



METAL-FACH



RASTROJADOR SUSPENDIDO
U740/25, U740/30, U740/35, U740/40, U740/50
MANUAL DE USO
MANUAL DE USO EN VERSIÓN ORIGINAL, EN POLACO
EDICIÓN 5
07.08.2023



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

El abajo firmante:	Jacek Kucharewicz, Presidente del Consejo de Administración	
declara bajo su responsabilidad que la máquina completa:		
Rastrojador suspendido		
1.1.	Marca (nombre comercial del fabricante)	Metal-Fach
1.2.	Tipo:	U740
1.2.1.	Variante:	
1.2.2.	Versión:	
1.2.3.	Nombre o nombres comerciales (si aplicable):	U740/25/30/35/40/50
1.3.	Categoría, subcategoría e indicador de velocidad del vehículo:	
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):	
1.5.1.	Ubicación de la placa de identificación del fabricante:	En la parte frontal del bastidor de la máquina principal
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:	
2.	Número de identificación de la máquina: (ubicación):	UAGR#.....
3.	Función:	El cultivo de la tierra de cobertura
a que se refiere la presente declaración cumple los requisitos de: la Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas (DO UE L157 de 09.06.2006, pp.24-86), el Reglamento del Ministro de Economía de 21 de octubre de 2008 sobre los requisitos esenciales de las máquinas (DO polaco N.º 199, punto 1228) y el Anuncio del Ministro de Infraestructura y Construcción de 27 de octubre de 2016 sobre el anuncio del texto consolidado del Reglamento del Ministro de Infraestructura sobre las condiciones técnicas de los vehículos y el alcance de su equipamiento necesario (DO polaco 2016, punto 2022) Para la evaluación de la conformidad se aplicaron las siguientes normas armonizadas: PN-EN ISO 4254-1:2016-02, PN-EN ISO 13857:2020-03 y normas y reglamentos: PN-EN ISO 12100:2012, ISO 3600:2015, PN-ISO 11684:1998 Informe de los ensayos de seguridad N.º: LBC/46/22 La persona responsable de poner a disposición la documentación técnica de la máquina es el Jefe del Departamento de Diseño y Tecnología, Metal-Fach sp. z o.o., ul. Kresowa 62, 16-100 Sokółka, Polonia La presente Declaración de Conformidad CE pierde su vigencia si se cambia la máquina o modifica sin autorización del fabricante.		

Sokółka
(Lugar)

16/05/2023
(Fecha)

Jacek Kucharewicz
(Firma)

**Presidente del Consejo de
Administración**
(Cargo)

Datos de la máquina

Tipo de máquina:

Rastrojador suspendido

Identificación del
tipo:

U740

Número de serie⁽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.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
1. Información básica.....	9
1.1 Introducción	9
1.2 Identificación del rastrojador suspendido «KRUK».....	9
1.3 Uso previsto de la unidad.....	10
1.4 Uso previsto.....	10
1.4.1 Usos incorrectos y prohibidos	11
2. Seguridad de uso	12
2.1 Normas generales de seguridad	12
2.2 Mantenimiento	13
2.3 Transporte por vías públicas.....	13
2.3.1 Señales luminosas.....	15
2.4 Señales de seguridad	15
3. Características técnicas de las unidades U740.....	18
4. Estructura de la unidad	19
4.1 Sistema hidráulico de la unidad	19
4.1.1 Diagrama y estructura del sistema hidráulico.....	20
4.1.2 Conexión del sistema hidráulico.....	21
4.2 Instalación eléctrica	21
5. Funcionamiento, uso y mantenimiento.....	22
5.1 Preparación de la unidad	22
5.2 Acoplamiento de la unidad al tractor	22
5.3 Ajuste de la unidad	22
5.3.1 Ajuste de la profundidad de labranza de los discos de corte.....	22
5.3.2 Ajuste de la profundidad de trabajo y del ángulo de los rascadores.....	23
5.4 Operación de la unidad	23
5.5 Engrase	24
5.6 Pares de apriete para los tornillos métricos.....	25
6. Transporte y almacenamiento	26
6.1 Entrega y carga en los medios de transporte	26
6.2 Almacenamiento	26
7. Limpieza de la unidad.....	26
8. Riesgo residual.....	27
8.1 Descripción del riesgo residual	27
8.2 Evaluación del riesgo residual	27

9. Estabilidad del rastrojador suspendido - tractor	28
9.1 Posición del centro de gravedad de la máquina.....	29
10. Desmantelamiento y desguace	29
11. Fallos y su eliminación	30
12. Catálogo de repuestos	31
12.1 Uso del catálogo de repuestos	31
12.2 Pedido de repuestos.....	31
ÍNDICES DE NOMBRES Y ABREVIATURAS	32
ÍNDICE ALFABÉTICO	33
NOTAS.....	34

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 se ha diseñado de acuerdo con las normas y la legislación contenidas en la declaración de conformidad. El manual describe los principios básicos de seguridad y funcionamiento del remolque agrícola Metal-Fach.

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 deberá 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.

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 la 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.



ADVERTENCIA

Símbolo que indica la posibilidad de un riesgo que, si no se evita, podrá causar la 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.

1. Información básica

1.1 Introducción

ESTE MANUAL DE USO ES EL EQUIPO BÁSICO DEL RASTROJADOR SUSPENDIDO «KRUK»

La máquina sólo puede ser operada por personas que estén familiarizadas con el Manual de Uso, la estructura y el funcionamiento del rastrojador, 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 del rastrojador suspendido «KRUK»

El manual se aplica a los rastrojadores con anchura de trabajo: 2,5 m; 3 m; 3,5 m; 4 m y 5 m. Los datos de identificación del rastrojador se encuentran en una placa situada en la pared derecha del bastidor, junto a la barra de tirantes inferiores del sistema de suspensión, como se muestra en la figura siguiente.

