

## INSTRUCCIONES DE SERVICIO

ES | Original

MU-W

A PARTIR DE LA SERIE 2016

EDICIÓN 03.2018

NÚMERO DE ARTÍCULO MU-W\_BA\_16\_2018-03\_ES

# Identificación de la máquina

Para que su concesionario pueda ayudarle lo más rápidamente posible, necesita algunos datos sobre su máquina. Introduzca aquí los datos.

Denominación

Anchura de trabajo

Peso

Número de máquina

Accesorios

Dirección concesionario

Dirección fabricante

Müthing GmbH & Co. KG Soest  
Am Silberg 23  
59494 Soest  
Alemania

# Declaración de entrega

- Complete esta hoja junto con su concesionario.
- Arranque esta hoja de las instrucciones de servicio y mándela al fabricante en un plazo de 10 días después de la entrega. Solo así la garantía tendrá validez desde la fecha de entrega.

A  
la empresa Müthing GmbH & Co. KG  
Am Silberberg 23  
59494 Soest  
Alemania

He adquirido la máquina indicada de la empresa Müthing GmbH & Co. KG, Soest, y confirmo que esta se ha entregado de forma completa, incluidas las instrucciones de servicio y la lista de recambios, y que se ha dado la formación sobre el manejo de la máquina con las correspondientes indicaciones de seguridad y advertencia por parte de su distribuidor.

También confirmo que he leído y comprendido las instrucciones de servicio y que estoy de acuerdo con las instrucciones que contiene. Esto se aplica sobre todo para el capítulo "Seguridad".

Cliente

|                    |  |           |  |
|--------------------|--|-----------|--|
| Apellido(s)        |  | Nombre    |  |
| Calle              |  |           |  |
| CP                 |  | Localidad |  |
| Teléfono           |  | Fax       |  |
| Correo electrónico |  | Fecha     |  |

Máquina

|                     |     |                     |  |
|---------------------|-----|---------------------|--|
| Máquina             | MU- | Número de serie     |  |
| Anchura de trabajo  |     | Cambio              |  |
| Montaje fijo        |     | Montaje desplazable |  |
| Año de construcción |     | Fecha de entrega    |  |
| Entregado por       |     |                     |  |

Firma cliente

Firma y sello distribuidor

# Declaración de entrega

# Declaración de entrega (copia)

- Esta hoja se adjuntará a las instrucciones de servicio y permanecerá en poder del cliente.

He adquirido la máquina indicada de la empresa Müthing GmbH & Co. KG, Soest, y confirmo que esta se ha entregado de forma completa, incluidas las instrucciones de servicio y la lista de recambios, y que se ha dado la formación sobre el manejo de la máquina con las correspondientes indicaciones de seguridad y advertencia por parte de su distribuidor.

También confirmo que he leído y comprendido las instrucciones de servicio y que estoy de acuerdo con las instrucciones que contiene. Esto se aplica sobre todo para el capítulo "Seguridad".

Cliente

|                    |  |           |  |
|--------------------|--|-----------|--|
| Apellido(s)        |  | Nombre    |  |
| Calle              |  |           |  |
| CP                 |  | Localidad |  |
| Teléfono           |  | Fax       |  |
| Correo electrónico |  | Fecha     |  |

Máquina

|                     |     |                     |  |
|---------------------|-----|---------------------|--|
| Máquina             | MU- | Número de serie     |  |
| Anchura de trabajo  |     | Cambio              |  |
| Montaje fijo        |     | Montaje desplazable |  |
| Año de construcción |     | Fecha de entrega    |  |
| Entregado por       |     |                     |  |

