



METAL-FACH



SUBSOLADOR SUSPENDIDO

U484

MANUAL DE USO

MANUAL ORIGINAL VERSIÓN EN POLACO

EDICIÓN I

MARZO DE 2018

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

El abajo firmante:	Jacek Kucharewicz, Presidente del Consejo de Administración	
declara bajo su responsabilidad que la máquina completa:		
SUBSOLADOR SUSPENDIDO		
1.1.	Marca (nombre comercial del fabricante)	Metal-Fach
1.2.	Tipo:	U484
1.2.1.	Variante:	U484/0
1.2.2.	Versión:	n/a
1.2.3.	Nombre o nombres comerciales (si aplicable):	n/a
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. c/ 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 lado izquierdo del bastidor principal de la máquina
1.5.2.	Forma de sujeción de la placa de identificación del fabricante:	Pegada
1.6.1.	Ubicación del número de identificación del vehículo en el chasis	n/a
2.	Número de identificación de la máquina:	

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:
UNE-EN ISO 4254-11: 2012, UNE-EN ISO 4254-1: 2013, UNE-EN ISO 12100: 2012,
UNE-EN ISO 13857: 2010

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/70/16

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

Sokółka
(Lugar)

20/10/2016
(Fecha)


Jacek Kucharewicz
(Firma)

Presidente del Consejo de Administración
(Cargo)

Datos de la máquina

Tipo de máquina:

Subsolador suspendido

Identificación del
tipo:

U484/0

Número de serie⁽¹⁾:

Fabricante de la
máquina:

METAL-FACH Sp. z o.o.

16-100 Sokółka

c/ Kresowa 62

Tfno.: (0-85) 711 98 40

Fax: (0-85) 711 90 65

Vendedor:

Dirección:

Tfno./Fax:

Fecha de entrega:

Dueño o usuario:

Nombre:

Dirección:

Tfno./Fax:

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

Indice

INTRODUCCIÓN	6
1. Información básica.....	8
1.1. Introducción	8
1.2. Identificación de la máquina.....	8
1.3. Datos técnicos	9
1.3.1 Parámetros de la máquina	9
1.4. Estructura del subsolador	10
1.5. Seguridad del usuario	11
1.5.1. Normas generales de seguridad	12
1.6. Pictogramas de advertencia.....	13
1.7. Conexión y desconexión de la máquina.....	15
2. Mantenimiento y servicio	17
2.1. PREPARACIÓN DEL SUBSOLADOR PARA LA OPERACIÓN	17
2.2. Estabilidad del conjunto tractor/subsolador	17
2.3. Ajuste de la profundidad de labranza	18
2.4. Transporte	19
2.4.1 Transporte por vías públicas	19
2.5. Almacenamiento	20
2.6. Desmontaje, eliminación y protección del medio ambiente	20
2.7. Riesgo residual	21
2.7.1 Descripción del riesgo residual	21
2.7.2 Evaluación del riesgo residual.....	21
2.8. Pares de apriete de los tornillos métricos.....	22
CONDICIONES DE GARANTÍA.....	23
TARJETA DE GARANTÍA	25
REPARACIONES DE GARANTÍA.....	26
ÍNDICES DE NOMBRES Y ABREVIATURAS	27
ÍNDICE ALFABÉTICO	28
NOTAS.....	30

INTRODUCCIÓN

La información contenida en este Manual de Uso está en vigor para la fecha de su elaboración. El fabricante se reserva el derecho de introducir cambios constructivos en sus máquinas, por lo tanto, ciertos valores o ilustraciones podrán divergir del estado real de la máquina entregada al usuario. El fabricante se reserva el derecho a hacer cambios constructivos sin hacer cambios en este manual. El Manual de Uso constituye un equipamiento básico de la máquina. El usuario está obligado a conocer el contenido de este manual antes de proceder al uso y a respetar las instrucciones contenidas en el mismo. Solo así se garantizará una operación segura y un funcionamiento fiable de la máquina. La máquina se construyó según las normas vigentes y disposiciones legales en vigor. El manual describe las normas de seguridad básicas y de operación del subsolador de la empresa Metal-Fach tipo U484/0.

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 está disponible en la página web del fabricante: www.metalfach.com.pl.

Dirección del fabricante:

Metal-Fach sp. z o.o.

c/ Kresowa 62

16-100 Sokółka

Teléfono de contacto:

Tfno.: (0-85) 711 98 40

Fax: (0-85) 711 90 65

Símbolos utilizados en el manual:



PELIGRO

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



NOTA

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



ADVERTENCIA

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



Símbolo que indica información útil.



Símbolo que indica operaciones de mantenimiento que deberán llevarse a cabo periódicamente.

1. Información básica

1.1. Introducción

El subsolador es una máquina utilizada para triturar y aflojar el suelo con el fin de facilitar el desarrollo del sistema radicular de las plantas. El subsolador puede equiparse opcionalmente con un rodillo con púas para nivelar el suelo después de la aireación. Las púas del rodillo dejan los canales de aireación e irrigación. El subsolador se puede utilizar en todo tipo de suelos gracias a la doble protección por resorte de los elementos de trabajo.

La máquina solo debe ser manejada por personas familiarizadas con las instrucciones de servicio, el diseño y el manejo del subsolador y el manejo del tractor asociado.

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 un funcionamiento seguro para el usuario y prolonga la vida útil de la máquina.

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

1.2. Identificación de la máquina

El subsolador puede ser identificado por su placa de identificación y número de serie. La placa de identificación se encuentra en el bastidor principal del subsolador en el lado izquierdo.

