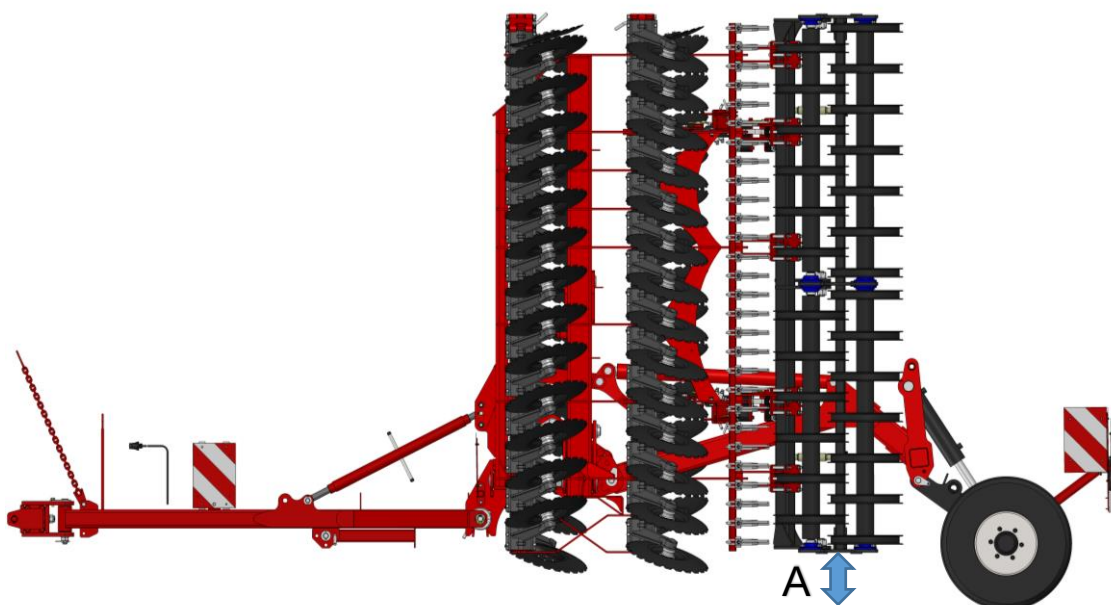


NOTA

¡ATENCIÓN!

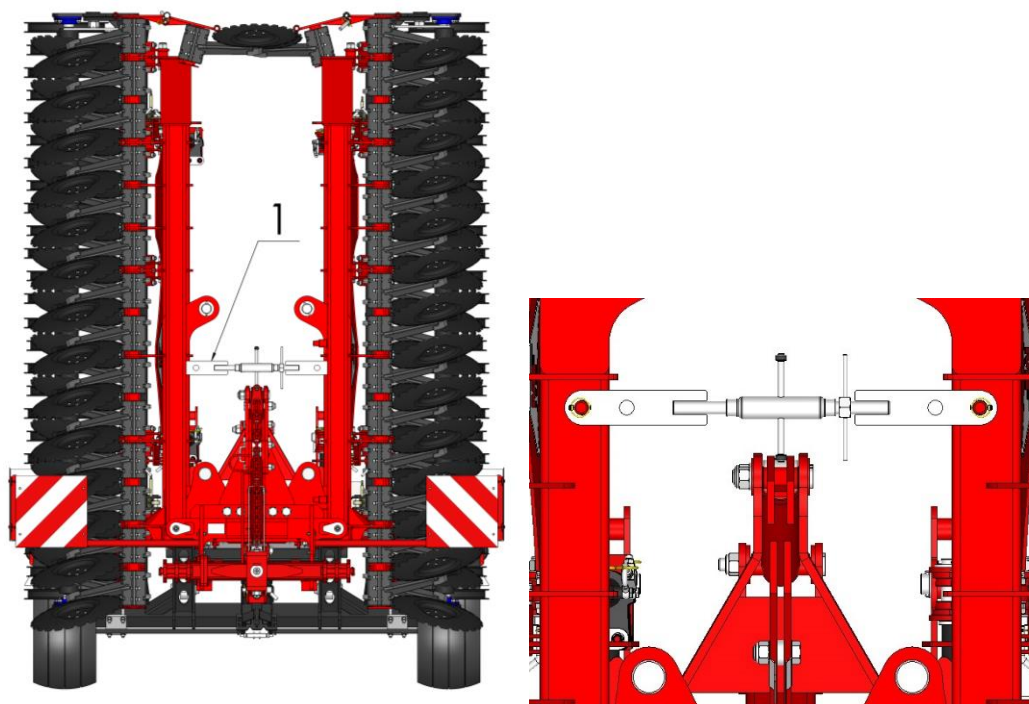
La máquina debe ser limpiada de tierra y residuos procedentes de la cosecha antes de salir a la vía pública.

La unidad de cultivo y siembra U710/2 requiere el plegado de los soportes extremos de los discos a la posición de transporte (véase el apartado 9.4.2.) Si los soportes no están bien plegados, la unidad excederá la altura de transporte permitida de 4 m. Para plegar el soporte extremo del disco a la posición de transporte, retire el pasador, levante el soporte y asegúrelo con el pasador.

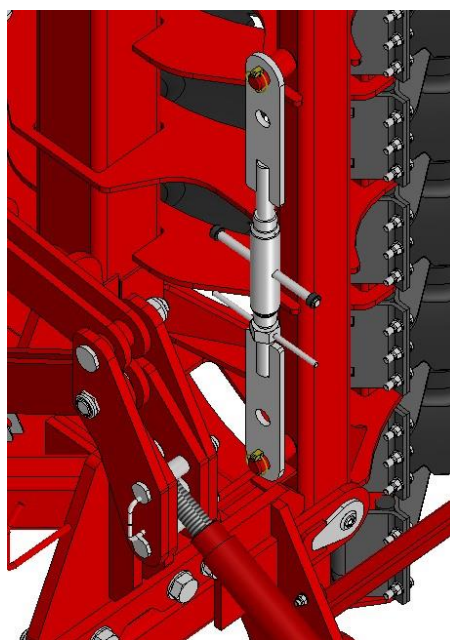


Rys. 3 Altura de transporte

En la posición de transporte, la distancia [A] entre el suelo y el borde inferior del bastidor del rodillo no debe exceder los 350 mm (se aplica a U710/2 - 7m).



Rys. 4 Posición de transporte con la barra de sujeción



Rys. 5 Posición del conector durante la operación.

3.5. Señalización de seguridad

Las señales y notas de advertencia ubicadas en la unidad no se pueden quitar. Sirven para el manejo seguro de la máquina.



¡ATENCIÓN!

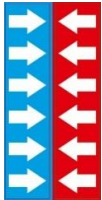
El usuario de la máquina está obligado a garantizar la legibilidad de los textos y los símbolos de advertencia de la máquina o los accesorios durante todo el período de utilización. En caso de daño o deterioro,

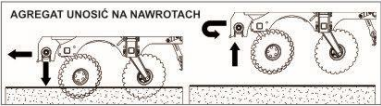
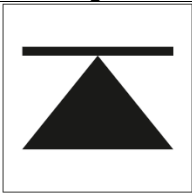
NOTA	deberán ser substituidos por otros nuevos. Se pueden obtener la nueva señalización de seguridad del fabricante de la máquina. Durante la reparación, las unidades reemplazadas deben estar marcadas con las marcas de seguridad proporcionadas por el fabricante.
-------------	---

Tabela 1. Símbolos de seguridad

Ítem	Símbolo (marca) de seguridad	Significado del símbolo (marca) o contenido de la inscripción	Ubicación en la máquina
1.	 ud.1 Dim.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Lea el Manual de Uso.	En la parte delantera izquierda del bastidor.
2.	 ud.1 Dim.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Apagar el motor y retirar la llave antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento y reparación.	En la parte delantera izquierda del bastidor.
3.	 ud.1 Dim.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Mantener una distancia segura de la máquina. Peligro de ser aplastado por la máquina.	En la parte delantera izquierda del bastidor.
4.	 uds. 6 Dim.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	No introducir nada en el área de aplastamiento, si los elementos pueden moverse.	En los brazos laterales de la unidad.

5.	 uds.3 Dim.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Mantener una distancia segura de la máquina. Peligro de aplastamiento de los dedos del pie o del pie. - Fuerza aplicada desde arriba.	En la parte delantera izquierda del bastidor.
6.	 ud.1 Dim.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Mantenerse a una distancia segura de las líneas eléctricas mientras trabaja.	En la parte delantera izquierda del bastidor.
7.	 uds.4 Dim.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Aplastamiento: sección lateral de la unidad.	En ambos lados de la unidad en los brazos laterales.
8.	 ud.1 Dim.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Está prohibido ir sobre la máquina, solo puede hacerlo en el asiento del pasajero del tractor.	En la parte delantera izquierda del bastidor.

9.	 szt.1 Dim.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	No ocupe espacio en el área de movimiento de los acoplamientos articulados cuando el motor esté en movimiento.	En la parte delantera izquierda del bastidor.
10.	 uds.4 Dimensiones 50x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Pictograma de puntos de carga en los medios de transporte.	En el bastidor principal, cerca de los ganchos de transporte.
11.	 uds.38 Dimensiones 35x25 Color: fondo amarillo, figuras negras	Punto de engrase.	En los puntos de giro principales y en los cilindros.
12.	 uds.3 Dimensiones 200x45 Color: fondo azul o rojo, flechas blancas	Sentido del flujo de aceite.	En los conductos hidráulicos.
13.	Maksymalne ciśnienie w układzie hydraulicznym - 16 MPa uds.1 Dimensiones 165x40 Color: fondo blanco, letras negras	Presión máxima en el sistema hidráulico.	En la parte delantera izquierda del bastidor.

14.	 uds.1 Dimensiones 260x70 Color: fondo amarillo, figuras negras	Levante la unidad en las cabeceras.	En la parte delantera izquierda del bastidor.
15.	 ud.1 Dimensiones 260x70 Color: fondo amarillo, figuras negras	Profundidad de labranza.	En la parte delantera izquierda del bastidor.
16.	 uds.2 Dimensiones 50x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Puntos de aplicación del elevador.	En el eje de la máquina.
17.	 ud.1 Dimensiones diámetro del círculo 150mm Color: fondo blanco, texto negro, contorno rojo	Límite de velocidad.	En la parte trasera de la máquina.

4. Desmantelamiento y desguace

La unidad de cultivo y siembra está hecha de materiales que no suponen una amenaza para el medio ambiente. Al final de su vida útil, cuando su funcionamiento ya no esté justificado, la unidad deberá desmantelarse.

Debido al elevado peso de los componentes de la máquina, al desmantelarla deberán utilizarse dispositivos de elevación como una grúa o una carretilla elevadora.

Las partes metálicas deberán entregarse a un punto de recogida de chatarra y las partes de goma deberán entregarse a un vertedero o depósito para este tipo de desechos. Recoja el aceite usado del sistema hidráulico en contenedores herméticos y entréguelos para su eliminación.



