



METAL-FACH



CULTIVADOR DE RASTROJOS

U786, U786/1, U786/2

MANUAL DE USO

MANUAL ORIGINAL VERSIÓN EN POLACO

EDICIÓN I

OCTUBRE 2017

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

El abajo firmante:	Jacek Kucharewicz, Presidente del Consejo de Administración	
declara bajo su responsabilidad que la máquina completa:		
Unidad de cultivador de rastrojos		
0.1.	Marca(s) (marca registrada por el fabricante):	Metal-Fach
0.2.	Tipo:	U786
	Variante:	U786/...
	Versión:	n/a
0.2.1	Nombre(s) comercial(es) del vehículo (si procede):	n/a
0.3.	Medio de identificación del tipo, si está marcado en el vehículo:	
0.3.1.	Placa del fabricante (ubicación y método de colocación):	En la parte frontal del bastidor principal, pegada
0.3.2.	Número de identificación del chasis (posición):	
0.4.	Categoría de vehículo ⁽³⁾ :	
0.5	Nombre y dirección del fabricante:	Metal-Fach sp. z o.o. c/ Kresowa 62 16-100 Sokółka, Polonia
cumple todas las respectivas disposiciones de la Directiva 2006/42/CE y del Decreto del Ministro de Economía de 21 de octubre de 2008 sobre los requisitos esenciales para la máquina (BOE polaco 2008 N° 199 ítem 1228 con modificaciones). Para la evaluación de la conformidad se aplicaron las siguientes normas armonizadas: <u>UNE-EN ISO 4254-1: 2016-02, UNE-EN ISO 13857: 2010, UNE-EN ISO 12100: 2012</u> y las normas: ISO 3600:1998, ISO 11684:1998 y Reglamento del Ministro de la Infraestructura de 31 de diciembre de 2002 sobre las condiciones técnicas de vehículos y el ámbito de su equipamiento necesario (BOE polaco 2003 n° 32 ítem 262 con modificaciones). Informe de los ensayos de seguridad N°: LBC/80/16 La presente Declaración de Conformidad CE pierde su vigencia, si la máquina se cambia o modifica sin autorización del fabricante.		

Sokółka
(Lugar)

26/05/2017
(Fecha)


Jacek Kucharewicz
(Firma)

Presidente del Consejo de Administración
(Cargo)

Datos de la máquina

Tipo de máquina:	Unidad de cultivador de rastros
Identificación del tipo:	U786
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:	_____
Dueño o usuario:	Nombre: _____
	Dirección: _____ _____
	Tfno./Fax: _____

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

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
1. Información básica.....	9
1.1 Identificación de la unidad de cultivador de rastros	9
1.2 Uso previsto de la unidad.....	10
1.3 Uso previsto.....	10
2. Seguridad de uso	11
2.1 Normas de seguridad generales	11
2.2 Servicio técnico.....	12
2.3 Transporte por vías públicas.....	12
2.4 Señales de seguridad	14
3. Desmontaje y eliminación	16
4. Señalización luminosa (opción para la versión de 3,5m y 3m).....	16
5. Estructura de la unidad	17
5.1 Características técnicas de las unidades U786.....	18
6. Entrega y carga en medios de transporte	19
7. Operación, uso y mantenimiento	19
7.1 Preparación de la unidad	19
7.2 Acoplamiento de la unidad al tractor	19
7.3 Ajuste de la unidad	19
7.3.1 Ajuste de la profundidad de trabajo de las cuchillas de disco.....	19
7.3.2 Profundidad de trabajo y ángulo de ajuste de las raederas.....	20
7.4 Funcionamiento de la unidad	20
7.5 Mantenimiento y almacenamiento.....	22
7.6 Pares de apriete de los tornillos métricos.....	22
8. Riesgo residual.....	24
8.1 Descripción del riesgo residual	24
8.2 Evaluación del riesgo residual	24
9. Posición del centro de gravedad de la máquina.....	25
10. Estabilidad de la unidad tractor / cultivador de rastros.....	25
11. Catálogo de piezas	27
11.1 Uso del catálogo de piezas.....	27
11.2 Pedido de piezas	27
CONDICIONES DE GARANTÍA Y SERVICIOS DE GARANTÍA.....	28
TARJETA DE GARANTÍA	30
REPARACIONES DE GARANTÍA.....	31

PEDIDO EXTERNO PARA PIEZAS DE RECAMBIO	32
ÍNDICES DE NOMBRES Y ABREVIATURAS	33
ÍNDICE ALFABÉTICO	34
NOTAS.....	36

INTRODUCCIÓN

Este Manual describe el funcionamiento y servicio de las unidades U786, U786/1, U786/1. Si experimenta problemas particulares durante el funcionamiento que no se tratan suficientemente en el Manual de Uso adjunto, puede solicitar información adicional al fabricante o al distribuidor. Las obligaciones importantes del fabricante se presentan en la tarjeta de garantía que contiene las regulaciones totales y vigentes de las prestaciones de garantía.

METAL-FACH Sp. z o.o. se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso y sin ninguna obligación.

El diseño de la unidad garantiza un funcionamiento seguro si se utiliza de acuerdo con las instrucciones de servicio. Por lo tanto, antes de la primera puesta en marcha, lea este manual para familiarizarse con las condiciones de funcionamiento de la máquina.

Es esencial que cada usuario lea el contenido de este manual antes de comenzar a trabajar.

El objetivo es familiarizarse con los principios de funcionamiento correcto de la unidad y garantizar la seguridad de funcionamiento. También es una condición para el correcto ejercicio de los derechos de garantía.

El Manual de Uso constituye un equipamiento básico de la máquina.

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

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

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

Dirección del fabricante:

Metal-Fach sp. z o.o.

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

NI 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 podrá causar daños de la máquina debido al uso incorrecto.



ADVERTENCIA

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



Símbolo que indica información útil.

1. Información básica

1.1 Identificación de la unidad de cultivador de rastros

Los datos de identificación de la unidad se encuentran en una placa situada en el lado izquierdo del bastidor junto a la barra de las varillas inferiores del sistema de suspensión, que se muestra en la imagen siguiente.