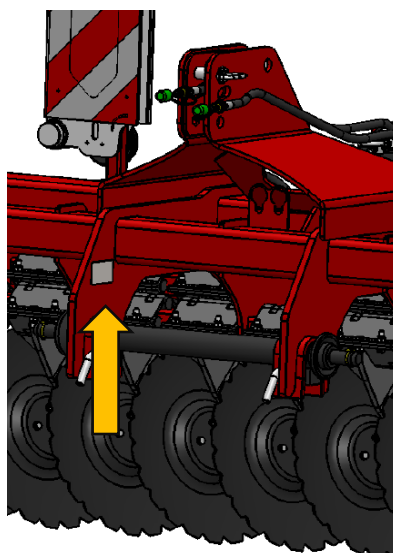


Figura 1. Ubicación de la placa de características en la máquina



Figura 2. Ejemplo de placa de identificación



Al comprar la máquina, compruebe que el número de serie que figura en la placa de características de la máquina se corresponde con el número escrito en 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 de serie del rastrojador, por lo que se sugiere escribir este número a continuación.

Número de serie del rastrojador:

U	A	G	R	#						
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

EL MANUAL DE USO CONSTITUYE UN EQUIPAMIENTO BÁSICO DE LA MÁQUINA.

1.3 Uso previsto de la unidad

El rastrojador es una máquina universal para el cultivo de la capa superior del terreno en un rango de profundidad de 5 a 15 cm. Está destinado 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 rastros altos después de la cosecha de cereales y maíz y para el cultivo de cultivos intermedios destinados al abono verde.

1.4 Uso previsto

El rastrojador KRUK solo puede ser operado, utilizado y reparado 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 sólo deben utilizarse piezas originales de METAL-FACH.



NOTA

¡ATENCIÓN!

La unidad está diseñada exclusivamente para uso agrícola. Su uso para fines distintos de los especificados en la sección 1.3 se interpretará como uso indebido. El incumplimiento de las condiciones de funcionamiento y mantenimiento recomendadas por el fabricante también debe considerarse uso indebido.

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

1.4.1 Usos incorrectos y prohibidos

Los siguientes usos son incorrectos y están prohibidos:

- acoplamiento de la máquina con tractores que no cumplan los requisitos especificados en el manual (características indicadas en la tabla 2);
- comprobación del estado técnico y limpieza de la máquina con el motor del tractor en marcha;
- uso de conductos hidráulicos defectuosos;
- control de la máquina por parte de un operario que esté ebrio o bajo la influencia de drogas;
- trabajo con una máquina defectuosa;
- dejar una máquina no asegurada en pendientes;
- trabajo en terrenos inclinados;
- permanecer entre el tractor y la máquina mientras el motor está en marcha;
- cualquier otro uso de la máquina no conforme con su finalidad prevista.



PELIGRO

¡PELIGRO!

Se prohíbe el uso de la máquina para fines distintos de los previstos. Esto puede provocar daños en la máquina, la pérdida de la salud o la vida del operador de la máquina y/o de las personas ajenas y la pérdida de la garantía.

2. Seguridad de uso



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

¡Una vez empiece el trabajo será demasiado tarde!

2.1 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 (rastrojador suspendido + tractor) debe manejarse con todas las precauciones, en particular:

- antes de cada puesta en marcha, compruebe el rastrojador y el tractor para asegurarse de que estén en condiciones seguras para su movimiento y funcionamiento;
- para mantener la maniobrabilidad, la unidad debe combinarse con tractores equipados con un juego de contrapesos en el eje delantero. La carga del eje delantero del tractor con la unidad acoplada debe ser al menos el 20% del peso del propio tractor;
- respete las cargas por eje y las dimensiones de transporte permitidas;
- al acoplar la máquina al tractor, al subir y bajar la unidad en el elevador hidráulico del tractor, al plegar la unidad a la posición de transporte y al desplegarla a la posición de trabajo y en la cabecera, compruebe que no haya personas, especialmente niños, cerca de la unidad;
- no permanezca entre el tractor y la unidad cuando el motor del tractor esté en marcha;
- ruido: el nivel de presión acústica de emisión ponderado A (LpA) no deberá superar los 70 dB;
- al conectar los conductos al sistema hidráulico del tractor, asegúrese de 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 sólo cuando nadie esté a su alcance;
- revise los conductos y tubos hidráulicos regularmente y sustitúyalos por otros nuevos si estuvieran dañados;
- las mangueras hidráulicas deben ser reemplazadas cada 6 años;
- elevar, bajar, plegar y desplegar, así como desplazar la unidad lentamente y sin sacudidas bruscas;
- no retroceda con el tractor ni haga vueltas 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;
- compruebe la presión de aire de los neumáticos del tractor;
- durante el transporte o la operación no se coloque sobre la unidad ni la cargue con pesos adicionales;

- toda reparación, lubricación o posible limpieza de los elementos funcionales durante el funcionamiento sólo debe realizarse con el motor apagado y la unidad bajada;
- desenganche la unidad del tractor después de colocarla con los discos sobre una superficie nivelada y pavimentada, desplegar el soporte de enganche y apagar el motor;
- almacene la unidad sólo en posición desplegada, apoyada en todos los conjuntos de trabajo;
- durante las pausas de funcionamiento, almacene la unidad en lugares inaccesibles para las personas no autorizadas y los animales;
- 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;
- existe el riesgo de ser alcanzado por un rayo al utilizar el tractor con la unidad;
- antes de realizar una maniobra de marcha atrás, se debe advertir a los transeúntes mediante una señal acústica o la asistencia de un piloto.

2.2 Mantenimiento

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

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

Para asegurar los pasadores incluidos en la unidad, deben utilizarse los bloqueos y chavetas típicos. 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.

2.3 Transporte por vías públicas

De acuerdo con las disposiciones de seguridad sobre tráfico vial / Reglamento del Ministro de Infraestructura, Diario Oficial polaco punto 2022 de 27/10/2016,



Un conjunto formado por un tractor agrícola y una máquina agrícola acoplada a él debe cumplir los mismos requisitos que el propio tractor.



ADVERTENCIA

¡ADVERTENCIA!