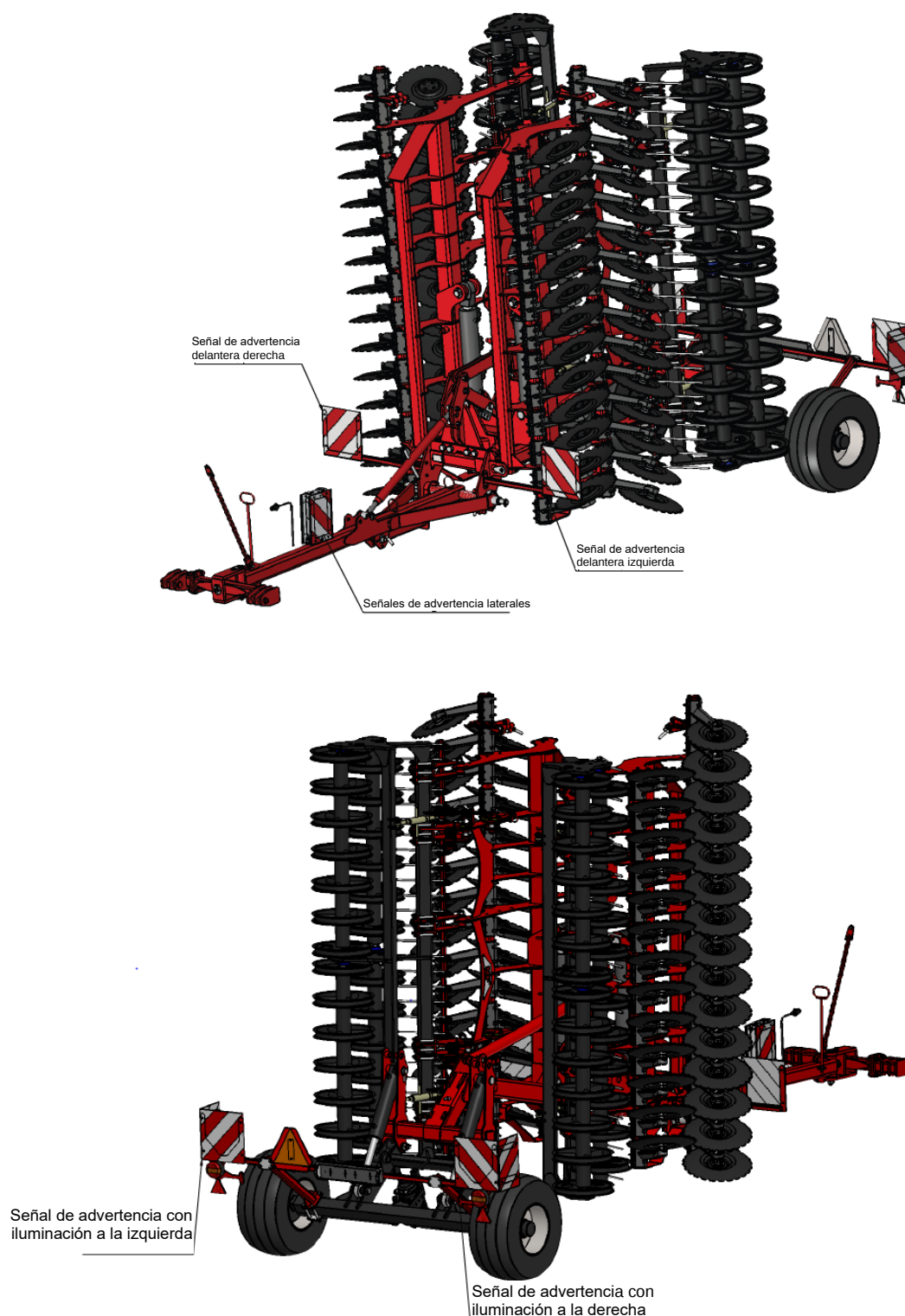
NOTA

¡ATENCIÓN!

El desmantelamiento de la máquina deberá ser llevado a cabo por personas que estén familiarizadas con su diseño y funcionamiento. Durante el desmontaje (reparación), deberán observarse las medidas generales de seguridad para los trabajos de taller de los equipos agrícolas.

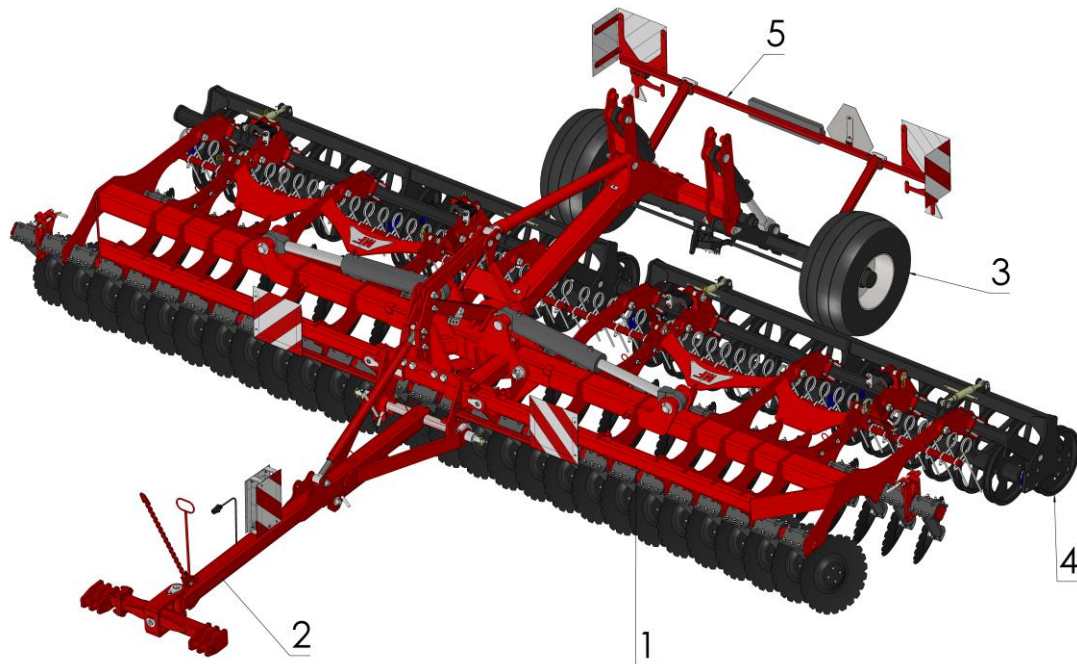
5. Señales luminosas

Antes de entrar en la vía pública, deben instalarse señales de advertencia con franjas rojas y blancas, con luces de señalización y un soporte para el panel de los vehículos que circulan a baja velocidad. Coloque un panel triangular en el soporte de la izquierda. Conecte la línea de alimentación al sistema eléctrico del tractor y compruebe el funcionamiento de todas las luces.



Rys. 6 Sujeción de las señales luminosas en la unidad

6. Estructura de la unidad de cultivo y siembra Kruk



Rys. 7 Estructura de la unidad de cultivo y siembra Kruk

- 1) Unidad;
- 2) Enganche juego;
- 3) Carro juego;
- 4) Rodillo;
- 5) Iluminación;

6.1. Sistema hidráulico de la unidad



NOTA

¡ATENCIÓN!

El sistema hidráulico de la unidad funciona a alta presión. Existe el riesgo de lesiones debido a un flujo de aceite a alta presión o a quemaduras por el aceite hidráulico caliente. En caso de lesiones por alta presión o quemaduras con aceite caliente, consulte a un médico inmediatamente.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Desconecte las mangueras hidráulicas y apague el motor del tractor antes de trabajar en el sistema hidráulico.

Revise los conductos hidráulicos regularmente y sustitúyalos inmediatamente por otros nuevos que cumplan con los requisitos técnicos del fabricante si están dañados.

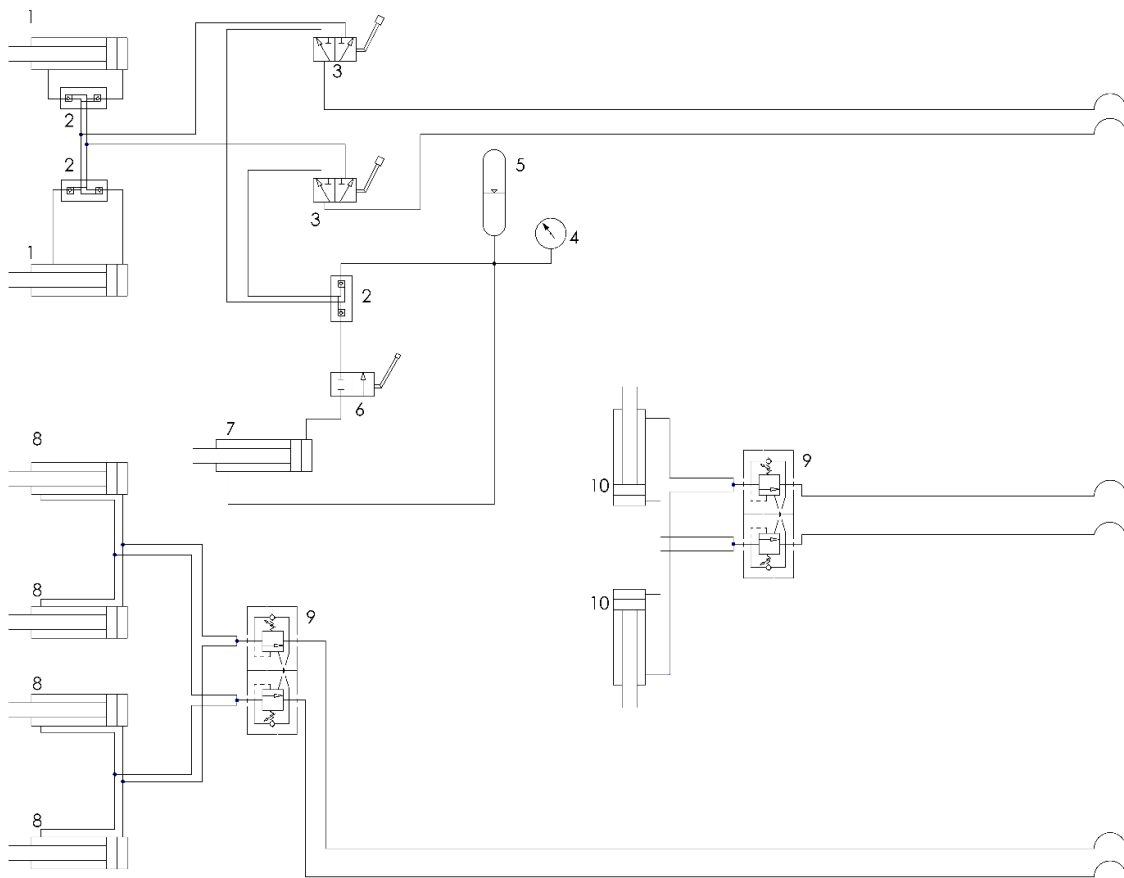


Este signo indica la dirección del flujo de aceite (el vástago del pistón entra en el cilindro)



Este signo indica la dirección del flujo de aceite (el vástago del pistón sale del cilindro)

6.1.1. Diagrama y estructura del sistema hidráulico



Rys. 8 Diagrama del sistema hidráulico

- 1) Cilindro de elevación del carro.
- 2) Válvula de retención doble controlada.
- 3) Válvula de bola de tres vías.
- 4) Manómetro.
- 5) Acumulador hidráulico.
- 6) Válvula de bola de dos vías.
- 7) Cilindro del conector.
- 8) Cilindro de ajuste de los rodillos.
- 9) Válvula de sobrecarga y bloqueo
- 10) Cilindro de plegado de los brazos.

6.1.2. Conexión del sistema hidráulico

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

6.2. Sistema de frenos

Debido a su gran peso en vacío, la unidad está equipada con un sistema de freno neumático o hidráulico y un freno de estacionamiento.



PELIGRO

¡PELIGRO!

¡Está prohibido circular por las vías públicas con un sistema de frenos defectuoso o desacoplado! Un sistema de frenos defectuoso o desacoplado puede provocar una colisión o un accidente. Esto puede resultar en lesiones, muerte del conductor u otros participantes del tráfico.



NOTA

¡ATENCIÓN!