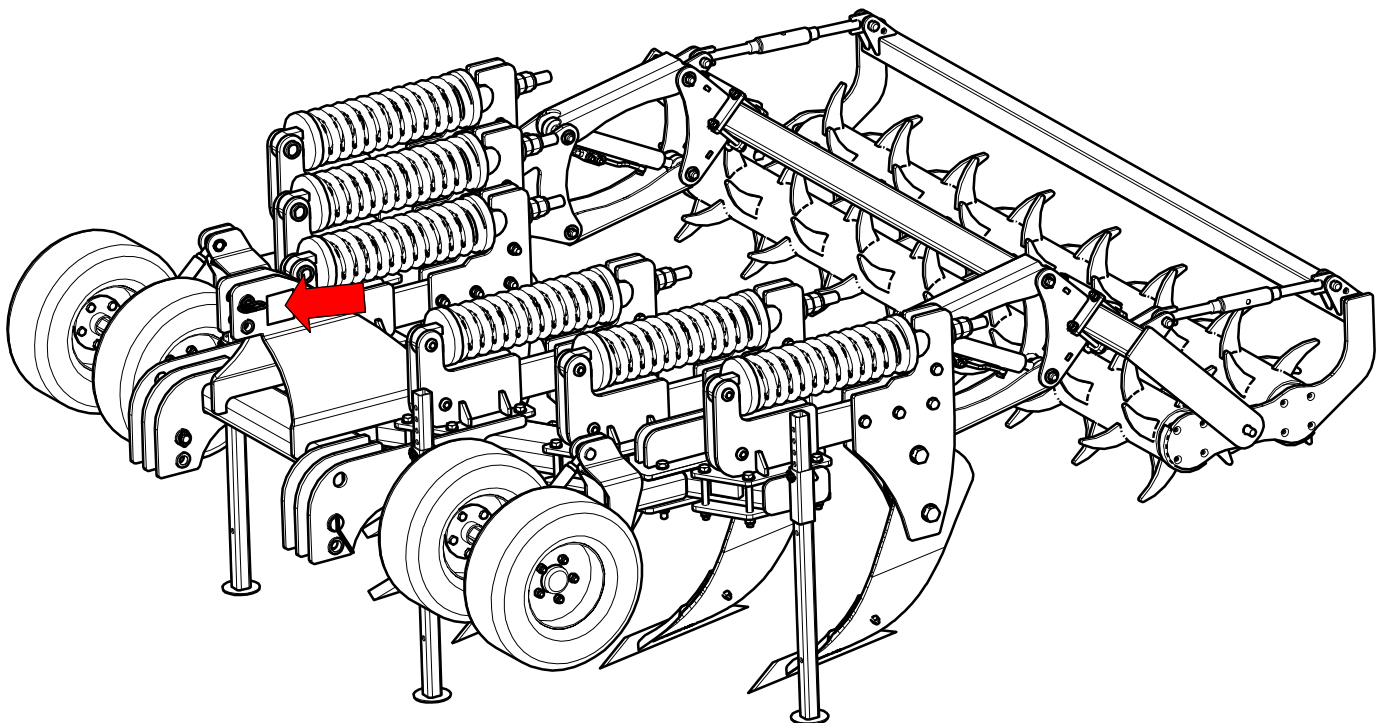


Fig. 1. Ubicación de la placa de identificación



Fig. 2. Placa de identificación



NOTA

¡ATENCIÓN!

El subsolador no debe ser utilizado de manera inadecuada. Cualquier cambio arbitrario realizado en la máquina puede eximir al fabricante de toda responsabilidad de cualquier daño o lesión.

1.3. Datos técnicos

1.3.1 Parámetros de la máquina

Tabla 1. Parámetros de la máquina básicos

Nº	Parámetros	Valor
1.	Tipo de máquina	Suspendida
2.	Peso propio	1900 kg
3.	Peso con rodillo con púas	2650 kg
4.	Anchura de transporte	3000 mm
5.	Anchura de trabajo	3000 mm
6.	Número de elementos funcionales	6
7.	Distancia entre elementos funcionales	468 mm
8.	Profundidad de trabajo	hasta 400 mm
9.	Demanda de potencia	170 – 200 CV
10.	Velocidad de servicio	6 – 12 km/h
11.	Rendimiento	1.8 – 3.6 ha/h
12.	Diámetro del rodillo con púas	500mm

1.4. Estructura del subsolador

El subsolador está formado por el bastidor principal, que es una estructura soldada con perfiles cerrados. El bastidor principal está atornillado a los conjuntos de púas de trabajo y a los conjuntos de ruedas de apoyo que regulan la profundidad de trabajo de la máquina. La altura de las ruedas de apoyo se ajusta mediante un tensor. El subsolador viene de serie con pernos de suspensión, uno superior y dos inferiores (categoría II y III). El subsolador también está equipado con cuatro pies de apoyo. Opcionalmente, con un coste adicional, la máquina puede equiparse con iluminación y doble rodillo con púas regulable mediante un tensor y un sistema hidráulico.