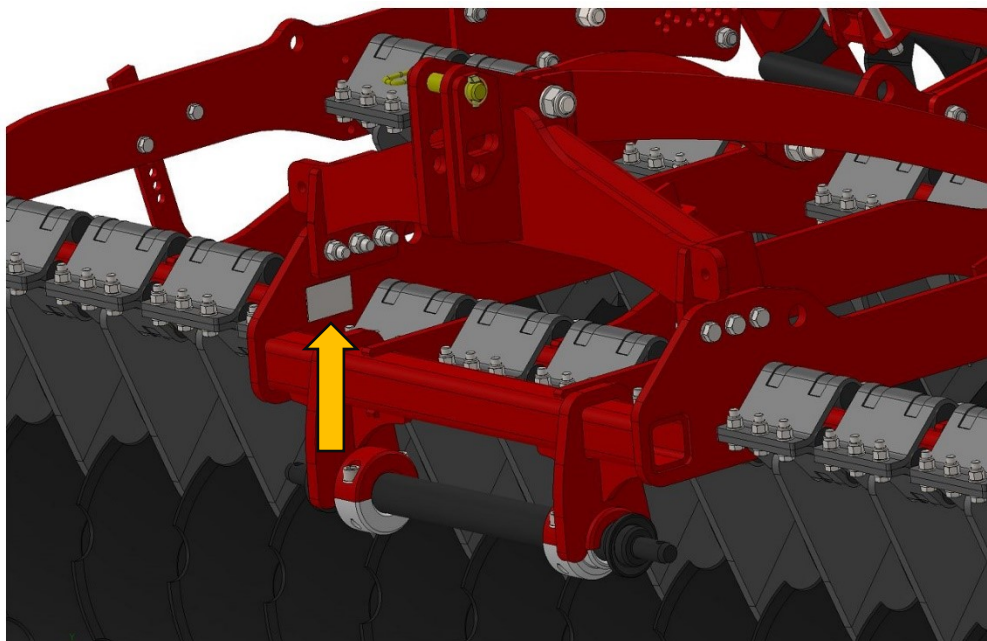


Fig. 1. Ubicación de la placa de identificación en la máquina

METAL-FACH®			
ul. Kresowa 62, 16-100 Sokółka, Poland			
tel.: +48 (85) 711 98 40-45, fax: +48 (85) 711 90 65			
Agregat uprawowo-ścierniskowy 4m			
Symbol	U786	Typ	U786-00
Rok prod.	20	Masa*	3000 kg
Nr fabr.		KJ	
*Masa własna maszyny z wałem rurowym			
www.metalfach.com.pl			

Fig. 2. Placa de identificación



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

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

1.2 Uso previsto de la unidad

La grada de discos compacta es una herramienta polivalente para el cultivo de la capa superior del suelo en profundidades de 5 cm a 15 cm. Está diseñada tanto para el cultivo poscosecha como para el secado del suelo antes de la siembra después del arado y después del cultivo sin arado, cuando los residuos vegetales no se cubren, sino que se mezclan con la capa superior del suelo (lo que se conoce como cobertura del suelo). Se puede utilizar en todo tipo de suelos, incluidos los pedregosos, gracias a la protección contra sobrecargas de los discos (suspensión flexible). La grada permite aflojar y mezclar el suelo y, en combinación con el rodillo, también comprime y compacta el suelo. Debido a su alta resistencia a la obstrucción, la grada es ideal para el cultivo de rastrojos después de la cosecha de cereales y maíz, así como los cultivos intercalados previstos para abono verde.

1.3 Uso previsto

La unidad solo debe ser puesta en marcha, operada y reparada por personas familiarizadas con el manejo de la misma y del tractor asociado, así como con las normas de conducta para un funcionamiento y mantenimiento seguros de la unidad.

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

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



NOTA

¡ATENCIÓN!

La unidad está concebida exclusivamente para su uso en la agricultura. El uso para fines distintos de los especificados en el punto 1.2 se considerará un uso indebido. La inobservancia de las condiciones de funcionamiento, mantenimiento y conservación del grupo recomendadas por el fabricante también debe considerarse como un uso inadecuado.

El fabricante no se responsabiliza de los daños que resulten del uso de la unidad contrario al uso previsto

2. Seguridad de uso



Antes de la puesta en servicio y del uso de la unidad, lea el presente Manual de Uso, familiarícese con el diseño de sus conjuntos, su funcionamiento, rangos y modos de ajuste, prestando especial atención a las indicaciones relativas a la seguridad en el trabajo. Es demasiado tarde para eso cuando esté trabajando.

2.1 Normas de seguridad generales

La información de seguridad indicada se aplica a la unidad. No obstante, deben observarse las normas generales de seguridad y prevención de accidentes, así como las normas de circulación.

La unidad de cultivo (cultivador de rastros + tractor) se debe manejar con todas las precauciones, en particular:

- antes de cada uso, compruebe que la unidad y el tractor estén en condiciones de funcionamiento seguras y en buen estado;
- para mantener la maniobrabilidad, la unidad debe combinarse con tractores equipados con un juego de pesos del eje delantero. La carga sobre el eje delantero del tractor con la unidad acoplada debe ser al menos el 20% del peso del propio tractor.
- tenga en cuenta las cargas admisibles sobre los ejes y las dimensiones de transporte;
- al acoplar la unidad con el tractor, levantar y bajar la misma con el elevador hidráulico del tractor, plegar la unidad a la posición de transporte y desplegarla a la posición de trabajo y en los finales de parcela, compruebe si no hay personas ajenas, especialmente niños, en las proximidades de la unidad;
- cuando el motor del tractor esté en marcha, no se quede entre el tractor y la unidad;
- ruido: el nivel de presión acústica de emisión equivalente ponderado A (LpA) no deberá superar los 70 dB.
- al conectar los conectores al sistema hidráulico del tractor, asegúrese de que el sistema hidráulico esté despresurizado, compruebe las posiciones de las palancas de control del sistema hidráulico del tractor;
- accione los dispositivos controlados hidráulicamente solo cuando nadie esté a su alcance;
- compruebe regularmente los conductos y las tuberías hidráulicos y sustitúyalos por otros nuevos en caso de daños;
- sustituya los conectores hidráulicos cada 6 años;
- al levantar, bajar, plegar, desplegar y poner en marcha la unidad, hágalo lentamente y sin sacudidas bruscas;
- está prohibido invertir el sentido de marcha del tractor y girar con la máquina bajada a la posición de trabajo;
- al realizar los finales de parcela, tenga en cuenta los salientes, no utilice frenos independientes del tractor;
- compruebe la presión de aire de los neumáticos del tractor;
- durante el transporte y la operación, está prohibido subirse a la unidad y cargarla con pesos adicionales;
- realice las reparaciones, la lubricación o la posible limpieza de las piezas en funcionamiento únicamente con el motor apagado y la unidad bajada;

- desacople la unidad del tractor después de colocarla con los discos sobre una superficie plana y endurecida, desplegar el soporte del enganche y apagar el motor;
- la unidad solo se debe almacenar en la posición desplegada, apoyada en todos los conjuntos de trabajo;
- mantenga la unidad fuera del alcance de personas ajenas y animales durante las paradas operativas;
- no deje el vehículo con la máquina en pendientes u otros terrenos inclinados sin asegurar el vehículo para evitar que ruede por sí solo; aplique el freno de estacionamiento a la máquina y coloque los calces de las ruedas;
- existe el riesgo de impactos de rayos al utilizar el tractor con la unidad.