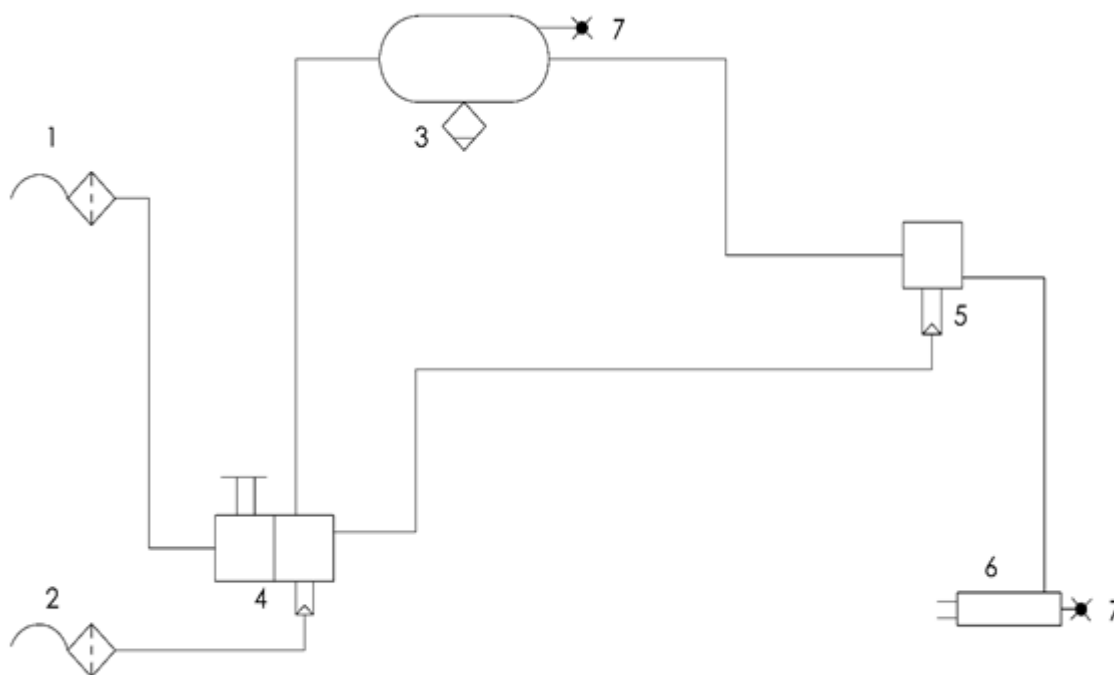
Recuerde revisar el sistema de frenos antes de cada puesta en marcha de la máquina. Las reparaciones del sistema de frenos solo pueden ser llevadas a cabo por una persona que haya sido entrenada para tal fin. ¡Se prohíbe cualquier reparación no autorizada del sistema de frenos!

6.2.1. Descripción del sistema neumático de frenos

La unidad está equipada con un sistema neumático de frenos de doble línea. El sistema de frenos de doble línea es compatible con el sistema neumático de doble línea del tractor.

El sistema de frenos es accionado por el sistema neumático de frenos del vehículo tractor. Los dos conductos de freno que conectan el vehículo remolcado con el remolcador están equipados con filtros. El conducto rojo de freno suministra aire comprimido al sistema de frenos de la unidad. El conducto amarillo de freno es la línea que controla la fuerza de frenado de la unidad. Cuanto más alta sea la presión en el conducto de control, más fuertes será el frenado del vehículo remolcado. La presión en el conducto de control es mayor cuanto más firmemente se pise el pedal de freno en el vehículo de remolque. Si el conducto rojo de freno se desconecta del vehículo de remolque, se aplicarán los frenos de emergencia de la unidad. El freno bloqueado puede ser liberado usando la válvula de liberación. Si la presión de funcionamiento cae por debajo de 3 bar, el botón de la válvula de liberación salta automáticamente hacia arriba y se aplica el freno.

6.2.2. Diagrama y estructura del sistema de frenos neumático



Rys. 9 Diagrama del sistema neumático de frenos

- 1) Conexión de los conductos con el filtro, alimentación.
- 2) Conexión de los conductos con el filtro, control.
- 3) Tanque de aire con drenaje.
- 4) Válvula de freno del remolque con una válvula de liberación.
- 5) Válvula de relé.
- 6) Cilindro de freno, de membrana.
- 7) Conector de control.

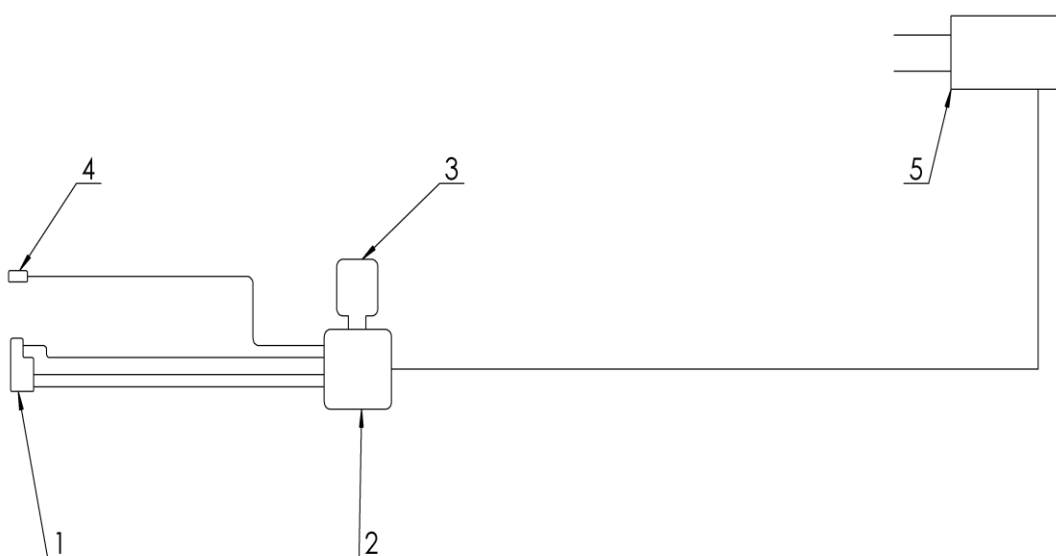
6.2.3. Descripción del sistema de frenado hidráulico

El sistema de frenos de la máquina está equipado con una válvula de freno automática, así como con un acumulador y un cilindro de simple efecto. La conexión entre el tractor y la máquina se realiza mediante una conexión de freno de dos líneas y una conexión eléctrica para el control de las válvulas. La conexión del freno está conectada a la válvula automática a través de la línea principal, la línea auxiliar y la línea de retorno. El acumulador se controla mediante una señal hidráulica de la línea auxiliar y una válvula electrohidráulica. En caso de pérdida de la señal de la línea auxiliar o de la válvula electrohidráulica, la válvula redirige la presión del acumulador a los frenos.

Para frenar o soltar el freno de estacionamiento, se requiere una señal eléctrica y presión en la línea auxiliar del tractor. Después de desenganchar la máquina del tractor, es posible controlar el sistema de frenos por medio de una perilla en la válvula de freno automática y por medio de una bomba manual integrada en la válvula. Al bombear y poner la perilla en la posición 2 se libera la presión de la conexión de freno, lo que permite conectar la máquina (la máquina sigue frenada). Al bombear y poner la perilla en la posición 1 se libera

la presión de los frenos permitiendo el movimiento de la máquina. Los frenos se aplican de nuevo cuando la perilla se pone a 0. Cuando se conduce con un tractor equipado con un sistema de frenos de doble línea, se debe poner la perilla de la válvula en 0. Cuando se conecta a un tractor equipado con un sistema de freno de una sola línea, coloque la perilla en la posición 2 (cuando se conecta a un tractor equipado con un sistema de freno de una sola línea, el sistema tiene funciones de freno de emergencia y de servicio, pero perdemos las demás funciones de la válvula). La posición 1 no se utiliza mientras se conduce.

6.2.4. Diagrama y estructura del sistema de frenos hidráulico



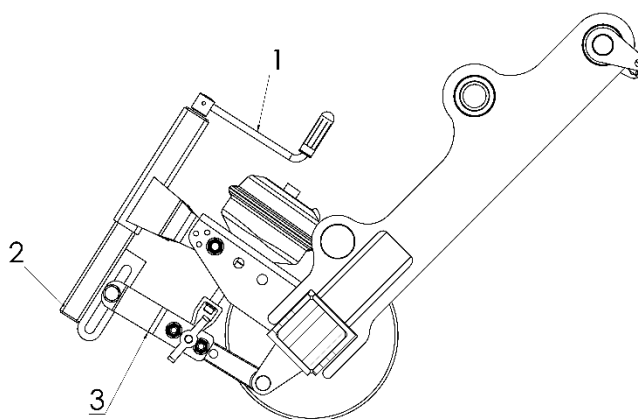
Rys. 10 Diagrama del sistema de frenos hidráulico

- 1) Conexión del sistema de frenos de dos líneas.
- 2) Válvula de freno automática con función de liberación de freno manual.
- 3) Batería.
- 4) Enchufe eléctrico para la válvula de freno automática.
- 5) Cilindro de freno hidráulico.

6.2.5. Descripción del freno de estacionamiento

La unidad de disco está equipada con un freno de estacionamiento de control manual. El elemento actuador es un deslizador de tornillo conectado a las palancas de freno. Girando la manivela [1] en sentido contrario a las agujas del reloj, el deslizador de tensión se desliza hacia fuera [2]. Cuando el deslizador de tensión sale, la posición de las palancas de freno [3] se cambia al aplicar el freno de estacionamiento. Al cambiar la dirección de la manivela, se libera el freno de estacionamiento.

6.2.6. Estructura del freno de estacionamiento



Rys. 11 Diagrama del sistema de frenos de estacionamiento

- 1) Manivela.
- 2) Deslizador de tensión.
- 3) Palanca de freno.

6.3. Instalación eléctrica

La unidad está equipada con una instalación eléctrica de 12V. Después de conectar el enchufe, compruebe que todos los componentes de la iluminación funcionan correctamente. La máquina está equipada con un enchufe eléctrico según la norma ISO 1724.



NOTA

¡ATENCIÓN!

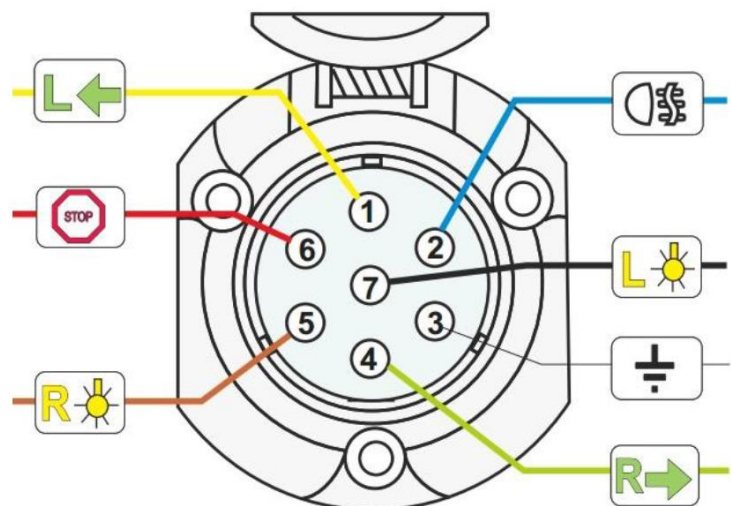
Está prohibido reparar los fusibles. Un cortocircuito en el sistema eléctrico puede provocar un incendio.



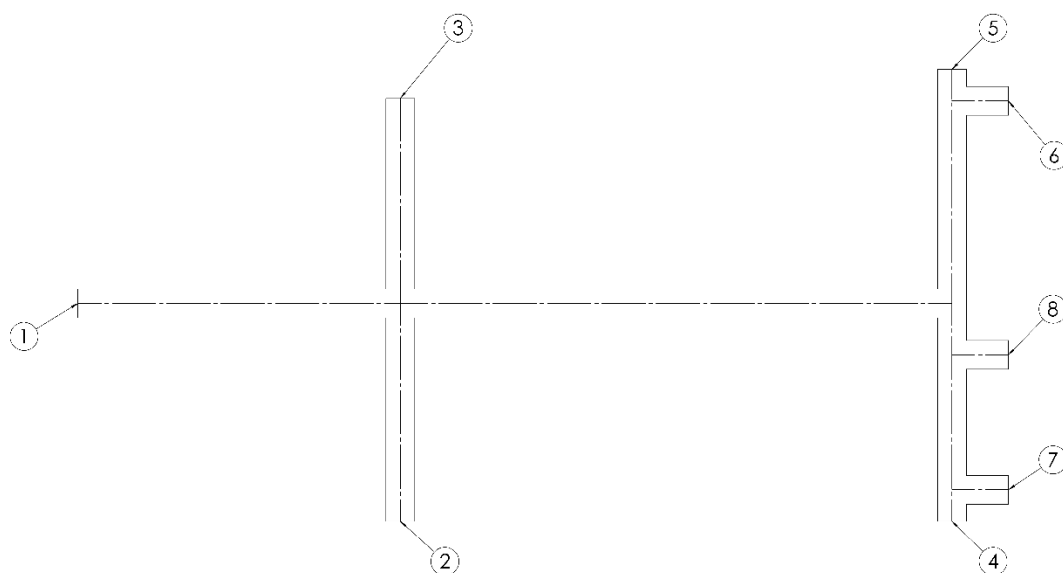
AVISO

¡ADVERTENCIA!