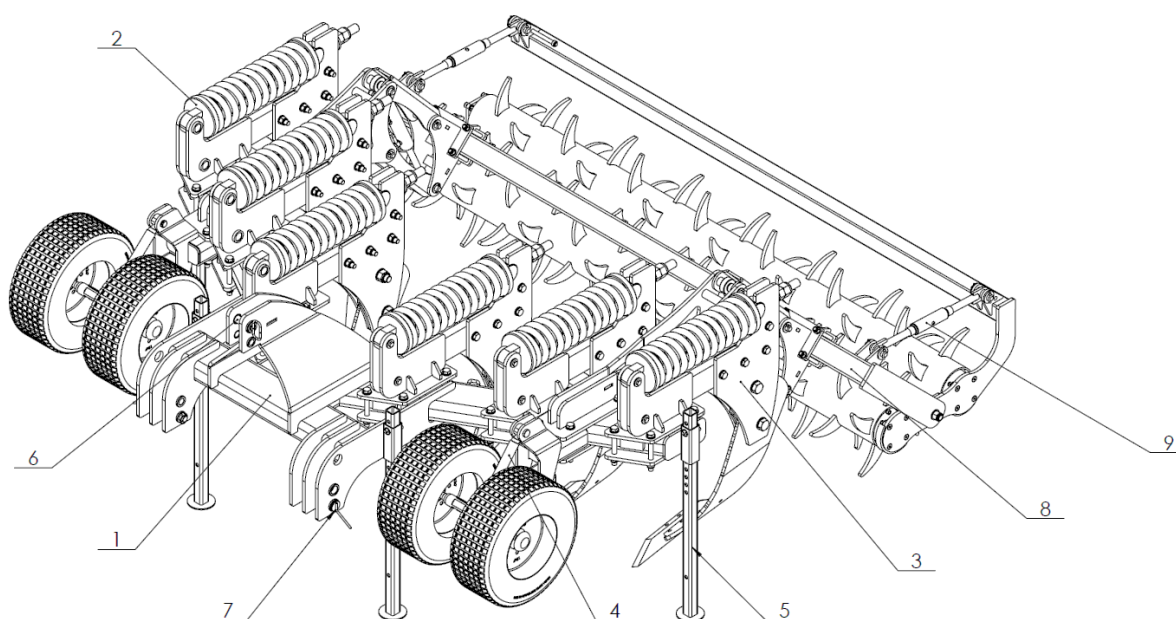


Fig. 3. Estructura del subsolador

- 1 - Bastidor principal
- 2 - Conjunto de la púa derecha
- 3 - Conjunto de la púa izquierda
- 4 - Tornillo de ajuste de la profundidad de trabajo
- 5 - Pie de apoyo
- 6 - Perno superior del punto triple
- 7 - Perno inferior del punto triple
- 8 - Rodillo con púas (opcional)
- 9 - tornillo de ajuste del rodillo (opcional)