2.2 Servicio técnico

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

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

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

2.3 Transporte por vías públicas

De acuerdo con las normas de seguridad vial / Reglamento del Ministro de Infraestructura DO ítem 2022 de 15/12/2016.



El conjunto compuesto por un tractor agrícola y una máquina agrícola acoplada debe cumplir requisitos idénticos a los del propio tractor.



ADVERTENCIA

¡ADVERTENCIA!

La unidad (tractor + máquina), como parte del vehículo que se extiende más allá del contorno lateral trasero del tractor, oculta las luces traseras del tractor y representa un peligro para otros vehículos en la carretera.



NOTA

¡ATENCIÓN!

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

Al circular por las vías públicas del tractor con la unidad, observe todas las disposiciones de las normas nacionales de circulación por carretera aplicables a este tipo de vehículos, en particular:

- plegar las partes laterales de la unidad a la posición de transporte y asegurarlas con pernos para evitar que se desplieguen durante la marcha (véase la fig. 3);
- las unidades de cultivador de rastros de resorte suspendidas acopladas a tractores agrícolas para el transporte por carretera requieren:
 - señales de advertencia con rayas blancas y rojas,
 - iluminación,
 - la marca en la máquina en el lateral del tractor (luces delanteras blancas - de posición),
 - las luces traseras repetidas del tractor (luces agrupadas y rojas - reflectantes),
 - el panel triangular para identificar vehículos de marcha lenta;
- no exceda la velocidad de transporte, que es de:
 - en carreteras lisas (asfaltadas) de hasta 20 km/h,
 - en el campo o en carreteras adoquinadas de 6-10 km/h,
 - en carreteras con baches no superior a 5 km/h.

La velocidad debe adaptarse al estado de la carretera y a las condiciones de la misma. Tenga especial cuidado al pasar, adelantar y tomar curvas.



NOTA

¡ATENCIÓN!

El ancho de transporte de la unidad U786 es de 4 m (U786/1 a 3,5 m), lo que hace imposible viajar por la vía pública sin permisos y condiciones especiales.

La anchura permitida de una máquina que puede circular por la vía pública es de 3.0 m.

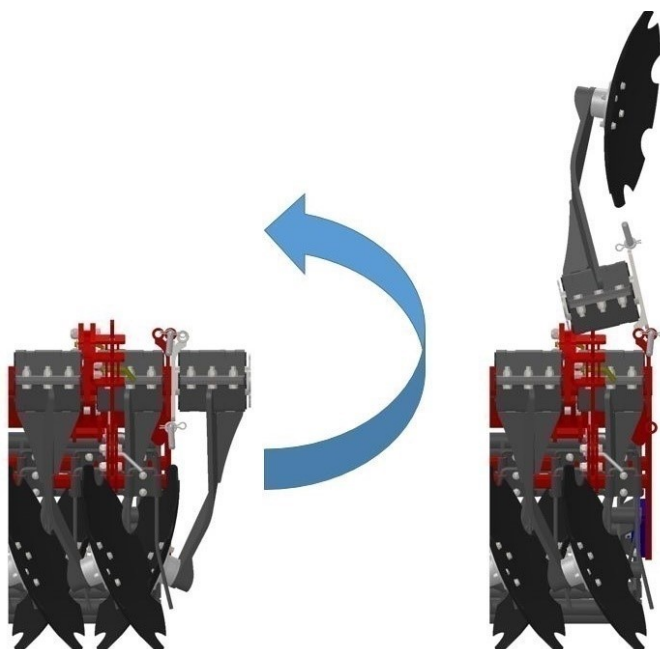


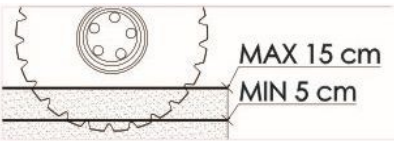
Fig. 3. Posición de trabajo y posición de transporte (secciones laterales plegadas)

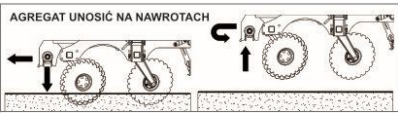
2.4 Señales de seguridad

 NOTA	¡ATENCIÓN! El usuario de la unidad está obligado a velar durante toda la vida útil de la misma por la legibilidad de las señales de advertencia y de los símbolos colocados en la máquina o en los accesorios. Si están dañados o deteriorados, reemplácelos por nuevos. Se pueden comprar nuevas señales de seguridad al fabricante de la máquina. Los conjuntos sustituidos durante la reparación se marcarán con las señales de seguridad previstas por el fabricante.
--	---

Tabla 1. Señales de seguridad

Nº	Símbolo (señal) de seguridad	Significado del símbolo (señal) o del texto	Ubicación en la máquina
1	2	3	4
1	  1 ud. Med.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Lea el Manual de Uso.	En la parte delantera izquierda del bastidor.
2	  1 ud. Med.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Antes de empezar las operaciones de servicio y reparaciones, apagar el motor y retirar la llave de la ignición.	En la parte delantera izquierda del bastidor.
3	  1 ud. Med.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Mantener distancia segura de la máquina. Peligro de aplastamiento por la máquina.	En la parte delantera izquierda del bastidor.

4	 4 uds. (4m) 6 uds. (3.5m) 5 uds. (3m) Med.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, en la zona de ajuste de la profundidad de trabajo de los rodillos (4m, 3,5m, 3m). En la pared lateral del bastidor de la unidad, en la zona de plegado de las secciones laterales derecha e izquierda (3,5m, 3m).
5	 ud.2 Med.100x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Manténgase a una distancia segura de la máquina. Peligro de aplastamiento de los dedos del pie o del pie. - Fuerza aplicada desde arriba.	En la pared lateral del bastidor de la unidad en los lados derecho e izquierdo.
6	 uds.4 Medidas 50x50 Color: fondo blanco, figuras negras	Pictograma de los puntos para la carga de la máquina en los medios de transporte.	A ambos lados del bastidor principal, cerca del enganche tripuntal superior y chapas de fijación de los rodillos.
7	 4 uds. (4m) ud. 2 (3.5m, 3m) Medidas 35x25 Color: fondo blanco, figuras negras	Punto de engrase.	En ambos lados del marco de los rodillos - lubricación de rodamientos.
8	 ud.1 Medidas 180x60 Color: fondo blanco, figuras negras	Profundidad de trabajo de la unidad.	En la parte delantera izquierda del bastidor.