Compruebe la eficiencia de la instalación eléctrica y de las luces antes de cada salida de la unidad a la vía pública.



Rys. 12 Diagrama de conexión del enchufe eléctrico



Rys. 13 Diagrama de la instalación eléctrica

- 1) Enchufe 7 PIN PN-ISO 1724,
- 2) Luz combinada de contorno delantera izquierda,
- 3) Luz combinada de contorno delantera derecha,
- 4) Luz de contorno trasera izquierda,
- 5) Luz de contorno trasera derecha,
- 6) Luz combinada trasera derecha,
- 7) Luz combinada trasera izquierda,
- 8) Iluminación de la placa de matrícula.

6.4. Neumáticos (ruedas)

- Al utilizar los neumáticos, hay que tener cuidado de que la unidad no se pueda mover automáticamente.
- Los trabajos de reparación de neumáticos y ruedas deben ser llevados a cabo por personas capacitadas y equipadas con las herramientas adecuadas.
- Revise la presión del aire regularmente. Una presión incorrecta de los neumáticos puede causar un desgaste más rápido o el daño de los mismos. (La presión máxima de los neumáticos se muestra en el flanco del neumático y también aparece en la tabla "Tipo de neumático").
- Proteja sus neumáticos de la luz del sol cuando la máquina esté aparcada durante mucho tiempo.
- Evite rodar sobre bordes afilados.

La siguiente tabla muestra los neumáticos con los que está equipada la unidad.

Tabela 2. Tipo de neumáticos de la unidad

Tipo/tamaño de los neumáticos:	Presión máxima de los neumáticos:
Mitas 19.0/45-17	4.0 bar
Staco SG Flotation 480/45-17	3.2 bar



AVISO

¡ATENCIÓN!

Está prohibido conducir la unidad si la presión de los neumáticos es incorrecta o si los neumáticos están dañados. Conducir con los neumáticos dañados puede provocar un accidente. La presión máxima de los neumáticos se indica en el exterior de los mismos. La presión de los neumáticos puede variar dependiendo de los neumáticos utilizados. Exceder los valores de presión recomendada en los neumáticos puede provocar daños en los mismos.



NOTA

¡ATENCIÓN!

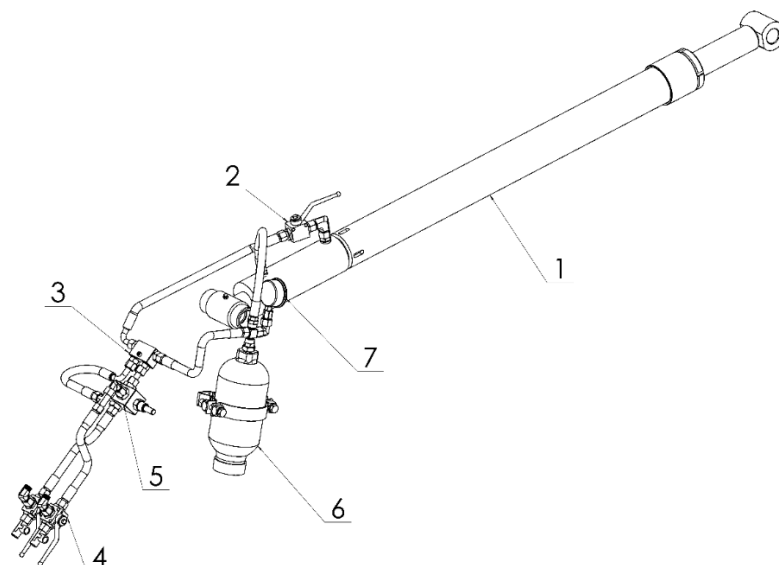
Compruebe regularmente el apriete de las tuercas de las ruedas.

Apriete las tuercas de las ruedas durante la inspección semanal o cuando haya un juego en la conexión eje-llanta. Par de apriete de la rueda 270 Nm.

6.5. Sistema antivibratorio

El sistema antivibratorio se utiliza para amortiguar las vibraciones de la unidad durante el funcionamiento. En determinadas condiciones del suelo y a velocidades más altas, existe el riesgo de que el agregado esté sujeto a vibraciones que se pueden transmitir al tractor. Para amortiguar las vibraciones, se debe instalar un sistema antivibratorio en lugar del conector estándar del carro. El acumulador hidráulico y la presión de aceite correctamente ajustada en el sistema aseguran un funcionamiento fluido de la unidad, independientemente de las condiciones y la velocidad.

6.5.1. Estructura del sistema antivibratorio



Rys. 14 Estructura del sistema antivibratorio

- 1) Conector con cilindro
- 2) Válvula de bola
- 3) Válvula de retención doble controlada
- 4) Válvula de bola de tres vías.
- 5) Válvula de rebose
- 6) Acumulador hidráulico
- 7) Manómetro

6.5.2. Ajuste del sistema antivibratorio

1. Enrosque el tornillo en el conector del cilindro para que las ruedas no toquen el suelo cuando el eje se eleva a la posición de trabajo.
2. Mueva las palancas de las válvulas de tres vías a una posición en la que se pueda controlar el sistema antivibratorio.
3. Retire el vástago del pistón del cilindro por unos 30 mm.
4. Cierre la válvula de bola del cilindro.
5. Accione la sección hidráulica del tractor y haga que el vástago del pistón se deslice hacia dentro hasta que el manómetro muestre 120 bar.
6. Si es necesario, utilice la válvula de rebose para ajustar la presión a un valor predeterminado.
7. Mueva la palanca de las válvulas de tres vías a la posición de controlar la elevación del eje del carro desconectando el cilindro del sistema hidráulico principal.

7. Características técnicas

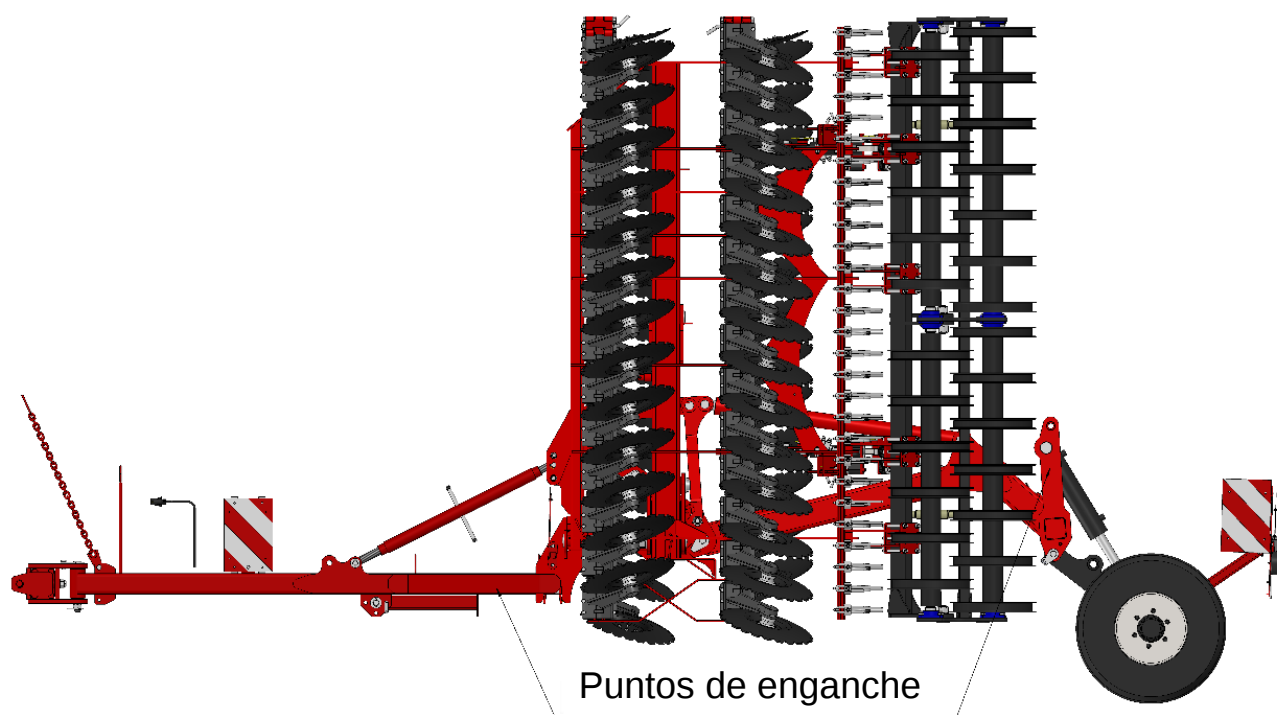
Tabela 3. Características técnicas del portaherramientas

Ítem	Parámetros	Tipo de máquina			
		U710/1	U710	U710/2	
1	Tipo de máquina (configuración)	KRUK 4.5m	KRUK 6m	KRUK 7m	
Dimensiones y pesos					
2	Dimensiones posición de transporte long./an./al. [mm]				
	- versión suspendida	2800/2650/3100	2800/2650/3850	-	
	- versión semisuspendida, barra de tracción estándar	6150/2650/3070	6150/2650/3810	6150/2650/4000	
	- Versión semisuspendida, barra de tracción LONG	7000/2650/3070	7000/2650/3810	7000/2650/4000	
3	Dimensiones posición de trabajo long./an./al.[mm]				
	- v. suspendida			-	
	- v. semisuspendida, barra de tracción estándar	2800/5000/1550 6150/5000/1700	2800/6500/1550 6150/6500/1700	6150/7500/1700	
	- v. semisuspendida, barra de tracción LONG	7000/5000/1700	7000/6500/1700	7000/7500/1700	
4	Peso sin rodillo [kg]	2620	3060	3450	
5	Ruedas y neumáticos	480/45-17			
6	Distancia entre ruedas [mm]	2568			
8	Carga del eje [kg]	3600	4000	4600	
9	Carga del apoyo [kg]	1800	2000	2300	
10	Categoría de enganche	3			
	- versión suspendida - versión semisuspendida	3 o 4N / versión con horquillas 3 o 3N			
11	Velocidad de transporte [km/h]	30			
Sistema de frenos					
12	Freno de servicio				
	Tipo	mecánico, de tambor			
	Control	neumático o hidráulico (de doble línea)			
13	Freno de estacionamiento				
	- tipo	mecánico, de tambor			
	- control	manual, por medio de un engranaje de tornillo			
Instalación eléctrica					
14	Instalación eléctrica	12V, del tractor cooperante			
Datos técnicos según la configuración de las herramientas					
15	Anchura de trabajo [m]	4,5	6	7	
16	Número de elementos funcionales [uds.]	36	48	58	
17	Tipo de rodillo [kg]	Rodillo tubular	2x300	2x380	2x450
		Rodillo U-box	2x360	2x460	2x600
		Rodillo U-box doble	2x470	2x610	2x750
		Rodillo Packer	2x420	2x530	-
		Rodillo pesado tipo DD	2x470	2x600	-
		Rodillo de cuerda	2x350	2x430	-
		Rodillo V-ring	2x320	2x400	-
		Rodillo flexible tipo FLEX	2x410	2x520	-
18	Diámetro de los discos [mm]	Ø560 / extremos Ø510			

19	Número de filas de elementos funcionales	2		
20	Número de rascadores [uds.]	34	48	56
21	Rango de profundidad de labranza [cm]	de 5 cm a 18 cm		
22	Distancia entre discos [m]	250		
23	Velocidad de servicio [km/h]	9-15	9-15	9-15
24	Eficiencia [ha/h]	4,0-6,5	5,4-8,0	6,0-9,0
25	Demanda de potencia [kW] [CV]	132-147 180-200	147-176 200-240	206-250 280-340
26	Operación	operador	operador	operador
27	Ajuste de la profundidad de labranza	Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico
28	Espacio debajo del bastidor [mm]	575	575	575
29	Pantallas del borde extremo	Opcional	Opcional	Opcional
30	Peso del carro: versión estándar [kg]	1400	1400	1500
31	Peso del carro: versión LONG [kg]	1500	1500	1600
32	Iluminación: versión para el carro [kg]	110		
33	Iluminación: versión suspendida [kg]	90		

8. Entrega y Carga en los medios de transporte

Dependiendo del medio de transporte, la unidad puede ser transportada completa o parcialmente desmantelada. Utilice los elementos del bastidor de la máquina marcados con el pictograma adecuado como puntos de sujeción: véase el punto 3.4. Utilice equipos de elevación con suficiente capacidad para cargar y descargar. El uso de equipos de elevación con una capacidad de elevación insuficiente puede provocar un accidente.