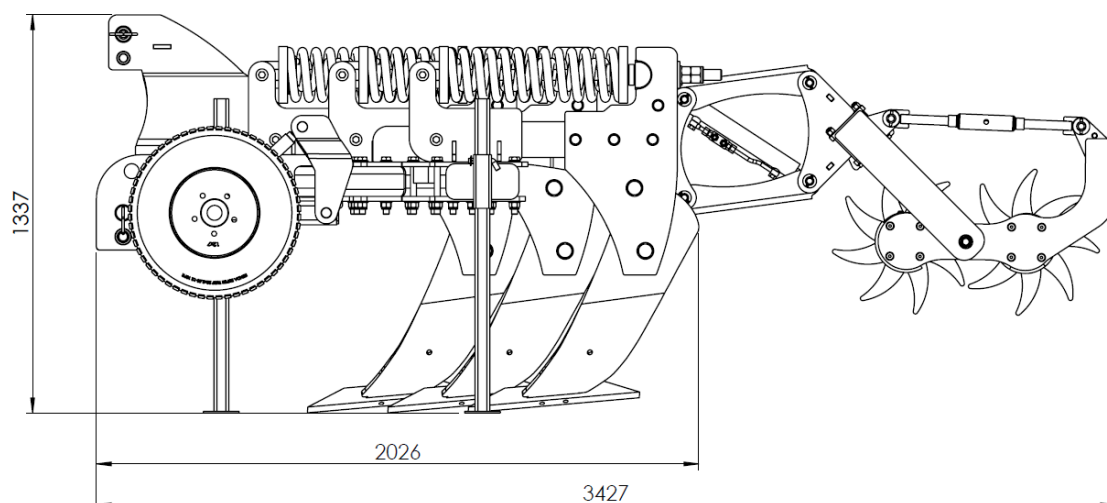


Fig. 4. Dimensiones del subsolador - vista desde la izquierda

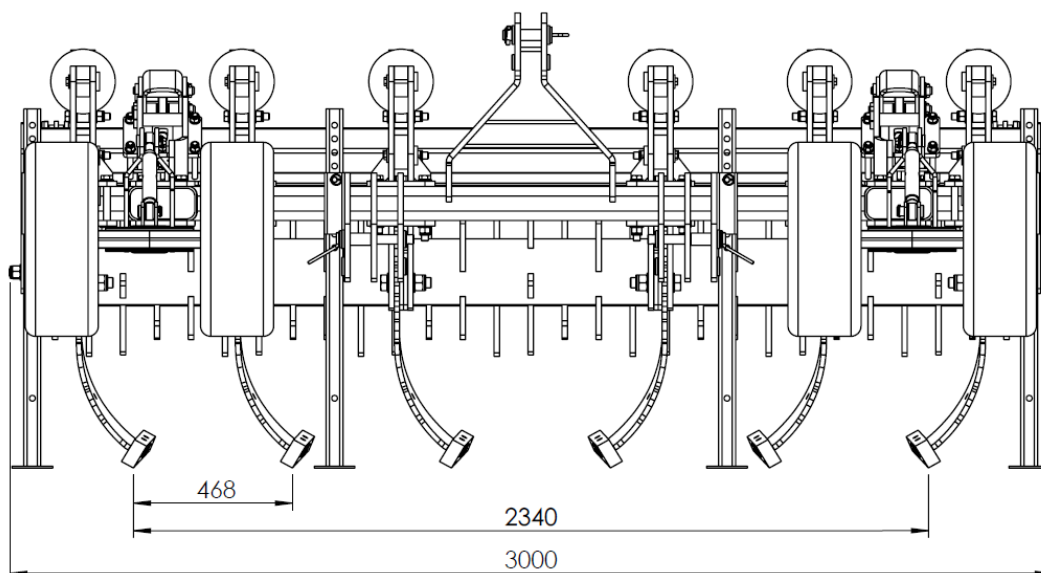


Fig. 5. Dimensiones del subsolador - vista desde el frente

1.5. Seguridad del usuario

El usuario debe leer atentamente el contenido del Manual de Uso y seguir sus instrucciones. Además, deben respetarse los principios generales de salud y seguridad en el trabajo.

El subsolador solo debe ser utilizado por adultos que estén autorizados a conducir el tractor y que sepan cómo funcionan el tractor y el subsolador.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Está prohibido el uso de la máquina por parte de menores y niños;

1.5.1. Normas generales de seguridad

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

El conjunto de trabajo (subsolador + tractor) debe ser operado con todas las precauciones necesarias, en particular:

1. Antes de cada uso, compruebe que el subsolador y el tractor estén en condiciones de funcionamiento seguras y en buen estado;
2. Para mantener la maniobrabilidad, el subsolador debe combinarse con tractores equipados con un juego de pesos del eje delantero. La carga sobre el eje delantero del tractor con el subsolador suspendido debe ser al menos el 20% del peso del tractor solo, cap. 2.2;
3. Tenga en cuenta las cargas admisibles sobre los ejes y las dimensiones de transporte.
4. Al acoplar el subsolador al tractor, levantar y bajar la máquina en el elevador hidráulico del tractor, es imprescindible comprobar que no haya personas ajenas, especialmente niños, cerca del subsolador.
5. Está prohibido permanecer entre el tractor y el subsolador mientras el motor del tractor esté en marcha.
6. Ruido: el nivel de presión acústica de emisión equivalente ponderado A (LpA) no deberá superar los 70 dB.
7. 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.
8. Accione los dispositivos controlados hidráulicamente solo cuando nadie esté a su alcance.
9. Compruebe regularmente los conductos y las tuberías hidráulicos y sustitúyalos por otros nuevos en caso de daños.
10. Sustituya los conectores hidráulicos cada 6 años.
11. La elevación, el descenso y la puesta en marcha con el subsolador deben realizarse lentamente y sin sacudidas bruscas.
12. Está prohibido invertir el sentido de marcha del tractor y girar con la máquina bajada a la posición de trabajo.
13. Está prohibido el uso de frenos de tractor independientes al hacer los finales de parcela y es necesario tener en cuenta los elementos salientes.
14. Compruebe la presión de aire de los neumáticos del tractor.
15. Durante el transporte y la operación, está prohibido subirse al subsolador y cargarlo con pesos adicionales.
16. Las reparaciones, la lubricación o la limpieza de los elementos de trabajo solo deben realizarse con el motor apagado y el subsolador bajado.
17. Desacople el subsolador del tractor después de colocarlo con los elementos de trabajo sobre una superficie plana y endurecida y después de parar el motor.
18. El subsolador debe ser almacenado apoyado en todos los pies de apoyo.
19. Mantenga el subsolador fuera del alcance de personas ajenas y animales durante las paradas operativas.
20. Durante el uso deberá llevarse ropa de trabajo adecuada y calzado con suela antideslizante.

21. Durante el transporte por vías públicas, debe respetarse el reglamento de tráfico y las recomendaciones del fabricante, capítulo 2.4.
22. Antes de salir a las vías públicas, debe garantizarse el control visual de la máquina transportada.
23. Está prohibido que el trabajo con el subsolador sea llevado a cabo por personas ebrias.
24. Es inaceptable dejar el equipo agrícola en pendientes u otros terrenos inclinados sin asegurarlo para evitar que ruede.
25. Está prohibido el uso de la máquina por parte de menores, especialmente niños.
26. Está prohibido que el trabajo con el subsolador sea llevado a cabo por personas bajo la influencia de drogas o estupefacientes.
27. En caso de lesión o herida, se deben prestar servicios de primeros auxilios y, en caso de lesión grave, se debe acudir a un médico.
28. En caso de colisión o accidente de tráfico, llame a los servicios de emergencia correspondientes y cumpla con las disposiciones del Código de Circulación.

1.6. Pictogramas de advertencia

Tabla 2. Pictogramas de advertencia e información

Nº	Pictograma	Descripción
1.		Estimado Usuario: Por favor, lea el Manual de Uso.
2.		Antes de empezar las operaciones de servicio o reparaciones, apague el motor y retire la llave de la ignición.
3.		Manténgase a una distancia segura de la máquina - riesgo de aplastamiento.
4.		Aplastamiento de los dedos del pie o del pie. Fuerza aplicada desde arriba.