9	SPRAWDZAJ DOKRĘCENIE PIAST TALERZY MOMENT 450 Nm ud.2 Medidas 300x50 Color: fondo amarillo, figuras negras	Compruebe el apriete de los bujes de los discos - 450 Nm.	En la pared lateral del bastidor de la unidad en los lados derecho e izquierdo.
10	 1 ud. Medidas 260x70 Color: fondo blanco, figuras negras	Levante la unidad al dar vueltas.	En la parte delantera izquierda del bastidor.
11	UWAGA !!! AGREGAT PRZEKRACZA DOPUSZCZALNĄ W RUCHU DROGOWYM SZEROKOŚĆ TRANSPORTOWĄ 3M ZABRANIA SIĘ PRZEJAZDU CIĄGNIKA SPRZĘGNIĘTEGO Z AGREGATEM PO DROGACH PUBLICZNYCH. ud.1 Medidas 260x70 Color: fondo amarillo, figuras negras	!!!Atención!!! La unidad sobrepasa la anchura admisible de transporte por carretera de 3 m. Está prohibido circular por la vía pública con el tractor acoplado con la unidad.	En la parte delantera izquierda del bastidor (3,5 m, 4 m).

3. Desmontaje y eliminación

La unidad de cultivador de rastros está hecha de materiales que no representan una amenaza para el medio ambiente. Al final de su vida útil, la unidad debe desmontarse si ya no se justifica su funcionamiento continuado.

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

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

4. Señalización luminosa (opción para la versión de 3,5m* y 3m)

Antes de salir a la vía pública, se debe colocar una señal de advertencia con rayas blancas y rojas en el bastidor de la unidad, equipada con luces de señalización, y se debe instalar una señal que distinga a los vehículos de baja velocidad. Conecte el cable de alimentación a la red eléctrica del tractor. Una señal de advertencia con la luz de señalización es opcional para la unidad y se puede suministrar bajo pedido.

* En algunos países está permitido conducir una máquina con una anchura de 3,5 m, dependiendo de la legislación aplicable.

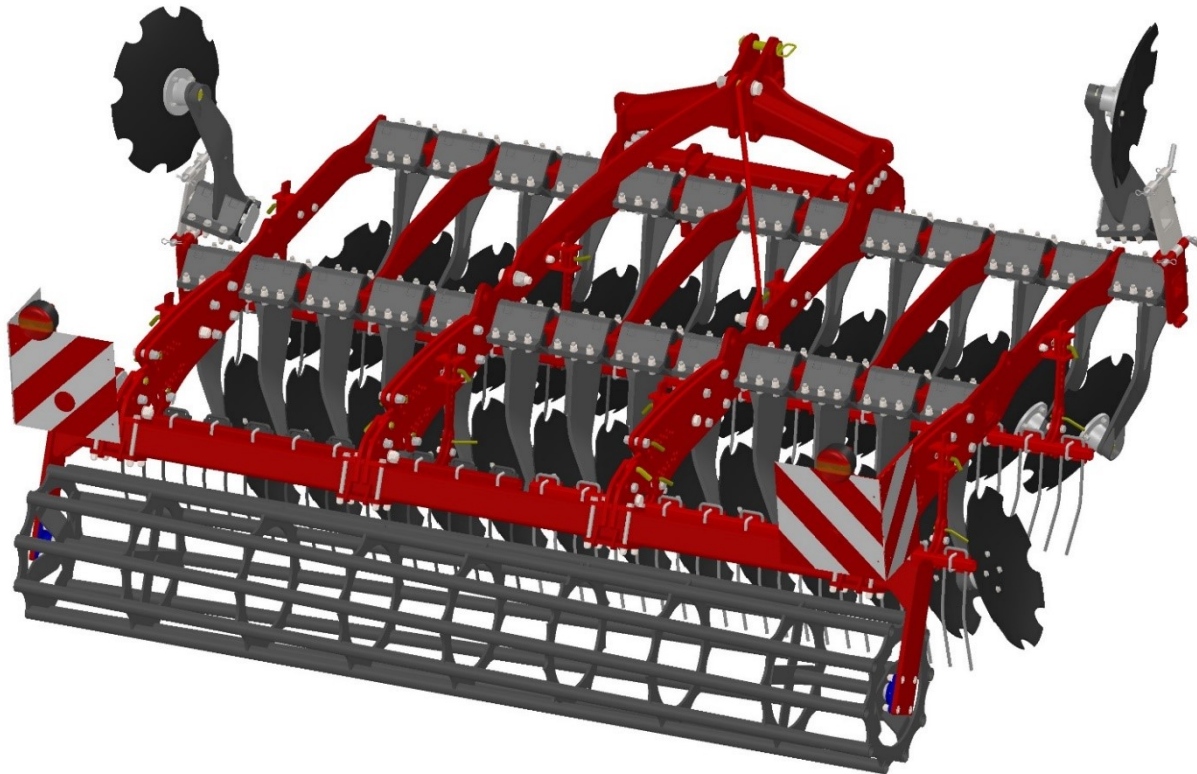


Fig. 4. Fijación de la señalización en la unidad

5. Estructura de la unidad

La unidad de cultivador de rastrojos suspendido de 4 m se compone de los siguientes conjuntos y subconjuntos:

- bastidor principal con un enganche de 3 puntos al que se sujetan dos varillas de amarre, mientras que las cuchillas de disco están fijadas al bastidor principal;
- vigas de las varillas inferiores;
- montaje del rodillo con ajuste mecánico de la profundidad de trabajo - los rodillos aseguran la reconsolidación del suelo aireado para obtener una estructura óptima para la siembra;
- dos vigas con púas elásticas con profundidad de trabajo y ángulo de inclinación ajustables;
- en las versiones de 3,5 m y 3 m se fijan dos soportes plegables de los discos extremos en el bastidor principal.