Rys. 15 Puntos de enganche

9. Operación y uso

9.1. Preparación de la unidad

Cuando prepare la máquina para su funcionamiento, compruebe su estado.

Además, es necesario:

- comprobar el estado de las conexiones atornilladas, apretarlas en caso de que estén sueltas según la tabla de par de apriete (Tabla 8),
- comprobar la integridad de la máquina,
- girando a mano los discos y los rodillos, comprobar que la rotación sea fluida y sin atascos,
- lubricar los componentes por separado de acuerdo con las instrucciones dadas en el apartado *Engrase*,
- comprobar el estado de los conductos hidráulicos,
- comprobar la presión en los neumáticos de la unidad,
- comprobar el estado de los pernos de los elementos giratorios y su protección,
- comprobar el estado del sistema de iluminación,
- comprobar el estado del sistema de frenos,
- comprobar el estado del acoplamiento.



PELIGRO

¡PELIGRO!

Cuando prepare la máquina para su funcionamiento, compruebe su estado de acuerdo con los puntos citados. El funcionamiento de una unidad técnicamente defectuosa supone un peligro 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 defectuosa!

La máquina solo debe ser operada por personas capacitadas y calificadas.

9.2. Requisitos para el tractor

Equipamiento de tractor necesario:

- Un sistema de frenos de doble línea neumático o hidráulico;
- Una toma de corriente;
- Lastres en el eje trasero y delantero para asegurar una estabilidad adecuada;
- Un enganche para acoplar la máquina;

Preparación del tractor:

- Comprobar la presión en los neumáticos del tractor,
- Comprobar la compatibilidad de la categoría de suspensión del tractor con la categoría de suspensión de la máquina;
- Poner las barras de tracción del tractor a una altura uniforme sobre el suelo;
- Colocar los lastres sobre el eje delantero sin exceder las cargas admisibles del eje del tractor.

9.3. Acoplamiento al tractor

Para conectar la unidad al tractor de forma adecuada y segura, ésta debe estar en un terreno firme y nivelado.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Cada tractor debe estar equipado con un conjunto de lastres. Para que el tractor mantenga su maniobrabilidad, el 20% del peso del tractor debe cargar el eje delantero (ver punto 13).

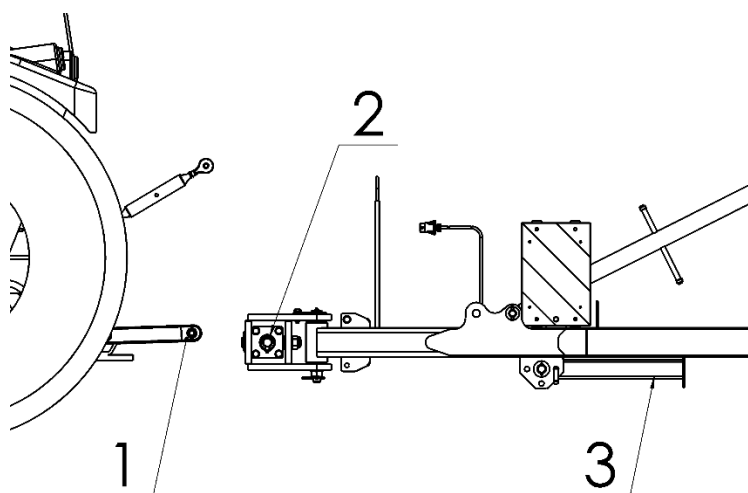


NOTA

¡ATENCIÓN!

Al acoplar el tractor a la grada de discos, está prohibido permanecer entre la máquina y el tractor.

9.3.1. Operaciones a la hora de acoplar la máquina semisuspendida al tractor

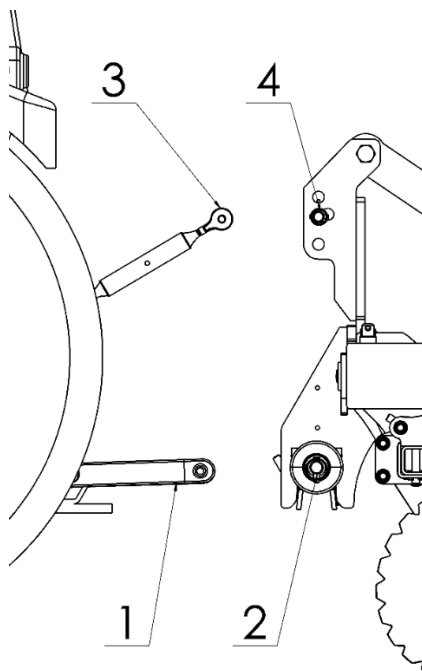


Rys. 16 Conexión de la unidad al tractor (versión semisuspendida)

Al conectar la unidad al tractor, proceda de la siguiente manera:

- retroceder con el tractor hasta una distancia que permita conectar el enganche de la unidad [2] con las barras inferiores del tractor [1],
- conectar la cadena de enganche de la unidad al enganche de la barra superior del tractor,
- conectar las mangueras hidráulicas de la unidad al sistema hidráulico externo del tractor,
- levantar la unidad y doblar el pie de apoyo [3],
- comprobar que el sistema hidráulico de la unidad no tenga fugas; los conductos hidráulicos no deben estar rotos ni dañados,
- conectar el sistema de frenos de la unidad y comprobar su funcionamiento correcto,
- conectar la iluminación de la unidad y comprobar su funcionamiento correcto,

9.3.2. Operaciones a la hora de acoplar la máquina suspendida al tractor



Rys. 17 Conexión de la unidad al tractor (versión suspendida)

Al conectar la unidad al tractor, proceda de la siguiente manera:

- retroceder con el tractor hasta una distancia que permita conectar la viga de enganche de la unidad [2] con las barras inferiores del tractor [1],
- conectar el conector superior [3] con un pasador [4] a uno de los tres agujeros de la máquina
- conectar las mangueras hidráulicas de la unidad al sistema hidráulico externo del tractor,
- comprobar que el sistema hidráulico de la unidad no tenga fugas; los conductos hidráulicos no deben estar rotos ni dañados,
- conectar la iluminación de la unidad y comprobar su funcionamiento correcto.

9.4. Plegar y desplegar la unidad



AVISO

¡ADVERTENCIA!

Antes de desplegar la máquina, asegúrese de que haya suficiente espacio para desplegar la unidad de forma segura.

Se puede desplegar la unidad a la posición de trabajo solo cuando la máquina esté acoplada al tractor.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Al plegar y desplegar la unidad, está prohibido que nadie se acerque a la máquina.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Plegar y desplegar la máquina en un terreno plano, firme y horizontal. Si se realizan los pasos anteriores con una unidad inclinada, es posible que solo se despliegue una sección de trabajo, lo que puede hacer que la máquina se vuelque.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Recuerde asegurar los brazos laterales con una barra de sujeción cada vez que se pliegue la unidad > fig. 4. Si no se asegura la unidad en la posición de transporte, los brazos laterales de la misma pueden desplegarse. Esto puede conducir a un accidente causando muerte de otros usuarios del tráfico.

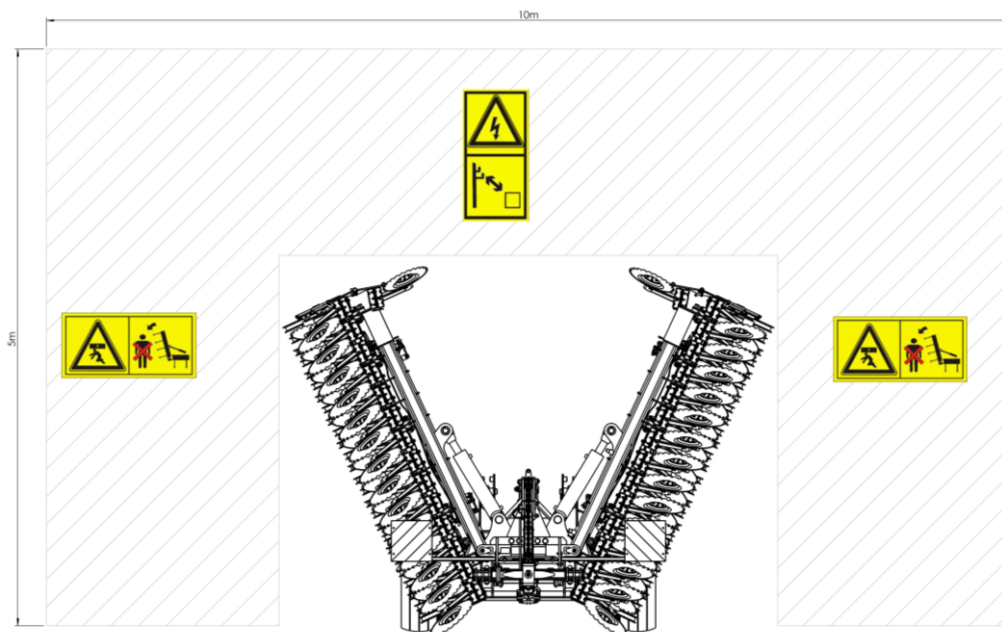
9.4.1. Zonas de peligro al plegar y desplegar la unidad



PELIGRO

¡PELIGRO!

Durante el plegado y desplegado de la unidad está prohibido permanecer en zonas de peligro: riesgo de aplastamiento por las áreas de trabajo. ¡Permanecer en esta zona puede causar lesiones o la muerte!



Rys. 18 Zona de peligro.

9.4.2. Plegado de la unidad a la posición de transporte



AVISO

¡ATENCIÓN!

Antes de plegar la unidad a la posición de transporte, asegúrese de que haya suficiente espacio para hacerlo de forma segura.

Operaciones durante el plegado de la unidad:

1. Levantar la unidad en el carro de transporte.
2. Levantar la unidad en el enganche de tres puntos.
3. Para la unidad U710/2 - 7 m, plegar los soportes extremos de los discos a la posición de transporte.
4. Iniciar la sección de plegado de los brazos laterales y plegar la unidad a la posición de transporte.
5. Asegure la unidad contra el desplegado incontrolado con una barra de sujeción: fig. 4.

9.4.3. Desplegado de la unidad a la posición de trabajo



NOTA

¡ATENCIÓN!

Antes de desplegar la unidad a la posición de trabajo, asegúrese de que haya suficiente espacio para hacerlo de forma segura.