5.		Punto de enganche para la elevación.
6.	 UWAGA! Sprawdź przed pracą wizualnie i mechanicznie stan połączeń śrubowych elementów roboczych pracujących w ziemi, gdyż praca maszyny i towarzyszące temu drgania czy uderzenia mogą powodować ich luzowanie co może skutkować niewłaściwą pracą maszyny.	
7.	 	Objetos proyectados. Manténgase a una distancia segura de la máquina.
8.	 	No introduzca nada en el área de aplastamiento si los elementos pueden moverse.
9.		Puntos de engrase
10.	Maksymalne ciśnienie w układzie hydraulicznym - 16 MPa	

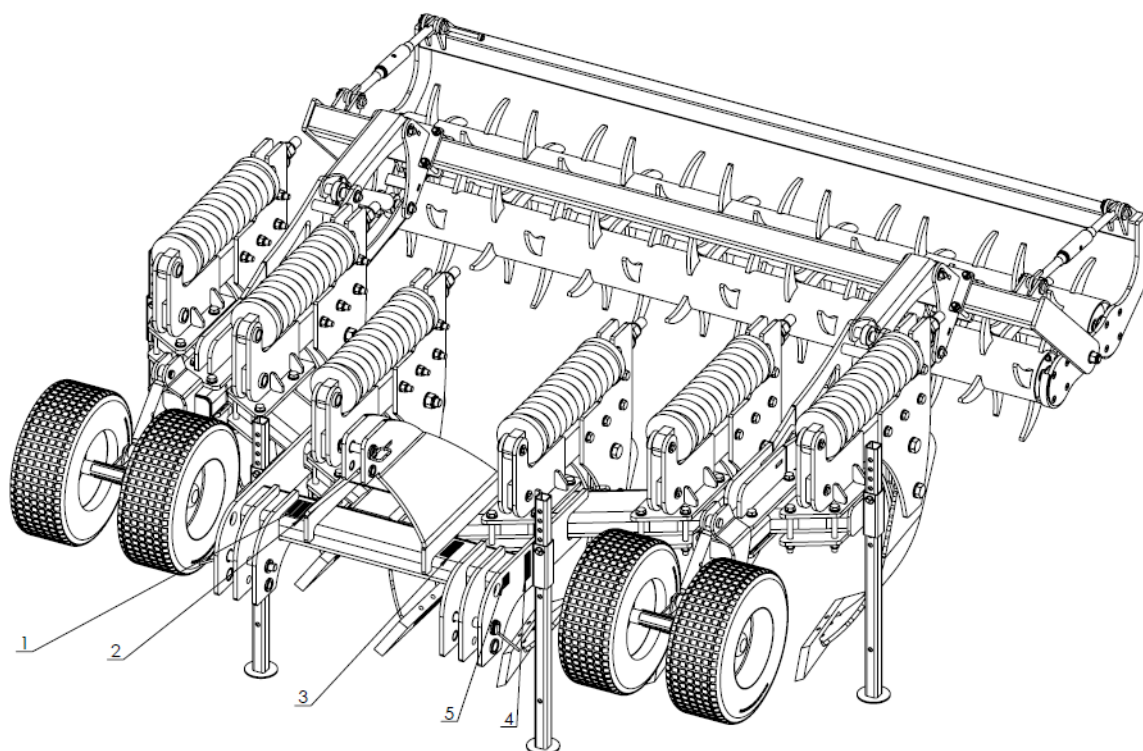


Fig. 6. Disposición de pictogramas - vista isométrica

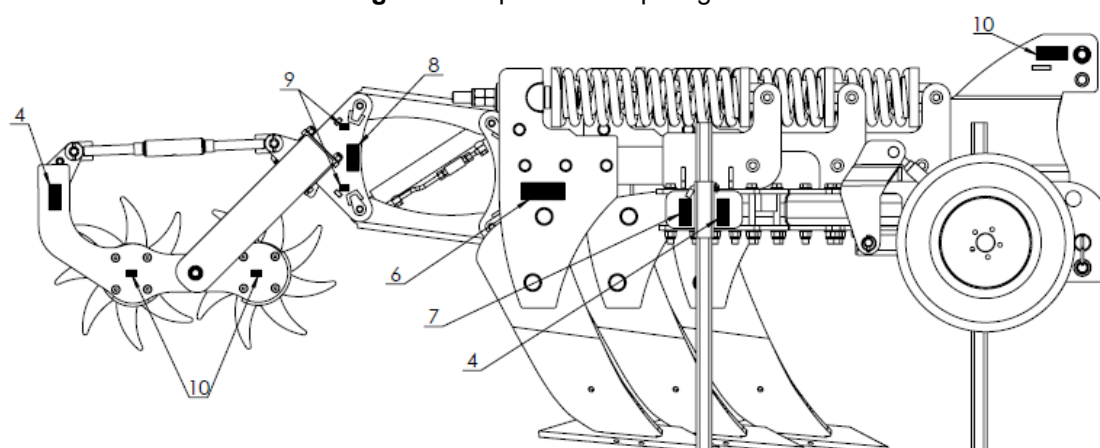


Fig. 7. Disposición de pictogramas - lado derecho (lado izquierdo simétricamente)

1.7. Conexión y desconexión de la máquina

Para garantizar que el subsolador esté bien sujeto al tractor y que sea seguro, debe estar en un suelo firme y nivelado. Se debe tener especial cuidado al conectar y desconectar el subsolador y se debe seguir el siguiente procedimiento:

- coloque el tractor a una distancia que permita conectar el enganche del subsolador a las varillas inferiores del tractor, conecte las varillas inferiores,
- conecte la varilla superior del sistema de enganche tripuntal a la máquina y elimine cualquier holgura,
- conecte los conductos hidráulicos del rodillo del subsolador al sistema hidráulico externo del tractor,
- eleve el subsolador,

- compruebe la estanqueidad del sistema hidráulico, los conductos hidráulicos no deben estar rotos ni dañados.