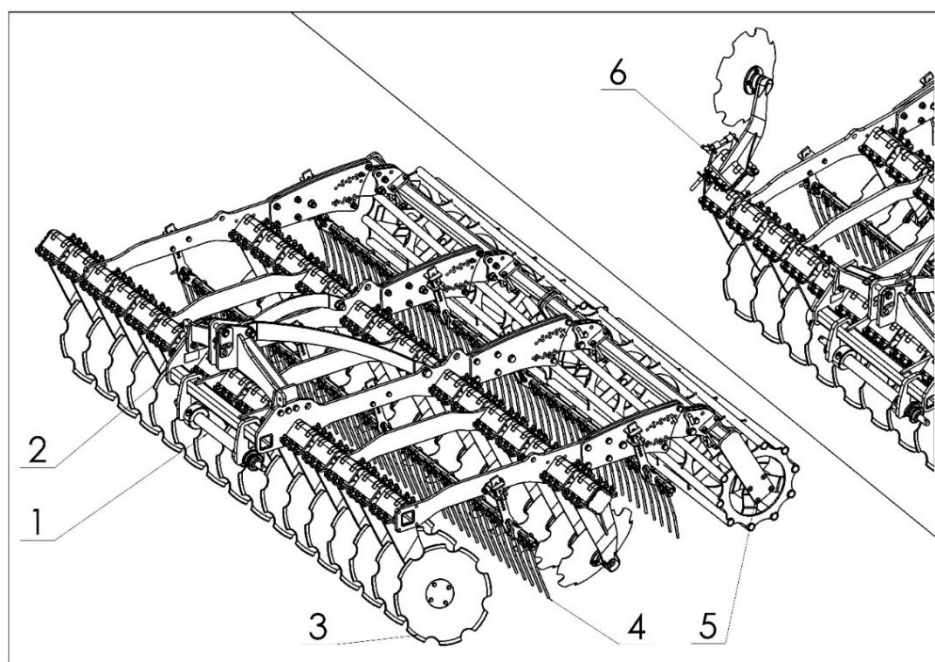


Fig. 5. Unidad de cultivo y siembra: **1-** barra de las varillas inferiores, **2-** bastidor de la unidad, **3-** cuchilla de disco, **4-** barra de raederas, **5-** rodillo de compactación, **6-** soporte del disco extremo plegable (versión de 3.5m y 3m)

5.1 Características técnicas de las unidades U786

Tabla 2. Características técnicas de la unidad

Nº	Parámetros	U.m.	Tipo de unidad		
			U786/2	U786/1	U786
1	Tipo de unidad	-	suspendido, rígido	suspendido, rígido	suspendido, rígido
2	Anchura de trabajo	m	3	3,5	4
3	Número de discos	ud.	24	28	32
4	Tipo de rodillo	- -	- tubular Ø600 - de cuerda (Ø600)	- tubular Ø600 - de cuerda (Ø600)	- tubular Ø600 - de cuerda (Ø600)
5	Diámetro de los discos	mm	Ø620	Ø620	Ø620
6	Número de filas de discos	ud.	2	2	2
7	Número de raederas	ud.	34 (2 filas de 17)	42 (2 filas de 21)	46 (2 filas de 23)
8	Rango de profundidad de labranza	cm	de 5 cm a 15 cm	de 5 cm a 15 cm	de 5 cm a 15 cm
9	Distancia entre discos	mm	250	250	250
10	Velocidad de servicio	km/h	8-15	8-15	8-15
11	Eficiencia	ha/h	3,0-4,5	3,0-5,0	3,0-6,0
12	Demanda de potencia	CV kW	100-160 74-118	120-200 90-150	160-240 118-177
13	Operación	perso nas	operador	operador	operador
14	Dimensiones: an./al./long. + de servicio + de transporte	mm	3500/1450/2900 3000/2000/2900	4000/1450/2900 3500/2000/2900	4000/1450/2900 4000/1450/2900

Nº	Parámetros	U.m.	Tipo de unidad		
			U786/2	U786/1	U786
15	Peso /con rodillo tubular/	Kg	2100	2550	3000
16	Diámetro de enganche	[mm]	Ø36	Ø36	Ø36
17	Categoría de enganche	-	III	III	III
18	Ajuste de la profundidad de labranza	-	mecánico	mecánico	mecánico
19	Espacio debajo del bastidor	mm	790	790	790
20	Pantallas del borde extremo	-	opcional	opcional	opcional

6. Entrega y carga en medios de transporte

La unidad se entrega al usuario parcialmente desmontado. El grado de desmontaje depende del medio de transporte utilizado. Para la carga y descarga, utilice como puntos de fijación los elementos del bastidor marcados con el pictograma correspondiente en la máquina (véase el apartado 2.4).

7. Operación, uso y mantenimiento

7.1 Preparación de la unidad

Al preparar la unidad para su funcionamiento, compruebe el estado técnico de la misma y, sobre todo, el estado de los elementos de trabajo.

Además, es necesario:

- comprobar el estado de las uniones atornilladas,
- comprobar la integridad de la unidad,
- comprobar girando manualmente los discos y los rodillos para controlar que la rotación es libre y sin atascos,
- lubricar cada uno de los componentes de acuerdo con las instrucciones del apdo. 7.5.

7.2 Acoplamiento de la unidad al tractor

Para garantizar que la unidad esté bien sujeta al tractor y que sea segura, debe estar en un suelo firme y nivelado.

Al acoplar la unidad al tractor, proceder de la siguiente manera:

- retroceda con el tractor a una distancia que permita conectar el enganche de la unidad a las varillas inferiores del tractor,
- conecte la varilla superior del enganche de 3 puntos a la unidad y elimine cualquier holgura.
- suba la unidad y asegure las varillas inferiores del tractor.

7.3 Ajuste de la unidad

7.3.1 Ajuste de la profundidad de trabajo de las cuchillas de disco

La profundidad de trabajo de las cuchillas de disco se puede ajustar mediante el sistema de suspensión de tres puntos del tractor y el ajuste mecánico de los rodillos.

En el caso del ajuste mecánico, se realiza ajustando la posición de los pernos.

7.3.2 Profundidad de trabajo y ángulo de ajuste de las raederas

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

El ángulo se puede ajustar con los pernos inferiores del montaje de las raederas.