Operaciones durante el desplegado de la unidad:

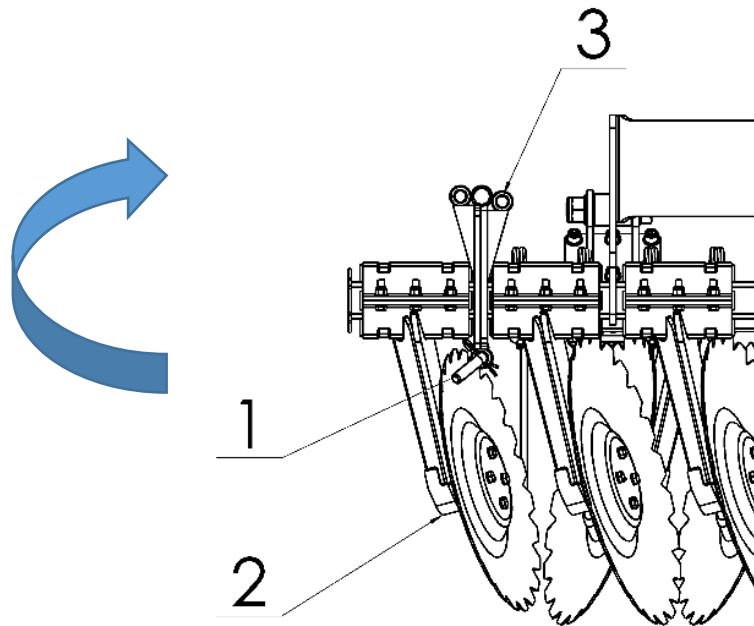
1. Desmontar la barra de sujeción y colocarla en el brazo lateral: fig.5.
2. Iniciar la sección de plegado de los brazos laterales y desplegar la unidad a la posición de trabajo.
3. Para la unidad U710/2 - 7 m, desplegar los soportes extremos de los discos a la posición de trabajo.
4. Bajar la unidad en el carro de transporte.
5. Bajar la unidad en el enganche de tres puntos.

9.4.4. Plegado y desplegado del soporte extremo de los discos

El soporte extremo de los discos de la unidad U710/2 requiere que se pliegue a la posición de transporte debido a la posibilidad de superar una altura de 4 m.

Plegado del soporte extremo:

1. Quitar el pasador de seguridad [1].
2. Levantar el soporte del disco extremo [2] y mover a la posición de transporte.
3. Asegurar el soporte del disco [2] contra un despliegue incontrolado insertando el pasador [1] en el agujero [3] y asegurarlo con un pasador de sujeción.

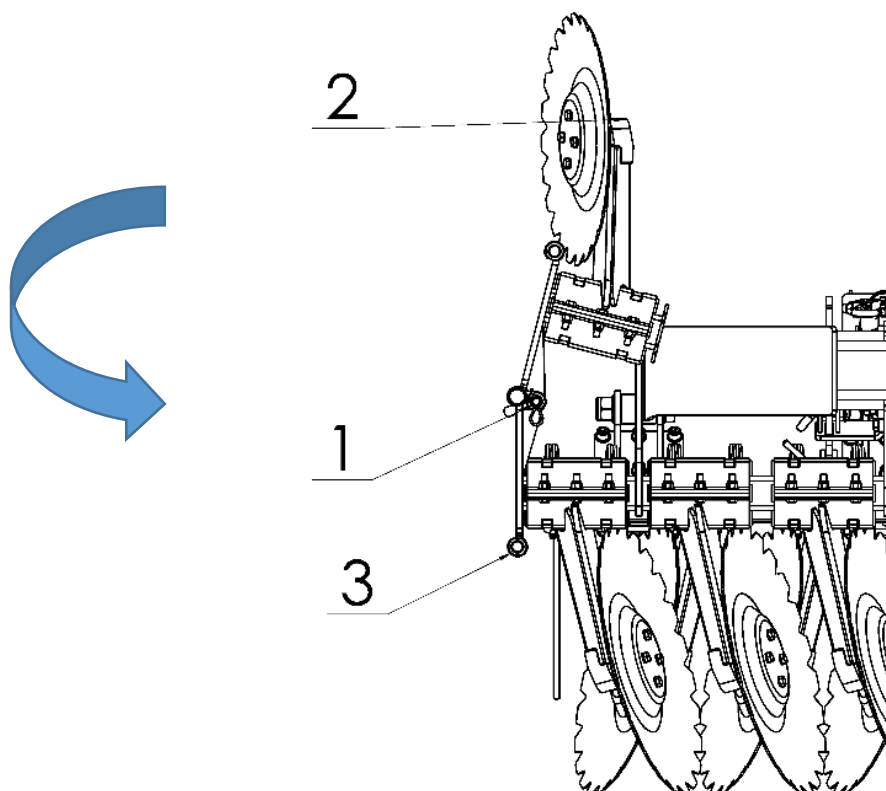


Rys. 19 Plegado del soporte extremo

Para lograr el ancho de trabajo completo de la unidad U710/2, el soporte extremo del disco debe desplegarse a la posición de trabajo.

desplegado del soporte extremo:

1. Quitar el perno de seguridad [1].
2. Bajar el soporte del disco extremo [2] y mover a la posición de trabajo,
3. asegurando el soporte del disco [2] en la posición de trabajo. Insertar el perno [1] en el agujero [3] y asegurarlo con un pasador.



Rys. 20 Desplegado del soporte extremo

10. Operación de la unidad

10.1. Operación de la unidad en el campo

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

- retirar la barra de sujeción: fig. 4-5,
- desplegar la unidad a la posición de trabajo, apdo. 9.7,
- desplegar los soportes de disco extremos (unidad U710/2),
- bajar el elevador del tractor,
- el chasis debe elevarse lo más alto posible para que las ruedas no entren en contacto con la superficie del suelo.

Durante el primer recorrido se debe ajustar la profundidad de trabajo y nivelar la unidad. Con la unidad correctamente nivelada, el bastidor es paralelo a la superficie del campo.

Si la unidad se obstruye durante la operación con cantidades excesivas de residuos vegetales, debe ser levantada brevemente en el elevador hidráulico del tractor durante la operación para limpiarla.



NOTA

¡ATENCIÓN!

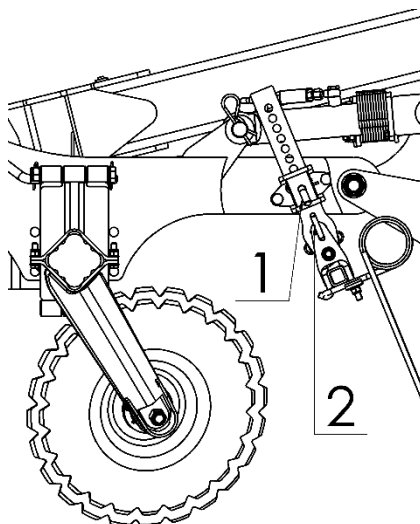
Evite las sacudidas repentinas al operar la unidad.

Realice giros suaves con la elevación necesaria de la unidad en el enganche de tres puntos del tractor y las ruedas de la misma.

No dé marcha atrás ni gire con la unidad sumergida en el suelo, ya que esto puede dañar la máquina.

10.2. Ajuste de la profundidad de trabajo y configuración de la posición de los rascadores

La profundidad de trabajo de los rascadores debe ajustarse con la ayuda de los pasadores de claveta [1] fijados en los correspondientes agujeros de los postes, asegurados con pasadores. El ángulo puede ser ajustado con los pernos inferiores [2] de fijación de los rascadores.

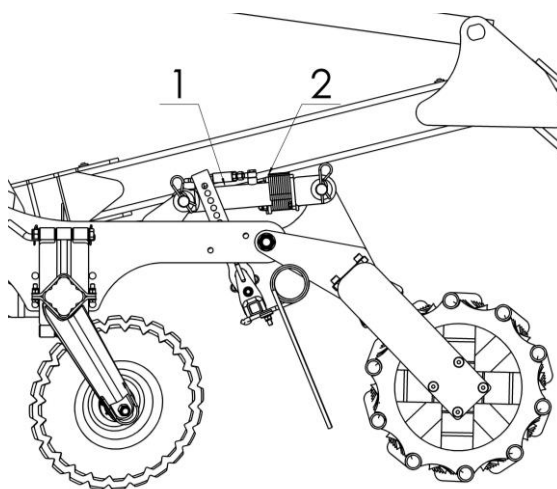


Rys. 21 Ajuste de la posición de los rascadores

Los ajustes se deben realizar con el motor del tractor apagado observando todas las normas de seguridad. Se debe tener especial cuidado con las partes que puedan aplastar los pies o las manos.

10.3. Ajuste del rodillo

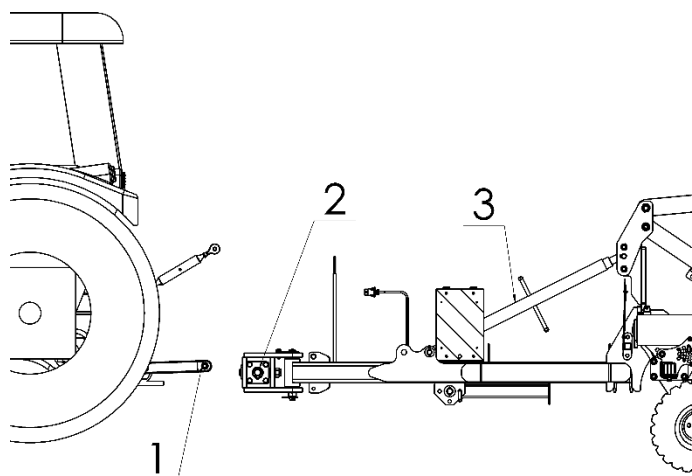
La regulación de la profundidad de trabajo se realiza ajustando el rodillo compactador y el enganche de tres puntos del tractor. La posición del rodillo se ajusta mediante cilindros hidráulicos [A] y pestillos de ajuste [B]. Los pestillos de ajuste permiten fijar la misma posición de los cilindros hidráulicos.



Rys. 22 Ajuste del rodillo

10.4. Ajuste de la barra de tracción

Según el tipo de tractor y el ajuste de altura de las barras de tracción [1], se deberá ajustar la altura de los puntos de enganche de la máquina [2]. Ajuste la altura de los puntos de enganche [2] con el tornillo de ajuste [3]. Acortando el tornillo se elevará la barra de enganche, mientras que alargándola la barra de enganche se bajará.



Rys. 23 Ajuste de la barra de tracción

11. Operaciones de mantenimiento



NOTA

¡ATENCIÓN!

Las operaciones de control se aplican a la unidad. Utilice únicamente las piezas de repuesto recomendadas por el fabricante.

La máquina solo debe ser operada por personas capacitadas y calificadas.

Se recomienda que las reparaciones sean realizadas por el servicio del fabricante o por un centro de servicio de maquinaria agrícola calificado.



AVISO

¡ADVERTENCIA!

Realice los trabajos de servicio mientras la máquina esté en posición desplegada. Los trabajos de servicio en la posición de transporte pueden conducir a un desplegado incontrolado de la unidad, lo que puede provocar lesiones o la muerte.

11.1. Operaciones de mantenimiento durante la primera puesta en marcha

En la tabla que figura a continuación se describen las operaciones de mantenimiento que se deben realizar durante la primera puesta en marcha.

Tabela 4. Mantenimiento: primera puesta en marcha

Subconjunto controlado	Actividad
Ruedas y neumáticos	Compruebe el apriete de las tuercas de las ruedas según la tabla de par. Compruebe la presión de los neumáticos.
Conexiones roscadas	Compruebe el apriete de los tornillos y las tuercas según la tabla de par.
Elementos de seguridad del transporte	Compruebe el estado de los bloqueos y pernos de seguridad para evitar que la máquina se despliegue de forma incontrolada.
Sistema de frenos	Compruebe el buen funcionamiento del sistema de frenos y su estanqueidad.
Sistema hidráulico	Compruebe el correcto 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 diarias

En la tabla que figura a continuación se describen las operaciones de mantenimiento que se deben realizar cada día.