NOTA

¡ATENCIÓN!

El tractor debe estar equipado con pesos en el eje delantero para mantener el equilibrio con la máquina suspendida.

2. Mantenimiento y servicio



NOTA

¡ATENCIÓN!

Durante los trabajos de mantenimiento, baje la máquina y apague el motor del tractor. Está prohibido permanecer debajo de la máquina levantada, ya que esto podría provocar un aplastamiento.

2.1. PREPARACIÓN DEL SUBSOLADOR PARA LA OPERACIÓN

Para preparar el subsolador para su uso, compruebe el estado técnico del mismo. Es imprescindible comprobar las uniones atornilladas. Si están sueltas, es esencial apretar las tuercas.

2.2. Estabilidad del conjunto tractor/subsolador

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 del tractor con el subsolador suspendido debe ser al menos el 20% del peso del tractor solo (Fig. 8).

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 suspendida, tenga en cuenta el gran alcance y la masa del empuje de la máquina.

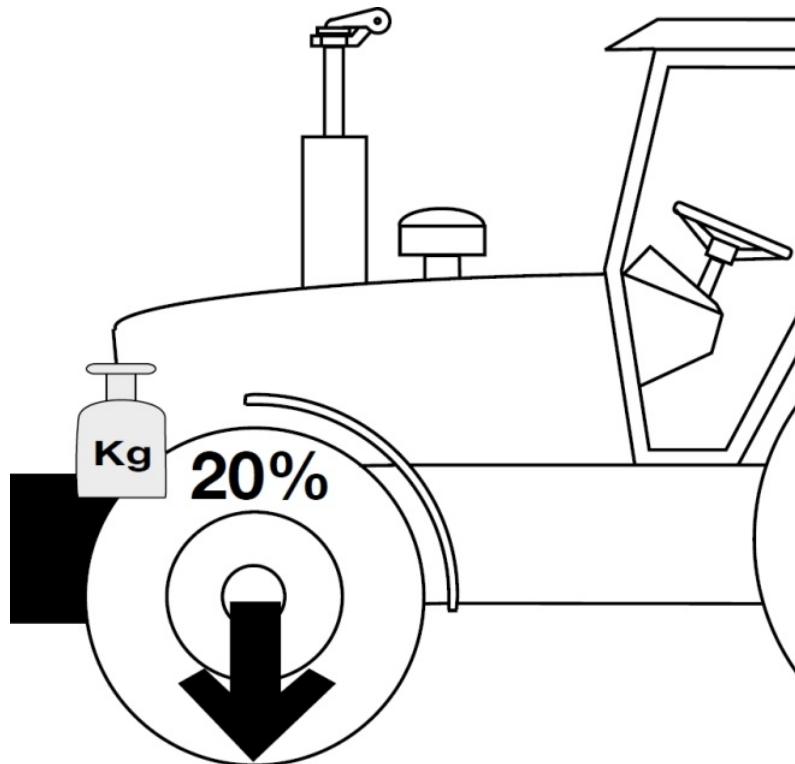


Fig. 8. Carga mínima sobre el eje delantero del tractor

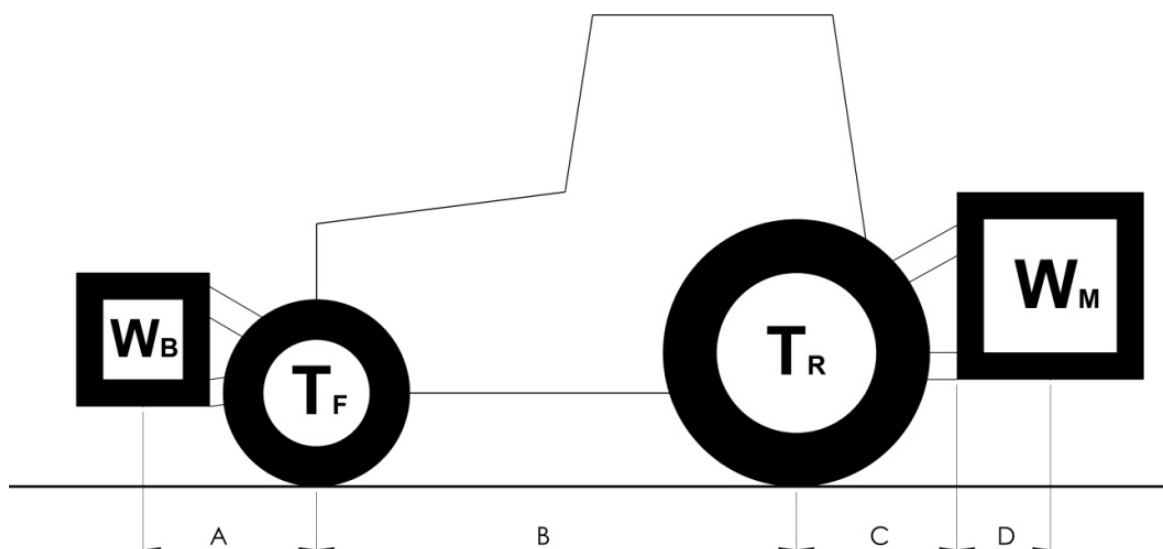


Fig. 9. Determinación de la estabilidad estática

Los siguientes datos son necesarios para los cálculos:

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

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;

W_M [kg] - peso de la máquina de trabajo.

2.3. Ajuste de la profundidad de labranza

La profundidad de trabajo se ajusta mediante el sistema hidráulico del tractor y el tensor de las ruedas de apoyo. La profundidad también se puede ajustar mediante un ajuste hidráulico del rodillo.