La unidad (tractor + máquina), como parte del vehículo que sobresale del contorno lateral trasero del tractor y tapa las luces traseras del tractor, supone un peligro para los demás vehículos que circulan por la carretera.



NOTA

¡ATENCIÓN!

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

- las secciones laterales de la unidad deben plegarse en la posición de transporte y fijarse con pasadores para evitar que se desplieguen durante la conducción (véase la fig. 3);
- los rastrojadores acoplados a tractores agrícolas para el transporte por carreteras públicas requieren:
 - una señalización mediante placas de advertencia con rayas blancas y rojas,
 - luces,
 - una señalización de la máquina que sobresale por el lateral del tractor (luces blancas delanteras - luces de posición),
 - luces traseras del tractor repetidas (luces combinadas y rojas - reflectores),
 - una señalización con el panel triangular para identificar vehículos de marcha lenta;
- debe ajustarse la velocidad de conducción durante el transporte:
 - hasta 40km/h en carreteras con superficies lisas (asfalto),
 - 6-10 km/h en el campo o en las carreteras pavimentadas,
 - a no más de 5 km/h en carreteras llenas de baches.

La velocidad de conducción debe adaptarse también al estado de la carretera y a las condiciones del tráfico. El usuario debe tener especial cuidado al pasar y adelantar, así como en las curvas.



NOTA

¡ATENCIÓN!

La anchura de transporte de la unidad U740/35, U740/40 y U740/50 supera la anchura de transporte permitida, por lo que es imposible circular por vías públicas sin permisos y condiciones especiales. La anchura admisible de la máquina que puede circular por una vía pública es de 3,0 m.



Figura 3. Posición de trabajo y posición de transporte (secciones laterales plegadas)

2.3.1 Señales luminosas

Antes de que pueda circular por la vía pública, deberá instalarse en el bastidor de la unidad un panel de advertencia con franjas rojas y blancas, provisto de luces de señalización, así como un panel para distinguir los vehículos de marcha lenta. El cable de alimentación debe conectarse al sistema eléctrico del tractor. El panel de advertencia con luz de señalización es un accesorio para la unidad y se suministra bajo pedido.

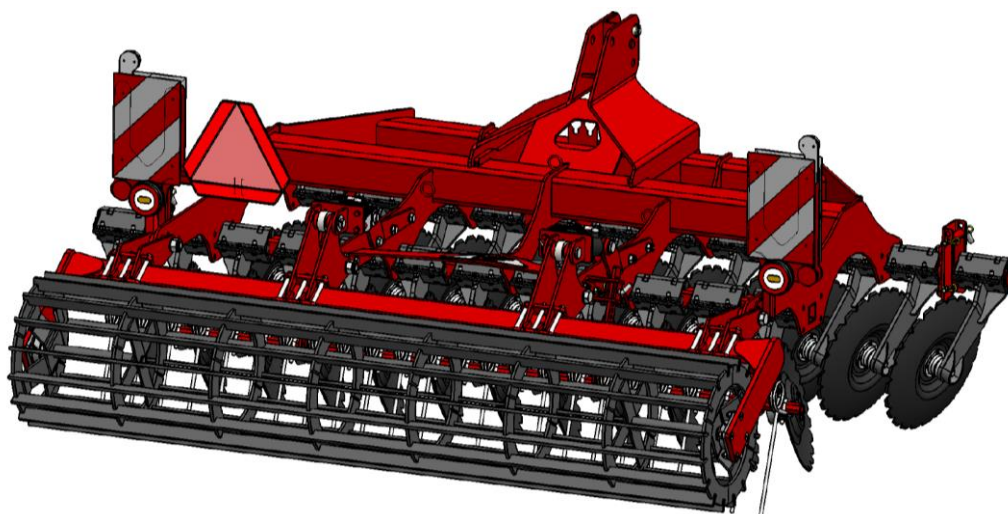


Figura 4. Fijación de la señalización en la unidad

2.4 Señales de seguridad



NOTA

¡ATENCIÓN!

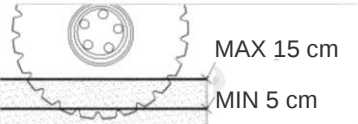
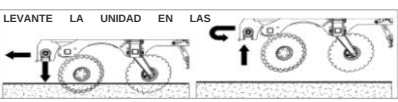
El usuario de la unidad está obligado a garantizar la legibilidad de los textos y los símbolos de advertencia de la máquina o los accesorios durante todo el período de utilización. En caso de daño o deterioro, deberán ser substituidos por otros nuevos.

Se puede obtener la nueva señalización de seguridad del fabricante de la máquina.

Durante la reparación, las unidades reemplazadas deben estar marcadas con las señales de seguridad proporcionadas por el fabricante.

Tabela 1. Señales de seguridad

Ítem	Símbolo (marca) de seguridad	Significado del símbolo (marca) o contenido de la inscripción	Ubicación en la máquina
1	2	3	4
1	 uds.1 Dim.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Lea el Manual de Uso.	En la parte delantera izquierda del bastidor.
2	 uds.1 Dim.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Apague el motor y retire la llave antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento y reparación.	En la parte delantera izquierda del bastidor.
3	 uds.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. 2 Dim.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	No introducir nada en el área de aplastamiento, si los elementos pueden moverse.	En la pared lateral del bastidor de la unidad a la derecha y a la izquierda.