Tabela 5. Operaciones de mantenimiento diario

Subconjunto controlado	Actividad
Ruedas y neumáticos	Si las tuercas de la rueda están sueltas, compruebe si los pasadores de las tuercas están dañados. Apriete las tuercas de la rueda con una llave dinamométrica a 270 Nm. Compruebe el estado de los neumáticos para ver si están dañados. Compruebe la presión de los neumáticos. La presión correcta de los neumáticos se puede encontrar en el manual de la máquina y en el flanco del neumático.
Conexiones roscadas	Compruebe el estado de las conexiones atornilladas, y si están sueltas, apriételas según la tabla de par de apriete.
Sistema de frenos	Compruebe el estado de los conductos de los frenos y las conexiones. Si están dañados, sustitúyalos por nuevos.
Sistema hidráulico	Revise el estado de las mangueras y conexiones hidráulicas para detectar posibles daños y fugas. Si están dañados, sustitúyalos por nuevos.
Elementos de seguridad del transporte	Compruebe el estado de los bloqueos y pernos de seguridad para evitar que la máquina se despliegue de forma incontrolada.
Herramientas	Revise el estado y la integridad de las herramientas de trabajo. Sustituya los elementos funcionales desgastados o dañados por otros nuevos.
Conjuntos de rodamientos	Compruebe el estado de los alojamientos de los conjuntos de rodamientos, sustitúyalos por otros nuevos si fuera necesario.
Iluminación	Compruebe el estado y el buen funcionamiento de la iluminación.

11.3. Mantenimiento semanal

Tabela 6. Operaciones de mantenimiento

Subconjunto controlado	Actividad
Tuercas de las ruedas	Revise y apriete las tuercas de las ruedas de acuerdo con la tabla de par de los tornillos.
Conexiones roscadas	Revise los tornillos y las tuercas y apriételos según la tabla de par de los tornillos
Sistema de frenos	Compruebe el estado de las mangueras, elementos funcionales y de control del sistema de frenos (freno neumático o hidráulico). Utilice la válvula de drenaje para drenar el agua del depósito de aire comprimido (sistema neumático). Compruebe el estado del sistema de freno de estacionamiento.
Conjuntos de rodamientos	Revise y lubrique todos los conjuntos de rodamientos, cilindros y barras de acoplamiento superiores.

11.4. Engrase



NOTA

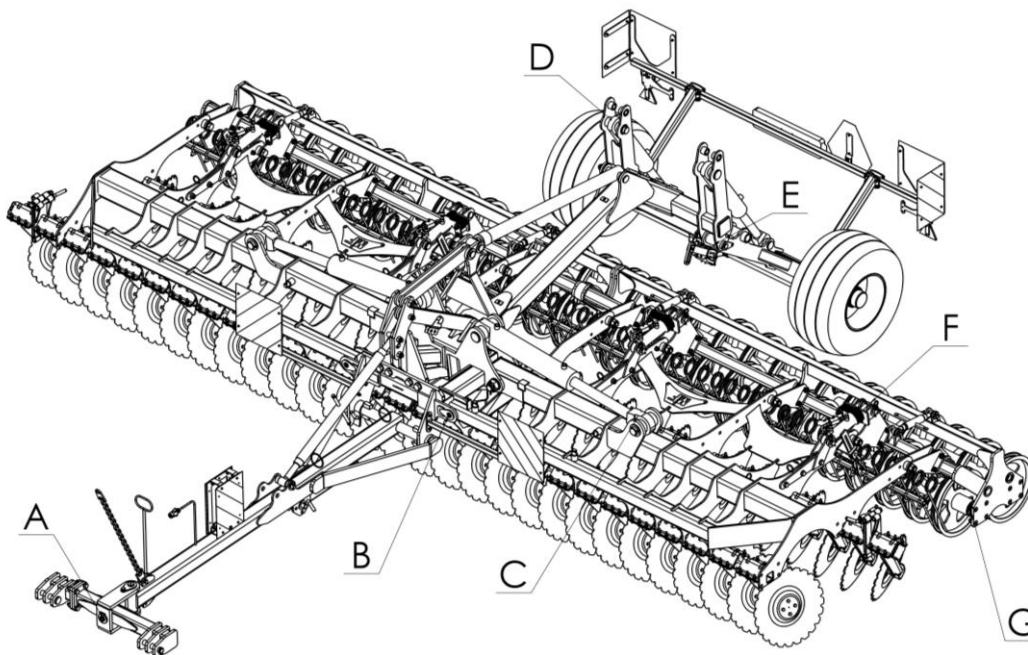
¡ATENCIÓN!

La lubricación debe llevarse a cabo de acuerdo con los intervalos de lubricación recomendados en función del punto de lubricación.

La durabilidad y eficiencia de la unidad dependerá en gran medida de la lubricación sistemática.

Use lubricantes minerales para la lubricación. Limpie los puntos de lubricación antes de introducir la grasa. Lubrique según la figura 23.

Use la grasa LT-4S-3.



Rys. 24 Puntos de engrase de la unidad

Tabela 7. Frecuencia de lubricación

Punto de engrase	Número de los puntos de engrase	Tiempo de trabajo (h)				Después de la temporada	Antes de la temporada
		10	20	50	100		
A	2			x		x	x
B	4		x			x	x
C	4			x		x	x
D	4			x		x	x
E	2			x		x	x
F	8				x	x	x
G	4/8*/16**			x		x	x

** se aplica al rodillo U-box 3.5m

** se aplica al rodillo U-box doble 3,5 m

Antes de un almacenamiento a largo plazo, se deberá limpiar la unidad y se deberán eliminar los fallos encontrados. Proteja la unidad contra las condiciones climáticas. Almacene la unidad en una superficie firme y plana.

11.5. Ajuste del sistema de frenos

Ajuste los frenos si:

- debido al desgaste de los forros de las zapatas, aparece un juego excesivo entre el forro y el tambor y la eficacia de los frenos disminuye;
- los frenos de las ruedas frenan de forma desigual.

El juego puede ajustarse por medio de la barra del empujador del cilindro de freno o por el ajuste de la palanca del rodillo de expansión. Realice medidas de ajuste para ambas ruedas.

Con un ajuste correcto de los elementos de fricción, la rueda debe girar suavemente, sin atascos y sin ninguna resistencia notable debido al roce de las zapatas de freno contra el tambor. Una ligera fricción de las zapatas contra el tambor en una máquina nueva o después de reemplazar los frenos por nuevos es normal.

11.6. Desmontaje y montaje de la rueda



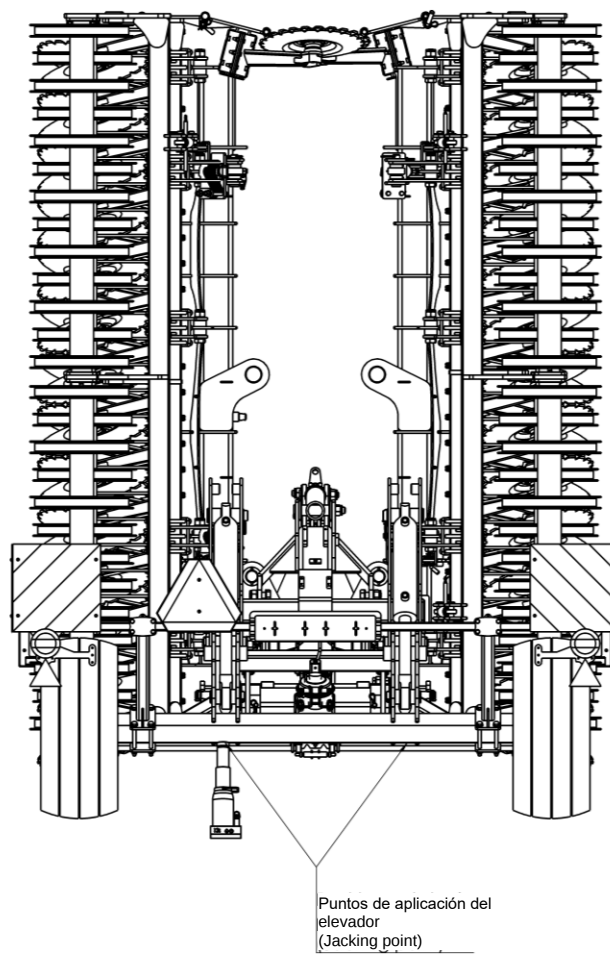
NOTA

¡ATENCIÓN!

Desmontar y montar las ruedas en un terreno firme y plano. Levantar la máquina en un suelo inclinado puede hacer que la unidad se vuelque. Nunca coloque ningún objeto entre el elevador y el punto de contacto de la máquina (fig. 23). ¡Nunca se ponga debajo de una máquina si está en el elevador!

La capacidad del elevador debe adaptarse a la máquina.

Antes de levantar la máquina, apague el motor del tractor, aplique el freno de estacionamiento del tractor y de la unidad. Ponga calzos bajo la rueda que queda en el suelo. Coloque el elevador hidráulico en los puntos previstos para levantar la máquina, la ubicación del elevador se muestra en la fig. 24. Afloje las tuercas de la rueda 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 desmonte la rueda. Al montar la rueda, asegúrese de que la llanta esté correctamente asentada en el tambor del eje. Apriete las tuercas de la rueda con una llave dinamométrica hasta alcanzar un par de 270 Nm. Baje la máquina hasta el suelo y compruebe que las ruedas estén bien apretadas. Después de unos kilómetros, compruebe el apriete de las tuercas de la rueda; si aparece algún juego, apriete las tuercas.



Rys. 25 Punto de aplicación del elevador

11.7. Pares de apriete para los tornillos métricos

Los valores óptimos de los pares de apriete de los tornillos o pernos y de las tuercas [Nm] se muestran en la Tabla 8.

Tabela 8. Pares de apriete

Pares de apriete: tornillos métricos en Nm							
Tamaño Ø mm	Paso en mm	Versión de tornillo: clases de resistencia					Tuercas y tornillos 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 erróneo del operador debido a la falta de atención o ignorancia. El mayor peligro existe en las siguientes situaciones:

- la unidad es operada por menores y por personas que no están familiarizadas con el Manual de Uso,
- la operación de la unidad por parte de personas se encuentran bajo los efectos del alcohol u otras sustancias estupefacientes,
- la unidad es utilizada para fines distintos de los descritos en el Manual de Uso,
- permanecer entre el tractor y la unidad con el motor del tractor en marcha,
- la presencia de personas no autorizadas, especialmente niños, cerca de la unidad en funcionamiento,
- la limpieza de la unidad durante la operación,
- cuando se manipulan los elementos móviles de la unidad durante el funcionamiento,
- comprobar el estado técnico de la unidad.

Cuando se presenta un riesgo residual, la unidad se trata como una máquina que fue diseñada y fabricada de acuerdo con el estado de la técnica en el año de su fabricación, observando las normas básicas de salud y seguridad.

12.2. Evaluación del riesgo residual

Si se siguen las siguientes recomendaciones, se puede minimizar el riesgo residual:

- cumplir las normas de seguridad descritas en el Manual de Uso,
- leer el Manual de Uso con atención,
- la prohibición de meter las manos en las áreas peligrosas y prohibidos,
- la prohibición de operar la unidad en presencia de personas no autorizadas, especialmente niños,
- el mantenimiento y la reparación de la unidad solo puede ser efectuada por personas debidamente capacitadas,
- la operación de la unidad por personas capacitadas previamente y familiarizadas con el Manual de Uso,
- proteger la unidad del acceso de los niños,
- la operación de la unidad por personas entrenadas no bajo estupefacientes.



NOTA

¡ATENCIÓN!

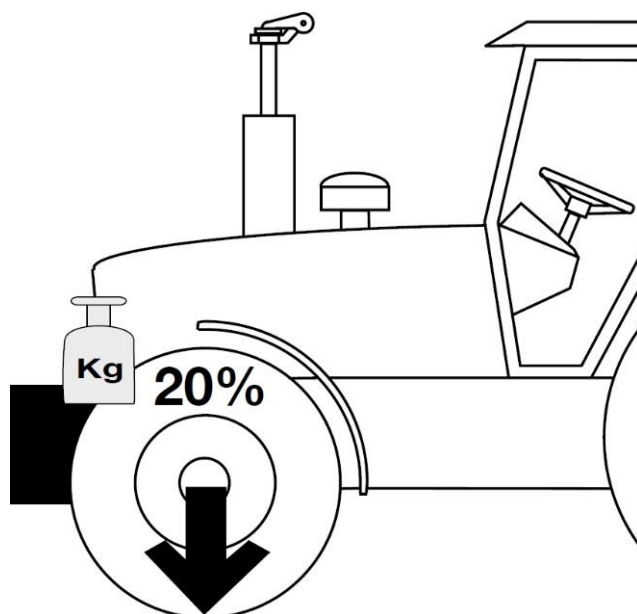
Existe riesgo residual si no se respetan las instrucciones y recomendaciones.