Dependiendo de las condiciones del suelo, se debe seleccionar la profundidad de trabajo adecuada de la máquina. Para obtener una profundidad de trabajo óptima, empiece a conducir lentamente hundiendo la máquina en el suelo. Después de haber recorrido unos metros hasta la profundidad máxima, pare el tractor y compruebe la profundidad real y la nivelación de la máquina. Ajuste si es necesario.

Un subsolador bien ajustado y suspendido deberá seguir al tractor y asegurar que todas las púas tengan la misma profundidad durante el trabajo.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Compruebe el estado de las uniones atornilladas antes de la operación.

2.4. Transporte

Durante el transporte por la vía pública, el subsolador debe estar equipado con señales de advertencia con rayas rojas y blancas, con señalización luminosa y un triángulo para distinguir los vehículos de marcha lenta. El cable de alimentación del sistema de iluminación debe estar conectado a la red eléctrica del tractor. El panel de advertencia con la luz es un accesorio opcional y puede suministrarse bajo pedido con un coste adicional.

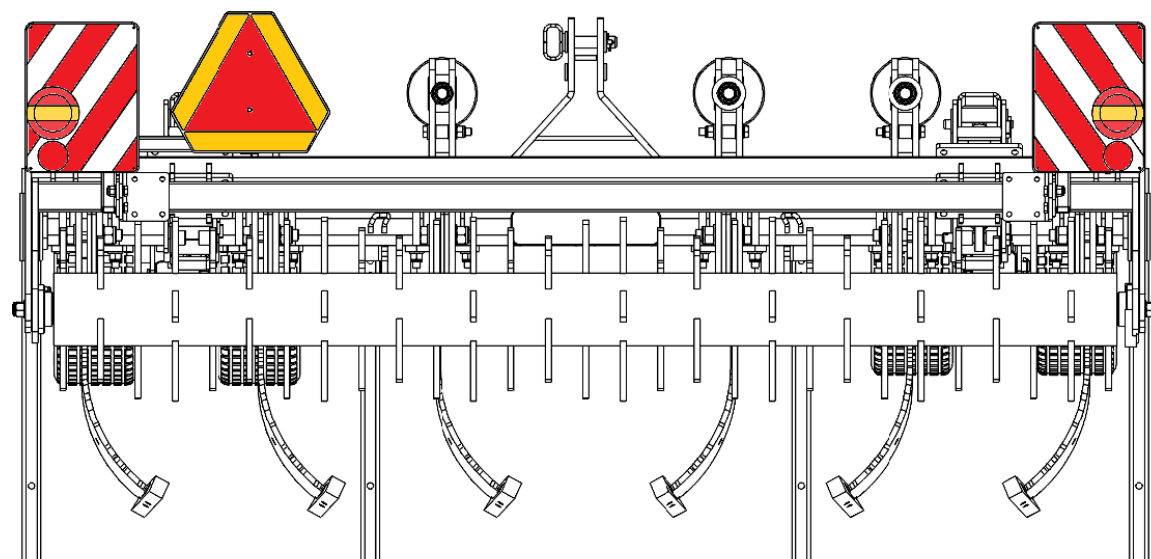


Fig. 10. Señalización luminosa de advertencia del subsolador (vista trasera)

2.4.1 Transporte por vías públicas

El subsolador es adecuado para su uso en vías públicas como máquina montada en un sistema de suspensión de 3 puntos. De acuerdo con las normas de seguridad vial / Reglamento del Ministro de Infraestructura de 22/08/2013 DO ítem 951. La unidad compuesta por un tractor agrícola y una máquina agrícola acoplada al mismo debe cumplir los mismos requisitos que el propio tractor. Al circular por las vías públicas del tractor con el subsolador, observe todas las disposiciones de las normas nacionales de circulación por carretera aplicables a este tipo de vehículos.

El subsolador conectado a un tractor agrícola requiere el uso de los siguientes equipos para el transporte por carretera:

- 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;
- está prohibido sobrepasar la velocidad de conducción durante el transporte 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. La anchura permitida de una máquina que puede circular por la vía pública es de 3.0 m.

2.5. Almacenamiento

El subsolador debe almacenarse en un suelo plano y endurecido. Una vez terminada la temporada, limpie la máquina y controle el estado de los revestimientos de protección. Se recomienda complementar la capa protectora con un kit de reparación ofrecido por el fabricante.

Si el subsolador no se utiliza durante un largo período de tiempo, asegúrese de que la máquina esté protegida contra los daños causados por la intemperie. Los preparativos para dejar la máquina sin usar durante mucho tiempo incluyen, entre otros, la limpieza y el secado a fondo de todos los componentes de la máquina, incluidos los neumáticos y las llantas.

2.6. Desmontaje, eliminación y protección del medio ambiente

El subsolador está hecho de materiales que no representan una amenaza para el medio ambiente. Al final de su vida útil, la máquina 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. Las partes desmontadas deben clasificarse y entregarse a centros de reciclaje correspondientes.

Recoja el aceite usado del sistema hidráulico en contenedores sellados y entréguelos al punto de reciclaje.



NOTA

¡ATENCIÓN!

Durante el desmontaje del subsolador debe llevarse ropa de protección y calzado adecuados.

2.7. Riesgo residual

2.7.1 Descripción del riesgo residual

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

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

Al presentar el riesgo residual, el subsolador es tratado 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.