\_\_\_\_\_  
Firma cliente

\_\_\_\_\_  
Firma y sello distribuidor

# Declaración de entrega (copia)

|   |           |  |           |
|---|-----------|--|-----------|
| <b>Declaración de entrega</b> .....               | <b>3</b>  | <b>Parada y almacenamiento</b> .....       | <b>43</b> |
| <b>Declaración de entrega (copia)</b> .....       | <b>5</b>  | Apoye la máquina de forma segura           | 43        |
| <b>Acerca de las instrucciones de servicio</b> .. | <b>8</b>  | Guardar la máquina                         | 44        |
| Destinatarios                                     | 8         | <b>Mantenimiento</b> .....                 | <b>45</b> |
| Seguridad   | 8         | Para su seguridad                          | 45        |
| Formación   | 8         | Indicaciones generales                     | 46        |
| Documentos aplicables                             | 8         | Intervalos de mantenimiento y trabajos     |           |
| Símbolos  | 9         | de ajuste                                  | 49        |
| <b>Seguridad</b> .....                            | <b>10</b> | Trabajos de lubricación                    | 50        |
| Por su seguridad                                  | 10        | Árbol articulado                           | 52        |
| Símbolos gráficos de seguridad                    | 10        | Aceite para engranajes                     | 53        |
| Definiciones                                      | 13        | Herramientas                               | 54        |
| ¿Quién puede manejar la máquina?                  | 13        | Correas de transmisión                     | 55        |
| Acoplamiento                                      | 14        | Patines                                    | 58        |
| Distancia del centro de gravedad                  | 15        | <b>Accesorios</b> .....                    | <b>59</b> |
| Circulación por la vía pública                    | 17        | Paneles de aviso con dispositivo de        |           |
| Puesta en servicio                                | 17        | alumbrado                                  | 59        |
| Desacoplamiento                                   | 19        | Junta de desgaste                          | 59        |
| Conservación y mantenimiento                      | 19        | Contracuchilla                             | 59        |
| Otras normas                                      | 20        | Soporte adosado, fijo, cat. I y cat. II    | 60        |
| <b>Información sobre la máquina</b> .....         | <b>21</b> | Soporte de desplazamiento,                 |           |
| Campo de aplicación de la máquina                 | 21        | cat. I y cat. II                           | 60        |
| Características de la máquina                     | 22        | Soporte de desplazamiento doble,           |           |
| Denominación de los módulos                       | 23        | cat. I y cat. II                           | 60        |
| Datos técnicos                                    | 24        | Placa circular                             | 61        |
| <b>Suministro y montaje</b> .....                 | <b>26</b> | Contador de horas de servicio              | 61        |
| Comprobación del volumen de suministro            | 26        | <b>Corrección de fallos</b> .....          | <b>62</b> |
| <b>Acoplamiento de la máquina</b> .....           | <b>27</b> | <b>Eliminación de la máquina</b> .....     | <b>64</b> |
| Acoplamiento al tractor                           | 27        | <b>Declaración de conformidad CE</b> ..... | <b>65</b> |
| Árbol articulado                                  | 29        | Directiva CE                               |           |
| Sistema hidráulico                                | 30        | 2006/42/CE                                 | 65        |
| Sistema eléctrico                                 | 30        | <b>Índice alfabético</b> .....             | <b>66</b> |
| Rastrillo [+]                                     | 31        | <b>Notizen</b> .....                       | <b>67</b> |
| <b>Preparación</b> .....                          | <b>32</b> |  |           |
| Profundidad de trabajo                            | 32        |  |           |
| <b>Desplazamiento por carretera</b> .....         | <b>34</b> |  |           |
| Posición de transporte                            | 34        |  |           |
| Brazo inferior                                    | 34        |  |           |
| Aparatos de mando                                 | 34        |  |           |
| Paneles de aviso [+]                              | 35        |  |           |
| Transporte sin acoplamiento                       | 35        |  |           |
| <b>Acolchado</b> .....                            | <b>36</b> |  |           |
| Posición de trabajo                               | 36        |  |           |
| Trabajo   | 39        |  |           |
| <b>Limpieza y conservación</b> .....              | <b>42</b> |  |           |
| Limpieza  | 42        |  |           |
| Conservación                                      | 42        |  |           |

# Acerca de las instrucciones de servicio

## Destinatarios

Las presentes instrucciones de servicio van dirigidas a aquellos agricultores con formación y personas cualificadas para llevar a cabo actividades agrícolas que hayan sido instruidas sobre el manejo de la máquina.

## Seguridad

Antes de la puesta en servicio o montaje de la máquina debe familiarizarse con el contenido de estas instrucciones de servicio relevante para la tarea que va a realizar. En cualquier caso lea íntegramente las indicaciones de seguridad del capítulo "Seguridad" y tenga en cuenta las indicaciones de advertencia de los diferentes capítulos. De esta forma obtendrá los mejores resultados y trabajará de forma segura.