13. Estabilidad del tractor con la máquina acoplada

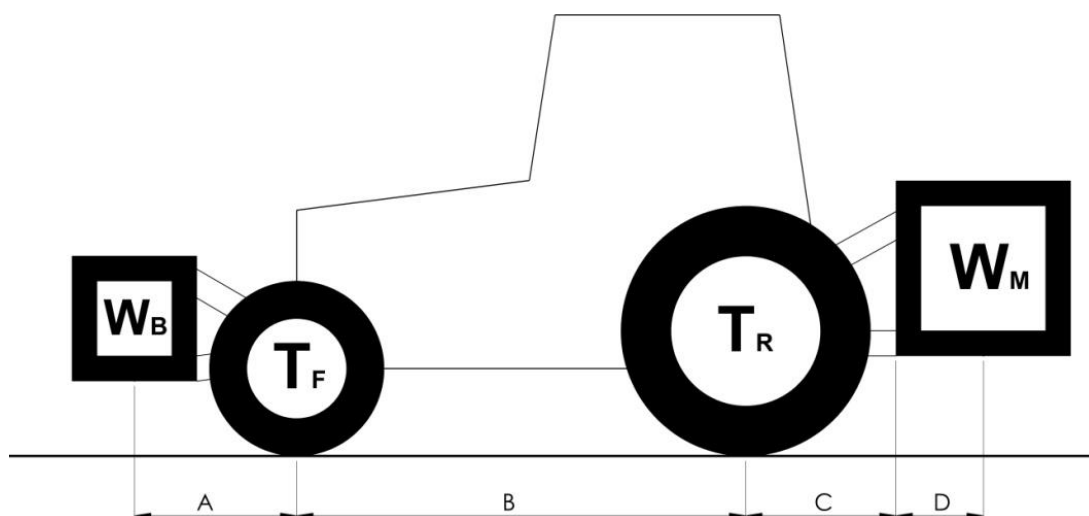
El vehículo de remolque debe estar cargado con suficiente lastre en la parte delantera para asegurar una dirección y un frenado adecuados. La carga del eje delantero del tractor con la unidad acoplada debe ser al menos el 20% del peso del propio tractor (fig. 25).

Tenga en cuenta que estado de la carretera y la máquina influyen en las características de la conducción. El estilo de conducción debe adaptarse a las condiciones de terreno y al tipo de suelo.

Al conducir en las curvas con la máquina acoplada o semisuspendida, tenga en cuenta el amplio voladizo y la masa de flotabilidad del equipo.



Rys. 26 . Carga mínima del eje delantero del tractor.



Rys. 27 Determinación de la estabilidad estática.

Para el cálculo se requieren los siguientes datos:

$$W_B = \frac{W_M * (C + D) - T_F * B + 0,2 * T_C * B}{A + B}$$

A [m]: distancia entre el centro de gravedad del peso de lastre frontal / máquina instalada

en la parte delantera y el centro del eje delantero;

B [m]: distancia entre las ruedas del tractor;

C [m]: distancia entre el centro del eje trasero y el centro de la bola de la barra inferior;

D [m]: distancia entre el centro de la bola de la barra inferior y el centro de gravedad de la

máquina instalada en la parte trasera;

T_C [kg]: peso en vacío del tractor;

T_F [kg]: carga del eje delantero del tractor vacío;

T_R [kg]: carga del eje trasero del tractor vacío;

W_M [kg]: peso total de la máquina instalada en la parte trasera;

W_B [kg]: peso total del lastre frontal/máquina instalada en la parte delantera.

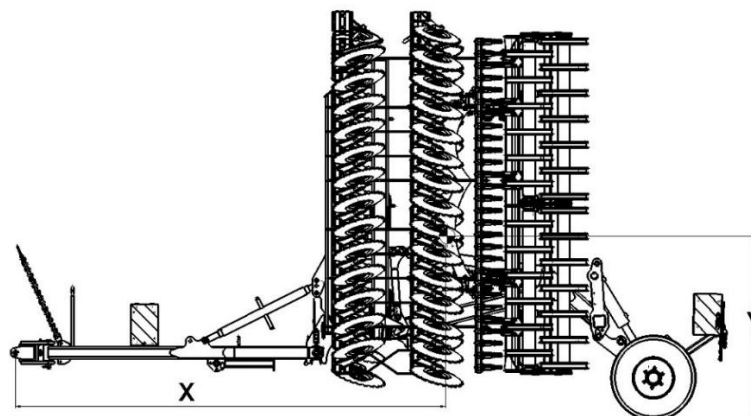
13.1. Posición del centro de gravedad de la máquina



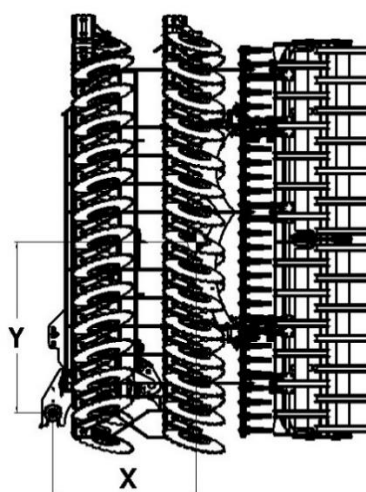
NOTA

¡ATENCIÓN!

Debido al elevado centro de gravedad de la unidad, hay que tener especial cuidado al conducir en las curvas y en terrenos irregulares. Si la velocidad no se adapta a las condiciones de la carretera, existe el riesgo de que la máquina se vuelque.



Rys. 28 Posición del centro de gravedad (versión semisuspendida)



Rys. 29 Posición del centro de gravedad (versión suspendida)

Tabela 9. Coordenadas del centro de gravedad de la máquina

Coordenadas del centro de gravedad				
	versión semisuspendida		versión suspendida	
anchura de trabajo	X	Y	X	Y
4,5 m	4470	1280	1300	980
6 m	4470	1540	1300	1240
7 m	4470	1750	1300	1450

14. Fallos y su eliminación

En la tabla que figura a continuación se muestran los fallos y problemas más comunes que pueden producirse durante el funcionamiento de la máquina. Si las soluciones sugeridas no funcionan, póngase en contacto con su representante de Metal Fach o con el centro de servicio.

Tabela 10. Posibles fallos

Ítem	Tipo de fallo	Posible motivo	Solución
1.	Atascamiento de la unidad	Unidad incorrectamente ajustada	Ajuste la unidad.
		La viga con rascadores está demasiado bajo.	Levante la barra de rascadores y ajuste el ángulo del rascador.
2.	El sistema hidráulico no funciona.	No hay alimentación para las salidas hidráulicas.	Accione las salidas hidráulicas del tractor.
		Mangueras hidráulicas dañadas.	Sustituya mangueras hidráulicas.
		Válvula de frenado y descarga mal ajustada.	Ajuste la válvula de frenado y descarga.
		Fuga de aceite en los cilindros (el aceite desvía el pistón).	Reemplace las juntas de los cilindros.
		Los conductos hidráulicos no están conectados correctamente a las tomas del circuito hidráulico externo del tractor.	Compruebe y, si fuera necesario, selle cuidadosamente los conectores rápidos de las tomas del circuito hidráulico externo del tractor.
3.	El sistema eléctrico no funciona.	El enchufe de 7 pines está sucio.	Limpie las clavijas del enchufe.
		Bombillas quemadas en lámparas.	Cambie las bombillas.
		El ha eléctrico está dañado.	Repare o reemplace el haz eléctrico.
4.	El sistema de frenado no funciona correctamente.	Las zapatas de freno están desgastadas.	Reemplace las zapatas de freno.
		Fuga en el sistema de frenos.	Reemplace los conductos o conexiones de frenos.
5.	El rodillo no gira o gira con problemas.	Rodillo contaminado con tierra y restos de plantas.	Limpie el rodillo.
		Conjunto de rodamiento del rodillo dañado.	Reemplace y lubrique los rodamientos del rodillo
6.	El disco no gira o gira con problemas	El conjunto del disco está contaminado con tierra y restos de plantas.	Limpie el espacio entre los discos.

		El buje del disco está dañado.	Reemplace el buje.
		Buje mal apretado.	Apriete el buje del disco a 300Nm.
7.	Disco suelto.	Buje mal apretado.	Apriete el buje del disco a 300Nm.
		Disco de corte mal apretado.	Apriete el disco de corte.

15. Catálogo de repuestos

15.1. Uso del catálogo de repuestos

El catálogo debe usarse de la siguiente manera:

- 1) Determinar en qué conjunto de la máquina se encuentra la pieza que se va a sustituir.
- 2) Encontrar el plano correcto del conjunto y el número de orden de la pieza buscada.
- 3) Con este número, en la descripción de la tabla hay que buscar el número correspondiente de plano o nº de catálogo y cantidad de unidades.

15.2. Pedido de repuestos

Los repuestos se pedirán por teléfono o por correo:

- 1) La dirección exacta de la persona que hace el pedido,
- 2) Nombre de la máquina, símbolo y número de fábrica, año de fabricación,
- 3) El nombre exacto de la pieza,
- 4) Número de plano o número de la norma según el catálogo de repuestos,
- 5) Cantidad de unidades,
- 6) Condiciones de pago.

Los repuestos son enviados por una empresa de mensajería o el cliente los recoge personalmente del fabricante o del representante de Metal - Fach más cercano.

ÍNDICES DE NOMBRES Y ABREVIATURAS

daN: decanewton, 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 masa;

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

CV: caballos de vapor, unidad de potencia;

kN: kilonewton, unidad de fuerza;

kW: kilovatio, unidad de potencia;

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

Nm: newton metro, unidad de par y esfuerzo de torsión;

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	25-26
Acoplamiento al tractor	39-40
Ajuste de la profundidad de labranza	45-46
Ajuste del sistema de frenos	50
Almacenamiento	49

C

Características técnicas	35-36
Carga	37
Conector	33-34

D

Descripción del funcionamiento	13, 45
Desmontaje	23
Desplegado de la unidad	41-42

E

Eliminación	23
Engrase	48-49
Estabilidad del tractor	54-55
Estructura de la unidad	25

F

Fallos	57-58
Freno de estacionamiento	30-31

I

Identificación de la unidad	10-11
Iluminación	24, 31-32
Instalación eléctrica	31-32

M

Mantenimiento	47-48
Mantenimiento	15

N

Neumáticos	33, 50
Normas de seguridad	13-15

P

Pictogramas	19-22
Placa de identificación	11
Plegado de la unidad	40-42
Primera puesta en servicio	45
Puntos de engrase	48-49

R

Riesgo residual	53
-----------------	----

Rodamientos	48
S	
Señales de seguridad	19-22
Señales luminosas	24
Sistema antivibratorio	33-34
Sistema de frenos hidráulico	25-30
Sistema de frenos neumático	28-29
Soporte de los discos	43
T	
Tornillos	52
Transporte	16-18, 37
U	
Uso previsto de la unidad	12
V	
Válvula de freno automática	29-30

NOTAS

[illegible]

[illegible]



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 introducir cambios en los productos sin previo aviso. Así pues, antes de tomar una decisión de compra, póngase en contacto con un distribuidor o vendedor autorizado de Metal-Fach Sp. z o.o. 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 equipamiento 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 de 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

VENTA

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 81; fax: +48 85 711 07 93
serwis@metalfach.com.pl

Venta al cliente particular:

TELÉFONO 24h/7 días +48 533 111 477
tfn.: +48 85 711 07 90

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