Perno de ajuste
vertical para la
barra de raederas

perno superior

perno inferior

Perno de ajuste
del ángulo de
inclinación de

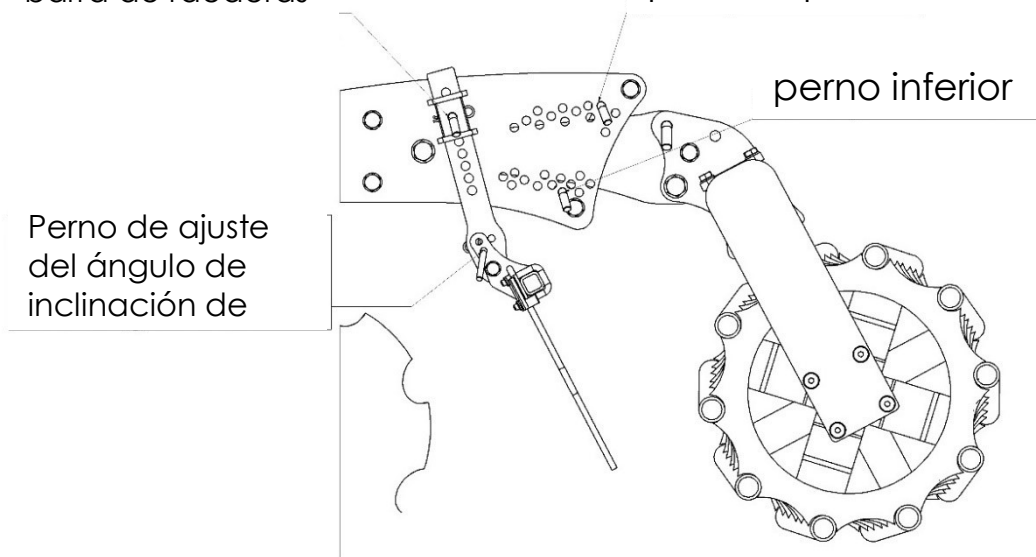


Fig. 6. Ajuste de trabajo de la unidad

La profundidad de trabajo de las cuchillas de disco se puede ajustar mediante el sistema de suspensión de tres puntos del tractor y el ajuste mecánico de los rodillos. El ajuste de los rodillos se realiza mediante pasadores de chaveta fijados en los orificios correspondientes de la chapa de montaje del rodillo, asegurados con pasadores clavija (véase la Fig. 6).

Para ajustar la profundidad máxima de trabajo, introduzca el perno en el orificio superior de las chapas de montaje del rodillo. Para ajustar la posición del pasador inferior, levante el rodillo e inserte el perno en el orificio correspondiente. El ajuste se puede hacer parándose en el borde del campo en una pendiente. Baje la unidad con el rodillo en la pendiente, esto elevará el rodillo y permitirá introducir el perno en el orificio inferior correspondiente. Asegure los pernos con pasadores clavija (los pasadores de seguridad deben estar en los mismos orificios a ambos lados de la unidad). Realice el ajuste con el motor del tractor parado y observe todas las precauciones de seguridad. Se debe tener especial cuidado con los elementos que puedan aplastar los pies o las manos.

7.4 Funcionamiento de la unidad

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

- comprobar el estado de las uniones atornilladas - apriete los pernos y las tuercas si hay algún juego,
- retirar las señales de advertencia,
- desplegar la unidad a la posición de trabajo (discos extremos en la versión de 3 m, 3,5 m),
- ajustar la profundidad de trabajo de la unidad,

- bajar el elevador del tractor y dejarlo en la posición flotante.

Si la unidad se obstruye durante el funcionamiento con cantidades excesivas de residuos vegetales, límpiela levantando brevemente la máquina en el elevador hidráulico del tractor.

Ajuste la unidad durante el primer pasaje. Si la unidad está bien nivelada, el bastidor debe estar paralelo a la superficie del campo.



NOTA

¡ATENCIÓN!

1. Evite sacudidas bruscas al accionar la unidad.
2. Gire suavemente con la elevación absoluta de la unidad a la posición de transporte.
3. No invierta ni gire con la unidad en su posición de trabajo, ya que esto podría dañarla.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Compruebe el apriete de los bujes de los discos después de las primeras 40 ha de funcionamiento de la unidad.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Si hay juego, apriete el tornillo 3/4" UNF/16 con la llave dinamométrica a 450 Nm (medida de llave 28) - fig. 7. Apriete los bujes de los discos antes de la temporada de primavera y otoño. Apriete las demás uniones atornilladas según la tabla 3.

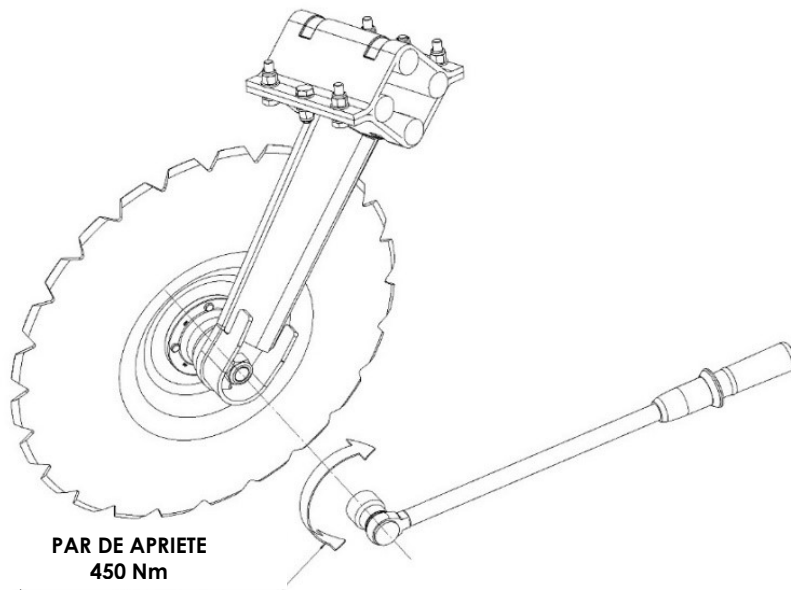


Fig. 7. Par de apriete del buje de la cuchilla de disco

7.5 Mantenimiento y almacenamiento

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

Para la lubricación se deben utilizar grasas minerales. Limpie los puntos de lubricación antes de aplicar la grasa. Lubrique como se muestra en la Fig. 8.

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

Los bujes de las cuchillas de disco no requieren lubricación.