5	 uds.2 Dim.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Mantener una distancia segura de la máquina. Peligro de aplastamiento de los dedos o del pie. - Fuerza aplicada desde arriba.	En la pared lateral del bastidor de la unidad a la derecha y a la izquierda.
6	 uds.4 Dimensiones 50x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Pictograma de puntos de carga en los medios de transporte.	A ambos lados del bastidor principal, en la zona de fijación del tirante superior del punto 3 y en las placas de montaje de los ejes.
7	 uds.4 Dimensiones 35x25 Color: fondo amarillo, figuras negras	Punto de engrase.	A ambos lados del marco de los ejes: (lubricación de los rodamientos) y en los cilindros hidráulicos
8	 uds.1 Dimensiones 180x60 Color: fondo amarillo, figuras negras	Profundidad de trabajo de la unidad.	En la parte delantera izquierda del bastidor.
9	COMPRUEBE EL APRIETE DE LOS BUJES DE LOS DISCOS uds.2 Dimensiones 300x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Compruebe el apriete de los bujes de los discos 300Nm - SKF / 350Nm - NKE.	En la pared lateral del bastidor de la unidad a la derecha y a la izquierda.
10	 uds.1 Dimensiones 260x70 Color: fondo amarillo, figuras negras	Levante la unidad en las cabeceras.	En la parte delantera izquierda del bastidor.
11	¡¡¡ATENCIÓN!!! LA UNIDAD SUPERA LA ANCHURA DE CIRCULACIÓN PERMITIDA DE 3 M ESTÁ PROHIBIDO CIRCULAR POR VÍAS PÚBLICAS CON EL TRACTOR ACOPLADO A LA UNIDAD. uds.1 Dimensiones 260x70 Color: fondo amarillo, figuras negras	¡¡¡Atención!!! La unidad supera la anchura de circulación de 3 m permitida en la carretera. Está prohibido circular el tractor acoplado a la unidad por vías públicas.	En la parte delantera izquierda del bastidor (3,5 m, 4 m, 5 m).

3. Características técnicas de las unidades U740

Tabela 2. Características técnicas de la unidad

N.º	Parámetros		U.m.	Tipo de unidad				
				U740/25	U740/30	U740/35	U740/40	U740/50
1	Tipo de unidad		-	suspendida	suspendida	suspendida	suspendida	suspendida
2	Anchura de trabajo		m	2,5	3	3,5	4	5
3	Número de placas		uds.	20	24	28	32	40
4	Tipo de rodillo [kg]	Rodillo tubular	1	350	380	450	500	660 (2 uds.)
		Rodillo U-box	1	-	460	600	-	-
		Rodillo U-box doble	1	520	610	750	-	1040 (2 uds.)
		Rodillo Packer	1	-	530	-	680	-
		Rodillo pesado tipo DD	1	540	600	-	-	1100 (2 uds.)
		Rodillo de cuerda	1	-	430	540	-	-
		Rodillo V-ring	1	340	400	-	-	680 (2 uds.)
		Eje WKU		-	460	550	-	-
5	Diámetro de los discos		mm	Ø560				
6	Número de filas de discos		uds.	2				
7	Número de rascadores		uds.	20	24	28	34	44
8	Rango de profundidad de labranza		cm	de 5 cm a 15 cm				
9	Paso entre discos		mm	250				
10	Velocidad de trabajo		km/h	9-15				
11	Capacidad efectiva		ha/h	2,25-3,75	2,7-4,5	3,15-5,25	3,6-6	4,5-9
12	Demanda de potencia		CV kW	80-110 60-80	110-130 80-95	120-150 90-110	140-170 105-130	180-200 132-147
13	Operación		-	operador				
14	Dimensiones totales: ancho / alto / largo + de trabajo + de transporte		mm	2980/1500/2850 50 2500/1500/2850 50	3530/1500/2850 3000/1500/2850	4020/1500/2850 3500/1500/2850	4600/1500/2850 4000/1500/2850	5500/1500/2850 5000/1500/2850
15	Peso de la unidad sin eje		kg	1250	1420	1570	1780	2230
16	Diámetro del enganche		mm	Ø36				
17	Categoría de suspensión		-	III				
18	Ajuste de la profundidad de labranza		-	hidráulico				
19	Espacio libre bajo el bastidor		mm	575				
20	Distancia entre filas de discos		cm	80				
21	Pantallas del borde extremo		-	opcional				

4. Estructura de la unidad

El rastrojador suspendido consta de los siguientes conjuntos y subconjuntos:

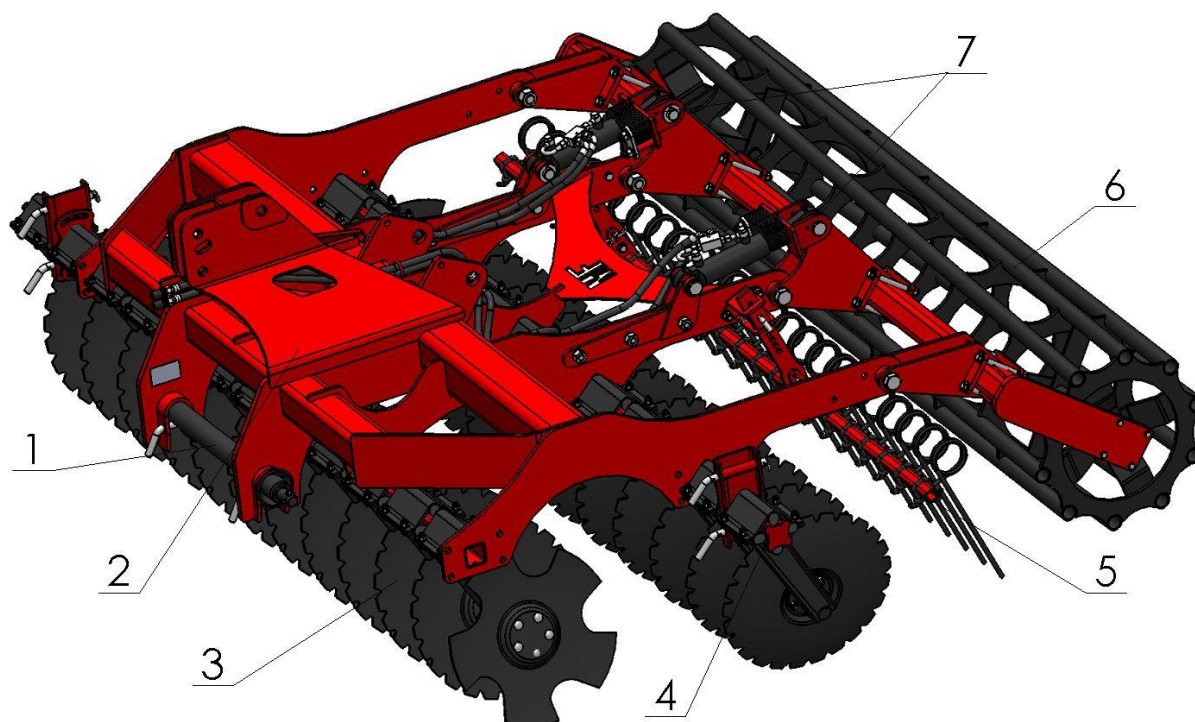


Figura 5. 1 - Barra de tirantes inferiores, 2 - Bastidor de la unidad, 3 - Disco de corte, 4 - Soporte del disco exterior, 5 - Barra de los rascadores, 6 - Eje, 7 - Ajuste de la profundidad de labranza.

4.1 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.

4.1.1 Diagrama y estructura del sistema hidráulico

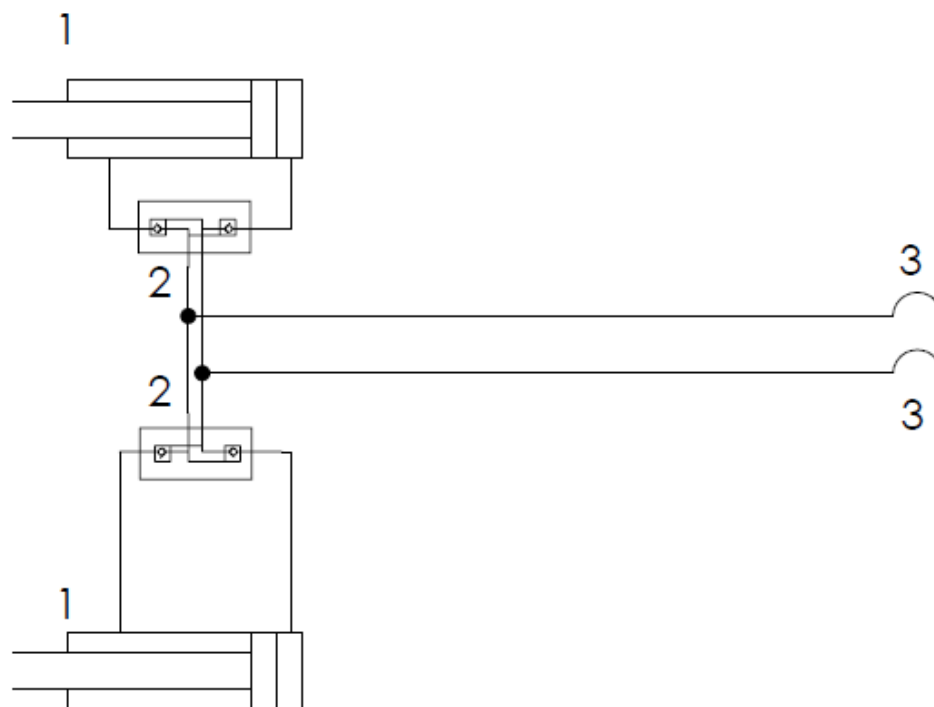


Figura 6. Esquema del sistema hidráulico U740/25, U740/30, U740/35, U740:
1 - Actuador de los ejes, 2 - Válvula de retención doble controlada, 3 - Acoplamiento hidráulico.

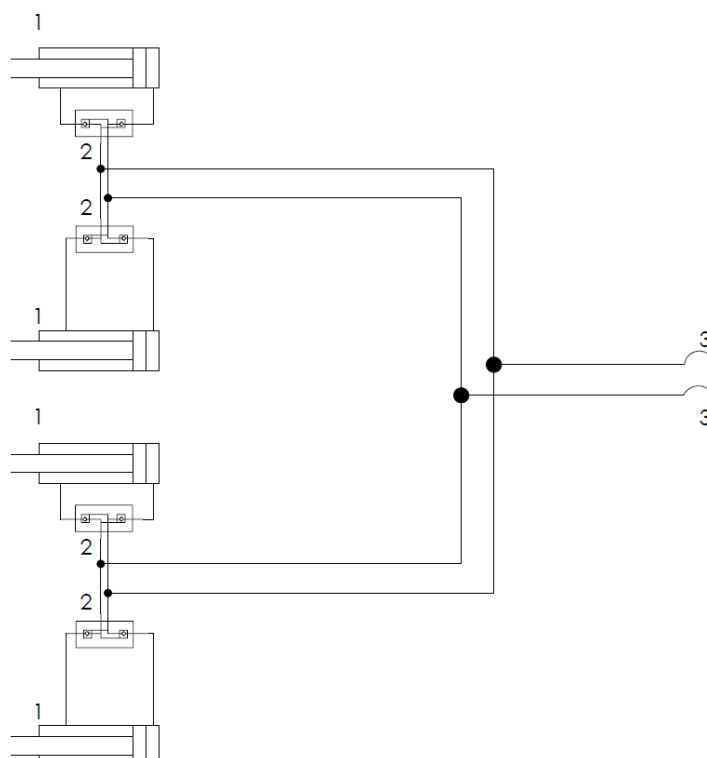


Figura 7. Esquema del sistema hidráulico de la U740/50:
1 - Actuador de los ejes, 2 - Válvula de retención doble controlada, 3 - Acoplamiento hidráulico.

4.1.2 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.

4.2 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.



ADVERTENCIA

¡ADVERTENCIA!