2.7.2 Evaluación del riesgo residual

Los riesgos residuales pueden minimizarse siguiendo las siguientes recomendaciones:

- lea atentamente las instrucciones de uso y observe las precauciones de seguridad descritas en ellas,
- preste atención a los pictogramas de la máquina,
- asegúrese de que no haya personas ajenas, especialmente niños, en el área de trabajo del subsolador,
- los trabajos de mantenimiento y reparación de la máquina solo deben ser realizados por personas familiarizadas con el Manual de Uso y el diseño del subsolador,
- el subsolador solo puede ser operado por personas que hayan leído y entendido el Manual de Uso y que hayan recibido la formación correspondiente,
- la máquina debe estar protegida para evitar el acceso de los niños,
- el uso de la máquina por parte de un operador que no esté bajo los efectos del alcohol, drogas o estrés.

2.8. Pares de apriete de los tornillos métricos

Tabla 3. Pares de apriete para 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	

CONDICIONES DE GARANTÍA

1. 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.
2. 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.
3. La tarjeta de garantía debidamente rellena por el punto de venta y provista de la firma del Cliente constituye un comprobante de prestación de servicios de garantía por parte del Fabricante y la aceptación de sus condiciones por parte del Cliente.
4. La garantía de calidad cubre defectos de la máquina derivados de su ejecución defectuosa, defectos de materiales y ocultos. La garantía cubre los daños mecánicos que no sean causados por culpa del usuario.
5. La garantía no comprende daños mecánicos derivados de accidentes de tráfico, daños resultantes del uso incorrecto, mantenimiento inadecuado y ajustes indebidos de la máquina.
6. La garantía no comprende daños derivados del almacenamiento incorrecto de la máquina.
7. La garantía no cubre los daños causados por el uso del subsolador para fines distintos a los descritos en el Manual de Uso.
8. La garantía no cubre los conjuntos y componentes sujetos a desgaste en condiciones normales.
9. Los daños causados por el uso de una máquina en estado dañado no están cubiertos por la garantía.
10. La garantía no cubre los daños hidráulicos resultantes de la contaminación del aceite hidráulico. La clase de pureza del aceite del circuito hidráulico del tractor debe cumplir los requisitos de la norma ISO 4406-1996 para la clase de pureza del aceite 20/18/15.
11. La garantía no cubre las piezas que se desgastan como resultado del funcionamiento normal, es decir púas de trabajo, conductos hidráulicos, rodamientos, fluidos y lubricantes, bombillas.
12. Cualquier cambio arbitrario en el diseño por parte del usuario resultará en la pérdida automática de la garantía.
13. El fabricante no asume responsabilidad de extravío, daño o deterioro del producto derivados de otras causas que los vicios de la propia máquina.
14. Durante el periodo de garantía, el Fabricante está obligado a realizar reparaciones en garantía de los defectos imputables a la Planta.
15. Metal-Fach está obligada a realizar una reparación de garantía en el plazo de 14 días hábiles a contar desde la fecha de su notificación o entrega de la máquina al centro de servicio indicado o en otro plazo acordado por las partes. El periodo de garantía se extiende por el periodo de duración de la máquina.
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 por parte del centro autorizado del subsolador que, en el momento de encomendar la reparación, está en el periodo de garantía.



La información actual sobre los productos está disponible en la página web: **www.metalfach.com.pl**



TARJETA DE GARANTÍA

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

SUBSOLADOR SUSPENDIDO U484/0

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

*Táchese lo que no proceda

REPARACIONES DE GARANTÍA

Nº	Fecha de eliminación de la avería	Descripción de las operaciones realizadas y partes sustituidas	Periodo de garantía para la parte citada extendido hasta	Sello y firma legible

ÍNDICES DE NOMBRES Y ABREVIATURAS

SHT – seguridad e higiene en el trabajo;

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

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

J - Joule - unidad de trabajo, energía y calor en el sistema SI;

kg - kg, unidad de peso;

CV – caballo de vapor, unidad de potencia externa;

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

MPa – megapascal, unidad de presión.

m – metro, unidad de longitud;

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

Nm – Newton metro, unidad de par en el sistema SI;

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;

ÍNDICE ALFABÉTICO

A

Aceite	20
Ajuste de la profundidad de labranza	18
Almacenamiento	20

C

Características técnicas	9
Condiciones de garantía	23
Conexión de la máquina	15

D

Desconexión de la máquina	15
Desmontaje	20

E

Eliminación	20
Estabilidad del conjunto tractor/subsolador	17
Estructura del subsolador	10

G

Garantía	23
----------	----

I

Identificación de la máquina	8
Instalación hidráulica	18

M

Mantenimiento	21
Marcas de advertencia	13

N

Normas de seguridad	12-13
---------------------	-------

P

Pares de apriete de los tornillos	22
Pictogramas	13
Placa de identificación	8-9
Preparación para la operación	17
Protección del medio ambiente	20
Puntos de engrase	14

R

Reparaciones de garantía	26
Riesgos	21

S

Sustitución de aceite	20
-----------------------	----

T

Terminación del trabajo	20
-------------------------	----

Tornillo de ajuste de la profundidad de trabajo	10
Tornillo de ajuste del rodillo	10
Tráfico	19
Transporte	19

This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It consists of approximately 20 horizontal rows. Each row is defined by two parallel dotted lines, creating a series of uniform gaps for letter height. The entire page is otherwise blank, with no margins, text, or other markings.



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. 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
serwis@metalfach.com.pl

VENTAS

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

VENTA AL POR MAYOR DE REPUESTOS

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62

Venta al por mayor:

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

Venta al cliente particular:

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