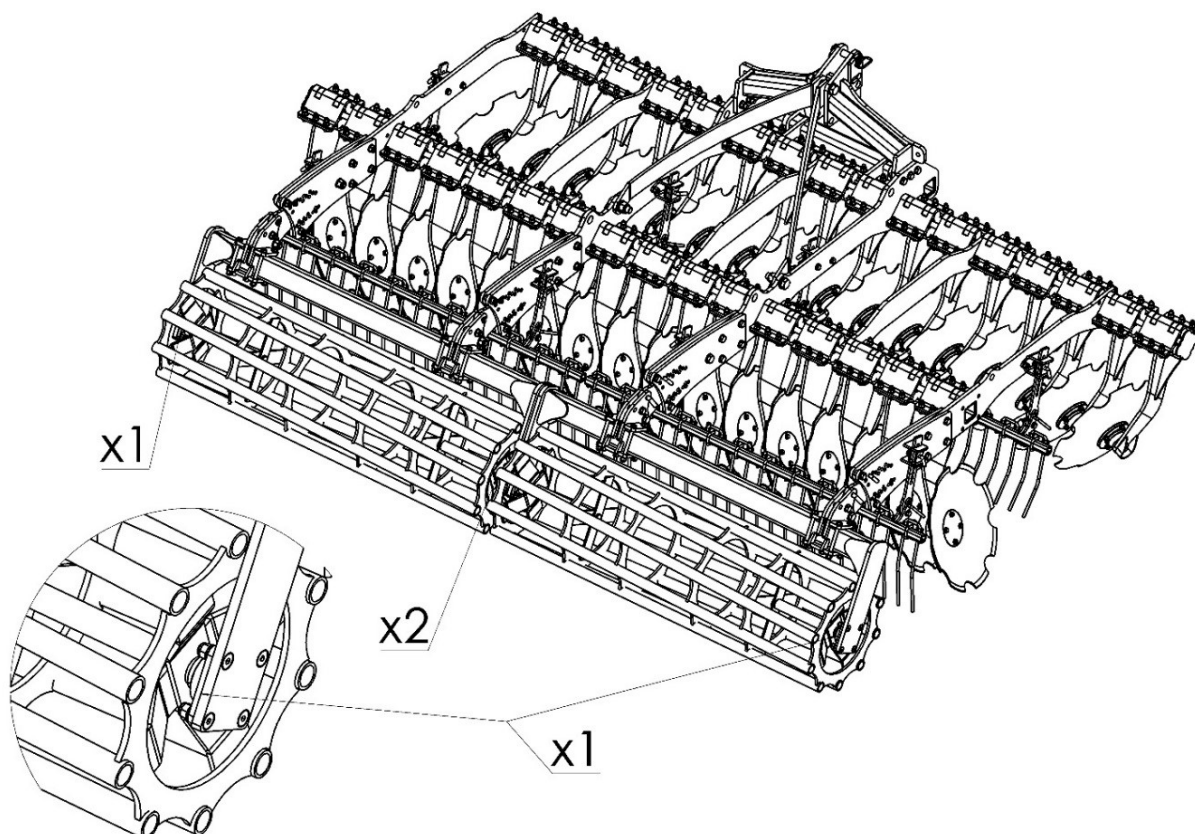


Fig. 8. Unidad de rodamientos del rodillo - 4 puntos de lubricación (versión de 4m),
2 puntos de lubricación (versión de 3.5m, 3m)

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

7.6 Pares de apriete de los tornillos métricos

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

Tabla 3. Pares de apriete de los tornillos métricos

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

8. Riesgo residual

8.1 Descripción del riesgo residual

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

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

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

8.2 Evaluación del riesgo residual

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

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



NOTA

¡ATENCIÓN!

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

9. Posición del centro de gravedad de la máquina

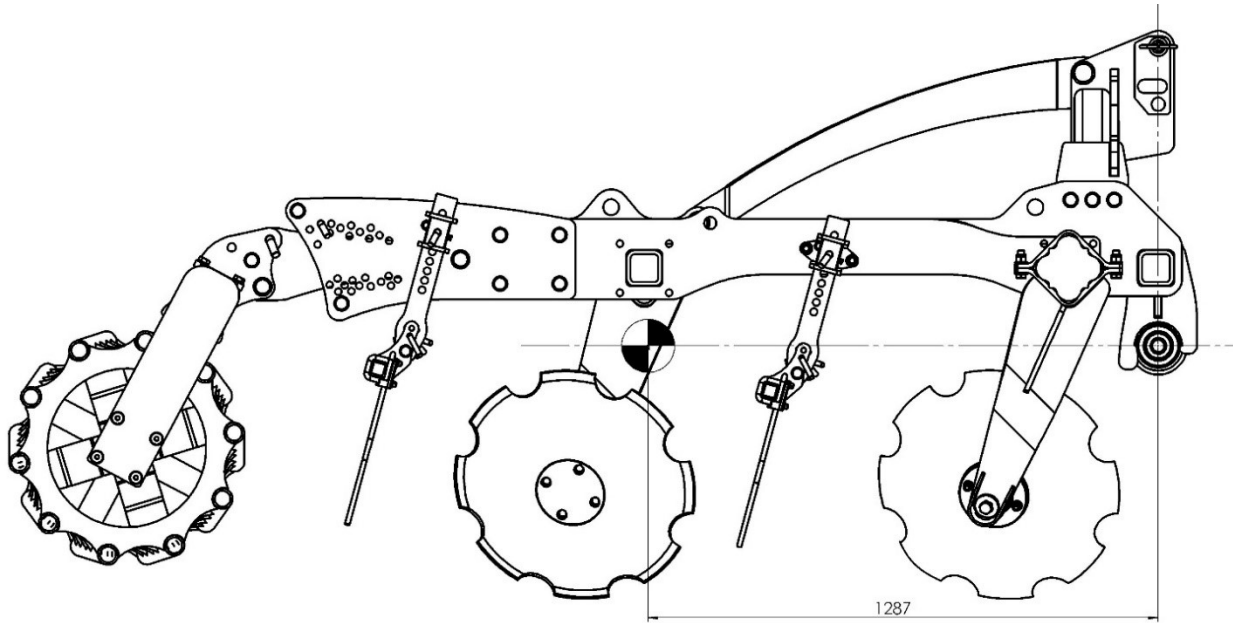


Fig. 9. Posición del centro de gravedad de la unidad

10. Estabilidad de la unidad tractor / cultivador de rastros

El vehículo tractor estará cargado con un contrapeso adecuado en la parte delantera para garantizar una dirección y un frenado correctos. La carga sobre el eje delantero del tractor con la unidad acoplada debe ser al menos el 20% del peso del propio tractor (Fig. 10).

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

Al circular por una curva con la máquina acoplada o semisuspendida, tenga en cuenta el gran alcance y la masa del empuje de la máquina.