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

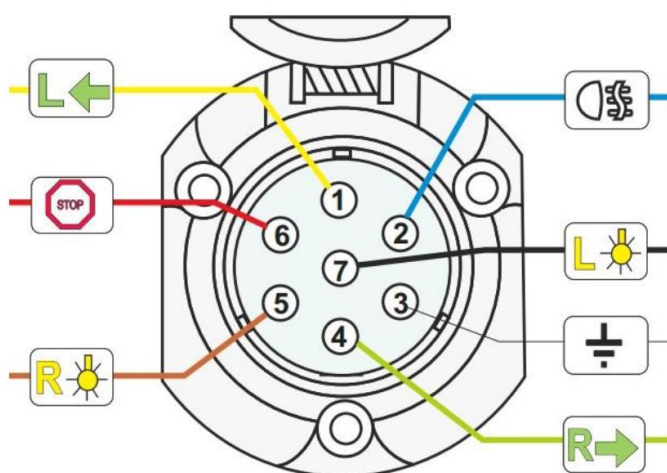


Figura 8. Diagrama de conexión del enchufe eléctrico

5. Funcionamiento, uso y mantenimiento

5.1 Preparación de la unidad

Todas las operaciones deben ser realizadas por una sola persona que conozca a fondo este manual de uso y, en particular, el capítulo sobre la seguridad de trabajo.

Antes de empezar a trabajar compruebe:

- compruebe el estado de las uniones atornilladas,
- compruebe que la unidad está completa,
- 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 5.5.

5.2 Acoplamiento de la unidad al tractor

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

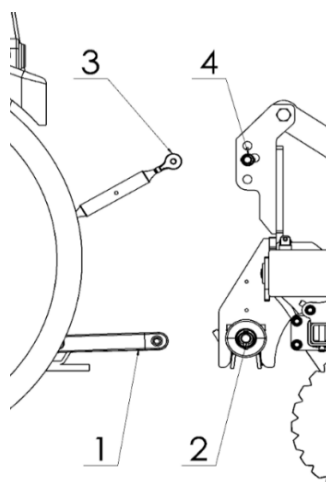


Figura 9. Conexión de la unidad al tractor

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 los tirantes 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.

5.3 Ajuste de la unidad

5.3.1 Ajuste de la profundidad de labranza de los discos de corte

La profundidad de trabajo de los discos de corte puede ajustarse mediante el enganche tripuntal del tractor y el ajuste hidráulico de los ejes [3A].

5.3.2 Ajuste de la profundidad de trabajo y del ángulo de los rascadores

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

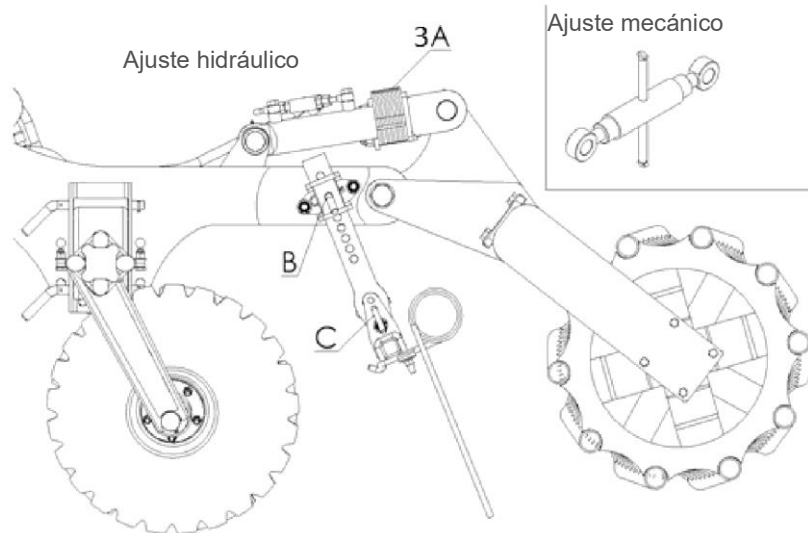


Figura 10. Ajuste del funcionamiento de la unidad

5.4 Operación de la unidad

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

- compruebe el estado de las uniones atornilladas; si detecta holgura, apriete los tornillos y las tuercas,
- desmonte las señales de advertencia,
- despliegue la unidad hasta la posición de trabajo,
- ajuste la profundidad de funcionamiento de la unidad,
- baje el elevador del tractor y déjelo en posición flotante.

Si la unidad se atasca con un exceso de residuos vegetales durante el funcionamiento, debe limpiarse levantándola brevemente sobre el elevador hidráulico del tractor.

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



NOTA

¡ATENCIÓN!

1. Evite las sacudidas repentinas al operar la unidad.
2. Realice las vueltas suavemente con la unidad elevada a la posición de transporte.
3. No dé marcha atrás ni gire con la unidad en posición de trabajo, ya que esto podría dañarla.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Después de trabajar las primeras 40 ha con la unidad, compruebe el apriete de los bujes de los discos [300Nm-SKF, 350Nm-NKE].

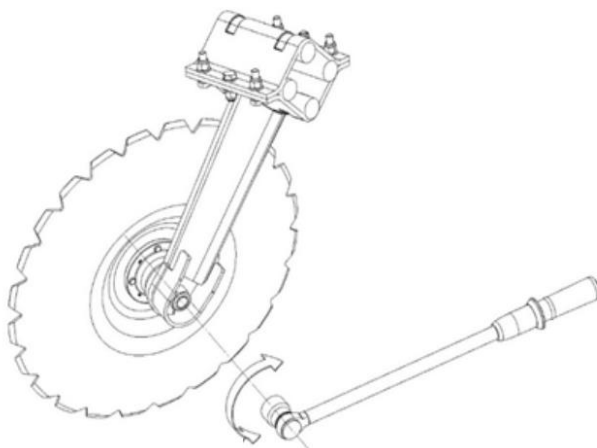


Figura 11. Par de apriete del buje del disco de corte

5.5 Engrase

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. La lubricación se realiza como se muestra en la Fig.12.

Utilice grasa LT-4S-3 una vez por temporada.

Los bujes de los discos de corte no necesitan lubricación.