## Como empresario

Antes de la primera puesta en servicio deberá instruir al personal acerca del manejo seguro de la máquina. Las personas sin formación o sin autorización no pueden utilizar la máquina.

Por formación se entiende:

- La comprobación de los requisitos del personal para el manejo seguro de la máquina.
- La entrega de las instrucciones de servicio de los documentos aplicables pertinentes o bien una formación intensiva que comprenda especialmente el manejo seguro de la máquina.

## Instrucción regular

Instruya regularmente al personal, como mínimo una vez al año, acerca de las medidas básicas para el manejo seguro de la máquina.

## Formación

El concesionario le proporcionará formación acerca del manejo y funcionamiento seguro de la máquina, así como sobre su conservación. Sin esta formación está prohibida la puesta en servicio.

## Documentos aplicables

Además de estas instrucciones de servicio, otros documentos forman parte de la máquina:

|   |   |
|---|---|
| Declaración de conformidad CE               | Parte integrante de estas instrucciones de servicio → Capítulo »Declaración de conformidad CE«, página 65 |
| Lista de repuestos                          | Parte integrante de la documentación entregada con la máquina   |
| Instrucciones de servicio del eje universal | Parte integrante de la documentación entregada con la máquina   |

# Acerca de las instrucciones de servicio

## Símbolos

A fin de presentar el texto de forma clara hemos utilizado diferentes símbolos. Estos se explican a continuación:

- El punto se coloca delante de las enumeraciones
- ▶ El triángulo indica las tareas que deben llevarse a cabo

→ La flecha hace referencia a otras partes del texto

[+] El signo "más" indica que se trata de un accesorio adicional no incluido en el equipamiento estándar.

## Pictogramas

Además se utilizan pictogramas que ayudan a identificar las diferentes partes del texto:



El triángulo de aviso señala una indicación de advertencia. Si no se tiene en cuenta la indicación, las consecuencias podrían ser:

- Lesiones moderadas o graves
- Lesiones mortales

Las indicaciones de advertencia están asignadas a diferentes acciones. Las indicaciones deben tenerse en cuenta antes de llevar a cabo la acción.

Adicionalmente, en el capítulo »Seguridad«, encontrará indicación de seguridad que no están asignadas a acciones específicas, sino que contribuyen al manejo seguro en diferentes situaciones.



Aquí se señalan indicaciones importantes sobre la máquina. Si no se tiene en cuenta la indicación, las consecuencias podrían ser:

- Fallos graves en el funcionamiento de la máquina
- Daños en la máquina



Este símbolo indica informaciones, consejos e indicaciones sobre el manejo.



Este símbolo hace referencia a consejos sobre los trabajos de montaje o trabajos de ajuste.



Este símbolo señala ejemplos que sirven para facilitar la comprensión.

Aquellas partes del texto que solo se refieren a determinadas máquinas o a condiciones se muestran sobre fondo de color. Una vez que deja de utilizarse el fondo de color, el texto vuelve a ser aplicable a todas las máquinas. Por ejemplo:

**Solo para MU-Farmer/S con sistema de frenos de aire comprimido**

- ▶ Conecte las mangueras del freno
- ▶ Conecte las mangueras hidráulicas

# Seguridad

## Por su seguridad

En este capítulo encontrará indicaciones generales sobre seguridad. Además, en el resto de capítulos de estas instrucciones de servicio encontrará indicaciones de advertencia no incluidas en este capítulo. Tenga en cuenta las indicación de seguridad:

- Por su propia seguridad
- Por la seguridad de otras personas
- Para garantizar la seguridad de la máquina