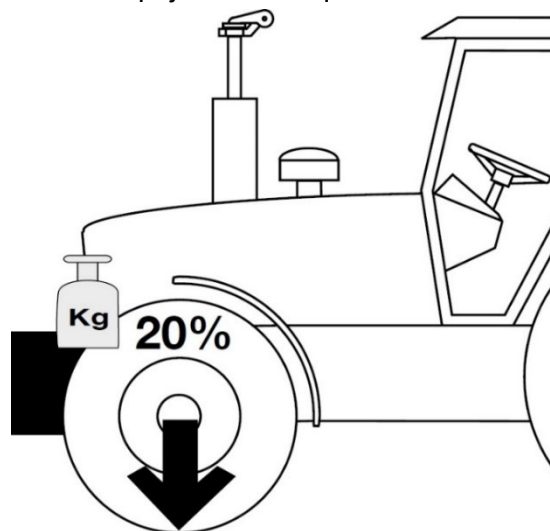


Fig. 10. Carga mínima sobre el eje delantero del tractor

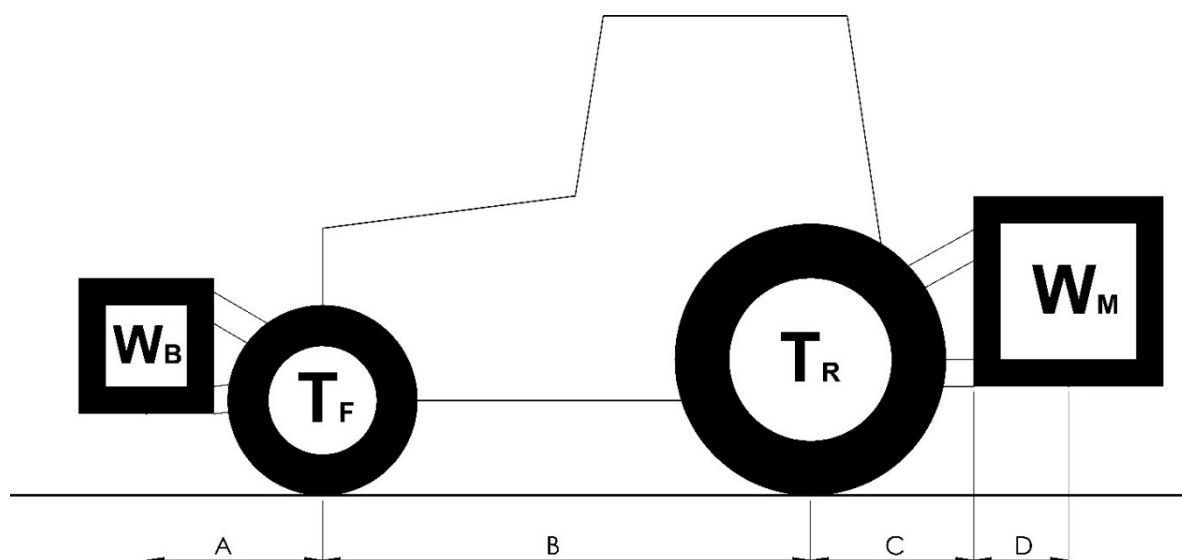


Fig. 11. Determinación de la estabilidad estática

Los siguientes datos son necesarios para los cálculos:

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

A [m] - Distancia entre el centro de gravedad del contrapeso delantero / máquina acoplada 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 varilla inferior;

D [m] - distancia entre el centro de la bola de la varilla inferior y el centro de gravedad de la máquina acoplada atrás.

T_C [kg] - peso propio del tractor;

T_F [kg] - carga sobre el eje delantero del tractor vacío;

T_R [kg] - carga sobre el eje trasero del tractor vacío;

W_M [kg] - peso total de la máquina acoplada atrás;

W_B [kg] - peso total del contrapeso delantero/máquina acoplada en la parte delantera.

11. Catálogo de piezas

11.1 Uso del catálogo de piezas

El catálogo debe utilizarse de la siguiente manera:

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

11.2 Pedido de piezas

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

- a) La dirección exacta del solicitante,
- b) El nombre, el símbolo y el número de serie de la máquina y el año de fabricación,
- c) El nombre exacto de la pieza,
- d) Dibujo o norma según el catálogo de piezas,
- e) Número de piezas,
- f) Condiciones de pago.

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

CONDICIONES DE GARANTÍA Y SERVICIOS DE GARANTÍA

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

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

Condiciones de garantía:

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

15. Los puntos de servicio autorizados realizan reparaciones que no están cubiertas por la garantía al precio completo.
16. Las reparaciones realizadas en el periodo de garantía y no cubiertas por la garantía son llevadas a cabo por los centros de servicio al precio completo. Antes de llevar a cabo tal reparación el centro acordará su ejecución con el usuario proponiendo el ámbito de reparación, el coste planificado y el plazo de su realización.
17. El Cliente toma la decisión sobre la reparación a título oneroso de la máquina que, en el momento de encomendar la reparación, está en el periodo de garantía.



TARJETA DE GARANTÍA

Metal-Fach sp. z o.o.

ul. Kresowa 62

16-100 Sokółka

.....
(nombre de la máquina)

El servicio de garantía en nombre

del fabricante prestado por

A rellenar por el vendedor

Fecha de fabricación

Número de fabricación

Fecha de venta

Firma del vendedor

Nombre y apellidos del comprador

Dirección

Firma del comprador

REPARACIONES DE GARANTÍA

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

PEDIDO EXTERNO PARA PIEZAS DE RECAMBIO

1. Solicitante.....
.....
.....
.....

(Nombre completo, NIF)

2. Dirección
.....
.....
.....
.....

(Código postal, ciudad, calle, número)

3. Teléfono.....

4. Especificación de las piezas solicitadas:

Ítem	Nombre de la máquina/equipo	Nombre de la pieza	Número de catálogo	Número de piezas

.....
(Lugar, fecha)

.....
(Firma legible del cliente)
(Sello de la empresa)

5. Pedido completado el día:

.....
(firma legible del empleado del Servicio)

- para la facturación
- facturado - No.

Facturas.....

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 potencia;

kW - kilovatio, unidad de potencia

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

Nm - Newton metro, par y par de apriete;

Pictograma – placa informativa;

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

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

V – Voltio, unidad de tensión.

ÍNDICE ALFABÉTICO

A

Aceite	16
Acoplamiento de la unidad al tractor	19
Ajuste de la unidad	41, 42
Almacenamiento	22

C

Características técnicas	18
Carga	19
Centro de gravedad	25
Condiciones de garantía	28

D

Desmontaje	16
Eliminación	16

E

Engrase	22
Estructura de la unidad	17

G

Garantía	28, 29
----------	--------

I

Identificación de la unidad	9
-----------------------------	---

M

Mantenimiento	19
---------------	----

N

Normas de seguridad	11
---------------------	----

P

Pares de apriete de los tornillos métricos	22
Pictogramas	14-16
Placa de identificación	9
Preparación de la unidad	19
Primera puesta en servicio	21
Puntos de engrase	22

R

Reparaciones de garantía	31
Riesgos	24

S

Señales de seguridad	14
Señalización luminosa	16, 17
Servicio técnico	12

Sistema de enganche	9, 20
T	
Transporte	12, 19

NOTAS

A series of horizontal dotted lines for taking notes.



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 a introducir cambios en los productos sin previo aviso. Por lo tanto, 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 equipo estándar.

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

SERVICIO

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

VENTAS

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

VENTA AL POR MAYOR DE REPUESTOS

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62

Venta al por mayor:

tfn.: +48 85 711 07 80; fax: +48 85 711 07 93
servis@metalfach.com.pl

Venta al cliente particular:

tfn.: +48 85 711 07 80; fax: +48 85 711 07 93
servis@metalfach.com.pl

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