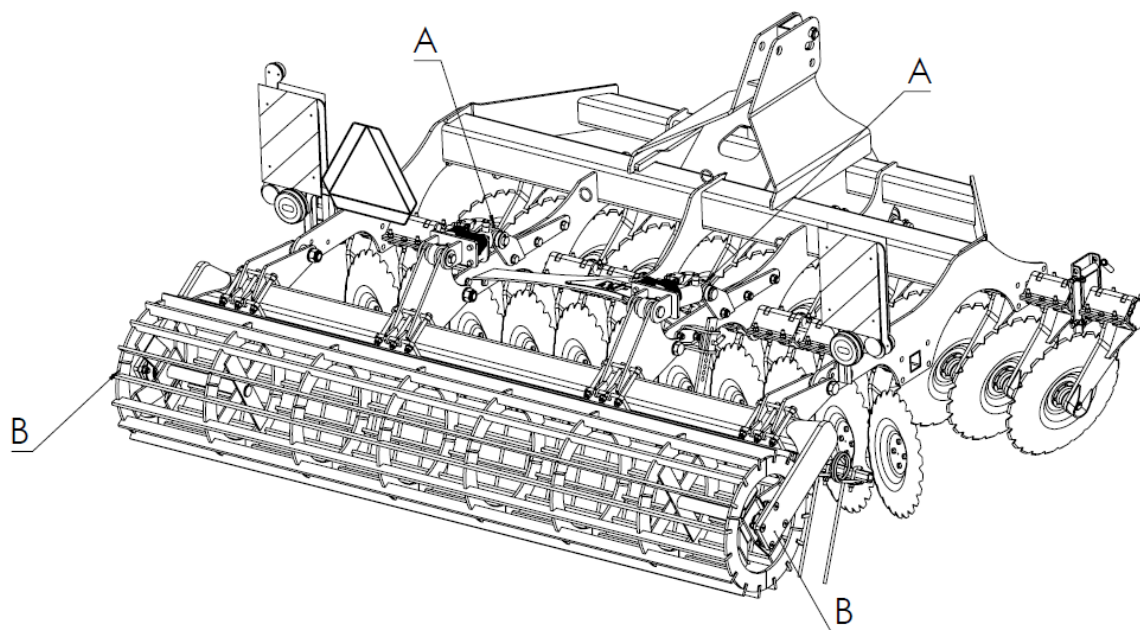


Figura 12. Lubricación de la unidad: A - actuador del eje, B - conjuntos de rodamientos del eje.

5.6 Pares de apriete para los tornillos métricos

Pares de apriete óptimos para tornillos o pernos y para tuercas [Nm].

Tabela 3. Pares de apriete para los tornillos métricos

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	

6. Transporte y almacenamiento

6.1 Entrega y carga en los medios de transporte

La unidad se entrega al usuario parcialmente desmontada. El grado de desmontaje depende del medio de transporte utilizado. Al cargar y descargar, utilice como puntos de enganche los elementos del bastidor marcados en la máquina con el pictograma correspondiente, véase el punto 2.4.

6.2 Almacenamiento

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 sobre una superficie firme y plana.

7. Limpieza de la unidad



ADVERTENCIA

¡ADVERTENCIA!

Antes de limpiar la máquina, asegúrese de que el motor del tractor esté apagado (llave de contacto retirada) y los conductos hidráulicos desconectados.



ADVERTENCIA

¡ADVERTENCIA!

Tenga cuidado al limpiar, sobre todo alrededor de los discos.

Limpie la unidad del polvo y de los residuos de la cosecha con aire comprimido antes de cada parada prolongada. Está prohibido dirigir el flujo de aire comprimido hacia los componentes hidráulicos.

Es aconsejable engrasar todos los puntos de lubricación (según el punto 5.5.) antes de periodos prolongados de parada.

8. Riesgo residual

8.1 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 que se encuentran bajo los efectos del alcohol u otras sustancias estupefacientes,
- la unidad usada 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.

8.2 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 prohibidas,
- la prohibición de operar la unidad en presencia de personas no autorizadas, especialmente niños,
- el mantenimiento y la reparación de la unidad solo pueden ser efectuadas 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 capacitadas que no estén bajo efectos de estupefacientes.



NOTA

¡ATENCIÓN!

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

9. Estabilidad del rastrojador suspendido - tractor

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. 13).

Tenga en cuenta que el 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, tenga en cuenta el amplio voladizo y la masa de flotabilidad del equipo.

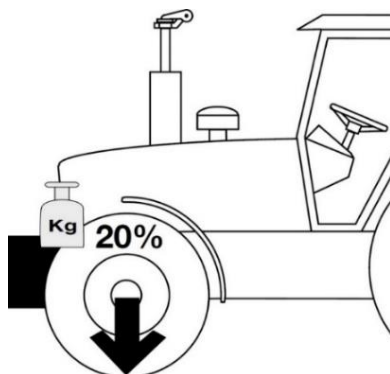


Figura 13. Carga mínima del eje delantero del tractor.

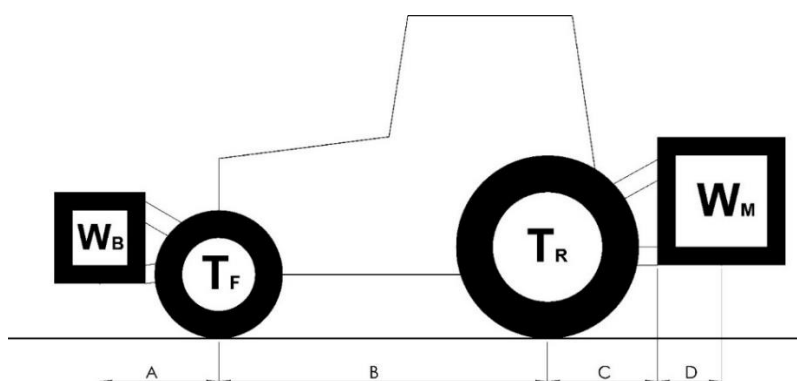


Figura 14. Determinación de la estabilidad estática.

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 lastre delantero / máquina montada 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 del tirante inferior;

D [m]: distancia entre el centro de la bola del tirante inferior y el centro de gravedad de la máquina montada 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.