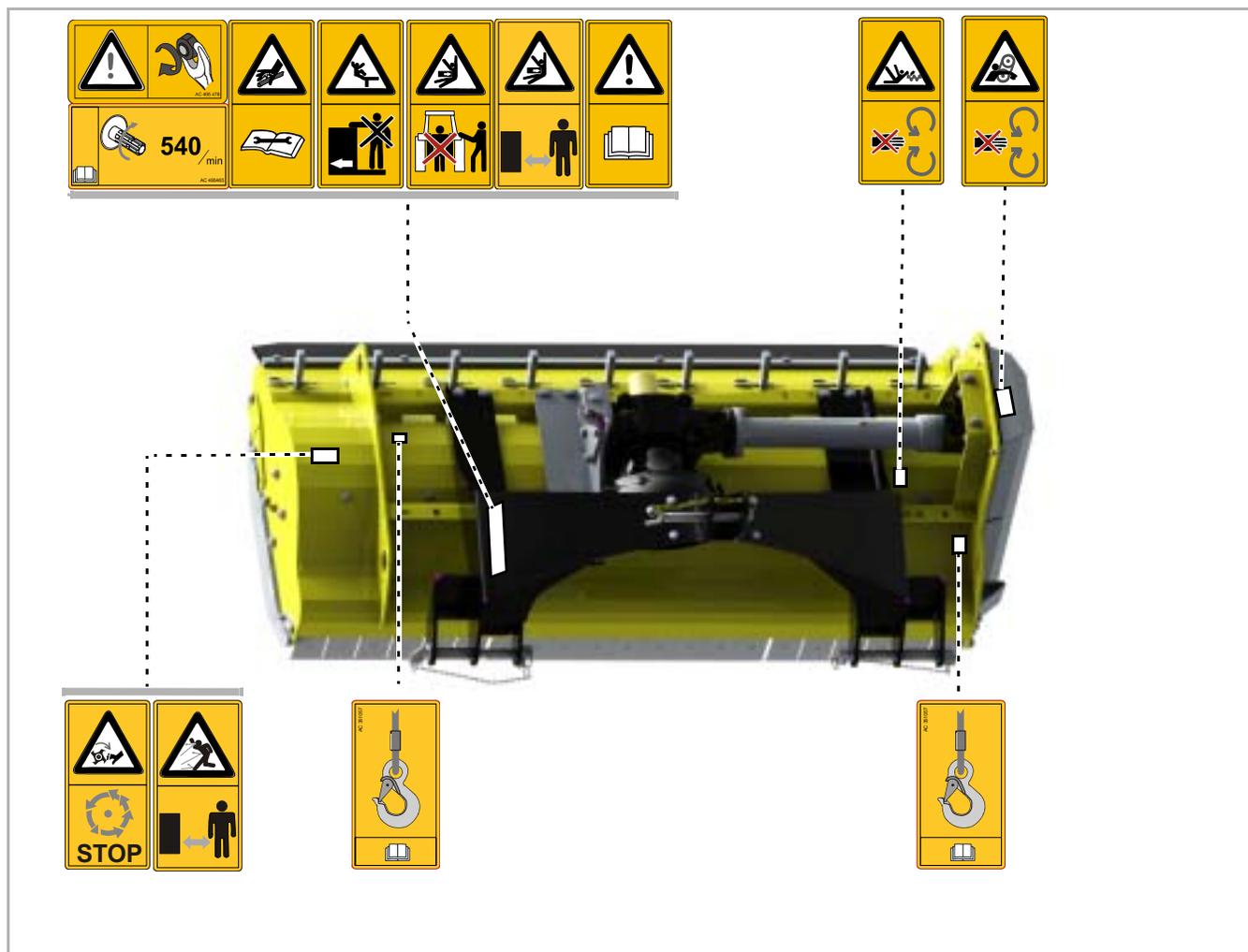
Al trabajar con maquinaria agrícola, los comportamientos inadecuados podrían dar lugar a una serie de peligros. Por ello debe trabajar siempre con especial precaución y nunca bajo presión.

### Como empresario

Informe regularmente a las personas que trabajen con la máquina acerca de estas indicaciones de seguridad y la normativa legal aplicable.

## Símbolos gráficos de seguridad

En la máquina hay adhesivos colocados por su seguridad. No está permitido retirar estos adhesivos. Cuando los adhesivos no sean legibles o se hayan soltado, podrá pedir adhesivos nuevos y colocarlos en el lugar correspondiente.



Significado de los  
símbolos gráficos de  
seguridad



### Leer y observar las instrucciones de servicio

La puesta en servicio solamente está permitida si previamente ha leído y comprendido las instrucciones de servicio. Esto se aplica especialmente a las indicaciones de seguridad.