9.1 Posición del centro de gravedad de la máquina

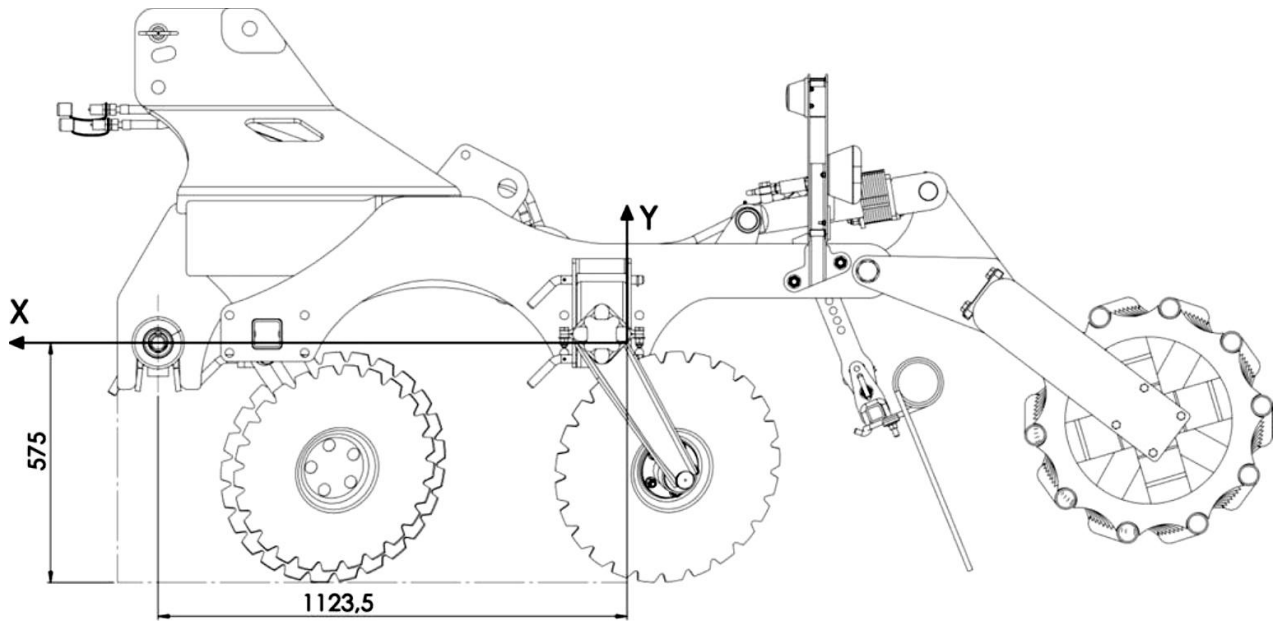


Figura 15. Posición del centro de gravedad de la unidad: en función del eje utilizado.

10. Desmantelamiento y desguace

El rastrojador suspendido está hecho 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, al desmantelar 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. El aceite usado del sistema hidráulico debe recogerse en recipientes sellados y llevarse a un punto de servicio para su recogida.

11. Fallos y su eliminación

Si se producen fallos o averías, deben comunicarse al servicio técnico de Metal Fach.

En la tabla que figura a continuación se muestran los fallos y problemas más comunes que pueden producirse durante el funcionamiento de la máquina. Después de realizar cualquier trabajo de reparación, vuelva a arrancar la máquina y compruebe que la solución propuesta al problema ha corregido la avería. Si las soluciones sugeridas no funcionan, póngase en contacto con su representante o con el centro de servicio de Metal Fach.

Tabela 4. 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 baja.	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 las mangueras hidráulicas.
		Válvula de frenado y descarga mal ajustada.	Ajuste la válvula de frenado y descarga.
		Fuga de aceite en el actuador (el aceite desvía el pistón).	Sustituya las juntas del actuador.
		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 haz eléctrico está dañado.	Repare o reemplace el haz eléctrico.
4.	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
5.	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.
6.	Disco suelto.	Buje mal apretado.	Apriete el buje del disco a 300Nm.
		Disco de corte mal apretado.	Apriete el disco de corte.

12. Catálogo de repuestos

12.1 Uso del catálogo de repuestos

El catálogo debe usarse de la siguiente manera:

- a) determinar en qué conjunto de la máquina se encuentra la pieza que se va a sustituir.
- b) encontrar el plano correcto del conjunto y el número de orden de la pieza buscada.
- c) a partir de este número, buscar el número de plano o de catálogo correspondiente y el número de pieza en la descripción de la placa.

12.2 Pedido de repuestos

Los repuestos se pedirán por teléfono o por correo:

- a) la dirección exacta de la persona que hace el pedido,
- b) nombre de la máquina, símbolo y número de fábrica, año de fabricación,
- c) el nombre exacto de la pieza,
- d) número de plano o número de la norma según el catálogo de repuestos,
- e) el número de piezas,
- f) las 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

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	19, 29-30
Acoplamiento de la unidad al tractor	22
Ajuste de la unidad	18-19, 22-23
Almacenamiento	13, 26

C

Características técnicas	18
Carga	17, 26
Centro de gravedad	28-29

D

Desmontaje	26, 29
------------	--------

E

Eliminación	29
Engrase	13, 17, 22, 24, 26
Estructura de la unidad	19

I

Identificación	9
----------------	---

M

Mantenimiento	10, 22, 27
Mantenimiento	13

P

Pares de apriete para los tornillos métricos	25
Pictogramas	16-17
Placa de identificación	9
Puntos de engrase	17, 24

R

Riesgos	13, 27
---------	--------

S

Señales luminosas	15
Sistema de suspensión	9-10, 18, 22

T

Transporte	12-14, 17-18, 23-24
------------	---------------------

NOTAS

[illegible]



Metal-Fach Sp. z o.o. mejora constantemente sus productos y adapta 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.

METAL-FACH Sp. z o.o.

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62
tfn.: +48 85 711 98 40; fax: +48 85 711 90 65
biuro@metalfach.com.pl

SERVICIO

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