### No situarse entre el tractor y la máquina.

Especialmente durante el acoplamiento y el desacoplamiento, está prohibido situarse entre el vehículo tractor y la máquina con el motor en marcha. Además, el tractor debe asegurarse para evitar un desplazamiento accidental.



### Prohibido utilizar la máquina para transportar personas

Podrían producirse lesiones graves o mortales.



### No retirar los dispositivos de protección

No abrir ni retirar los dispositivos de protección con el motor del tractor en marcha. No operar nunca la máquina sin el dispositivo de protección colocado.



### Peligro de atrapamiento

Existe peligro de atrapamiento en el eje universal en caso de manejo inadecuado.



### Precaución en caso de vertido de líquido hidráulico

No buscar las fugas sin protección. Podría ocurrir que pequeños chorros de aceite a alta presión entraran en los ojos y la piel. Observe las indicaciones de seguridad de las instrucciones de servicio.



### Argollas de elevación

Levantar la máquina con medios de elevación adecuados solamente por los lugares indicados.



## **Piezas giratorias o con movimiento en inercia**

No acercarse a la máquina hasta que todas las piezas de la misma estén paradas.



## **Peligro por objetos que salen disparados**

Durante el trabajo, la máquina puede atrapar objetos, como por ejemplo piedras, que luego salen disparadas hacia el exterior. No puede haber personas en la zona de peligro.



## **Peligro por piezas en movimiento**

Durante el trabajo no puede haber personas en la zona de peligro.



## **Atención: peligro de vuelco**

La máquina o alguna de sus partes puede volcar. Antes de entrar en la zona de peligro, colocar los pies de apoyo. Al desacoplar la máquina, utilizar los apoyos previstos y colocarlos sobre una superficie firme.



## **No situarse en la zona de despliegue**

En la zona de despliegue de las partes abatibles o giratorias de la máquina existe un grave peligro de lesiones.



## **Observar el número de revoluciones de la toma de fuerza**

Conectar el eje universal a una toma de fuerza con el número de revoluciones adecuado. Desconectar la toma de fuerza para realizar cualquier trabajo en la máquina.

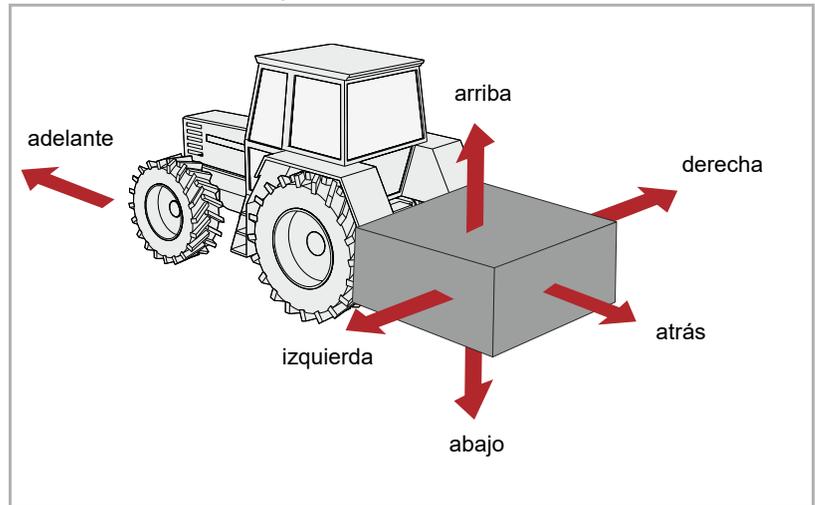


## **Reapretar los tornillos**

Se deberán revisar y, en su caso, reapretar todos los tornillos después de las primeras horas de funcionamiento y siempre que sea necesario. Las vibraciones podrían haber aflojado las uniones roscadas.

## Definiciones

Siempre que se indique una dirección se toma como referencia el sentido de marcha de la máquina:



¿Quién puede manejar la máquina?

### **Solo personas calificadas**

El manejo, mantenimiento y reparación de la máquina únicamente puede ser llevado a cabo por personas con la cualificación correspondiente y que tengan conocimiento de los peligros asociados al manejo de la máquina. Normalmente estas personas cuentan con formación agrícola o con una formación equivalente.

## Acoplamiento

### **Elevado peligro de lesiones**

Durante el acoplamiento de la máquina al tractor existe un elevado peligro de sufrir lesiones. Por este motivo:

- Acople la máquina solamente con el tren de rodaje para carretera levantado
- Fijar el tractor contra un posible desplazamiento accidental.
- La categoría del tractor y la máquina debe ser la misma.
- No se sitúe nunca entre el tractor y la máquina durante el acoplamiento.
- Accionar lentamente y con cuidado el levante hidráulico de tres puntos.

Si no se tiene en cuenta esta indicación, podrían producirse lesiones graves o mortales.

### **Realizar las conexiones eléctricas después del montaje**

Durante el montaje del dispositivo de alumbrado no puede estar conectada la alimentación eléctrica al tractor. Podrían producirse cortocircuitos y daños en el sistema electrónico.

### **Conectar el sistema hidráulico siempre sin presión**

No conectar las mangueras hidráulicas al sistema hidráulico del tractor hasta que el sistema hidráulico no se encuentre sin presión tanto en el lado del tractor como de la máquina. Un sistema hidráulico bajo presión podrían provocar movimientos imprevisibles de la máquina.

### **Elevada presión en el sistema hidráulico**

El sistema hidráulico está sometido a una presión elevada. Compruebe regularmente la estanqueidad y la presencia de daños exteriores visibles en todas las tuberías, mangueras y uniones roscadas. Utilice únicamente medios auxiliares adecuados para localizar las fugas. Repare inmediatamente cualquier daño. Las salpicaduras de aceite podrían provocar lesiones e incendios. Acuda inmediatamente a un médico en caso de lesiones.

### **Identificación de las mangueras hidráulicas con colores**

Con el fin de evitar un manejo erróneo, las tomas y conectores de las conexiones hidráulicas entre el tractor y la máquina deberían identificarse mediante colores. Las mangueras hidráulicas mal conectadas podrían provocar movimientos imprevisibles de la máquina.

## Distancia del centro de gravedad

### Observe el peso total, las cargas de los ejes, la capacidad de carga de los neumáticos y el lastre mínimo

El montaje frontal o trasero de las máquinas no puede hacer que se supere el peso total admisible, las cargas admisibles sobre los ejes o la capacidad de carga de los neumáticos del tractor. Para mantener la dirigibilidad, el eje delantero debe soportar como mínimo el 20 % de la carga del peso en vacío del tractor.

Con unos sencillos cálculos puede determinar:

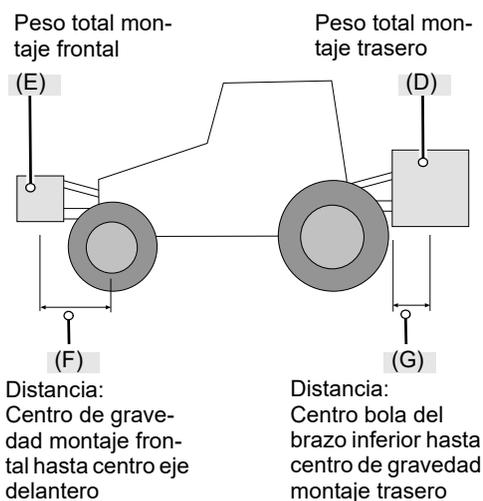
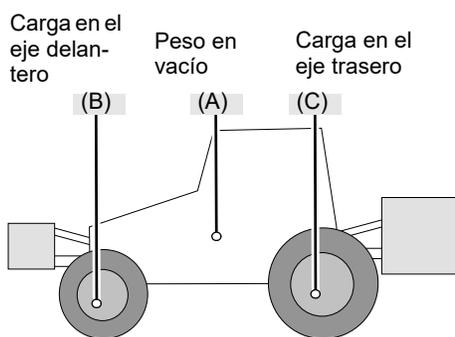
- Peso total
- Las cargas sobre los ejes
- La capacidad de carga de los neumáticos
- Lastre mínimo

Para el cálculo necesita los siguientes datos:

Datos de las instrucciones de servicio del tractor:

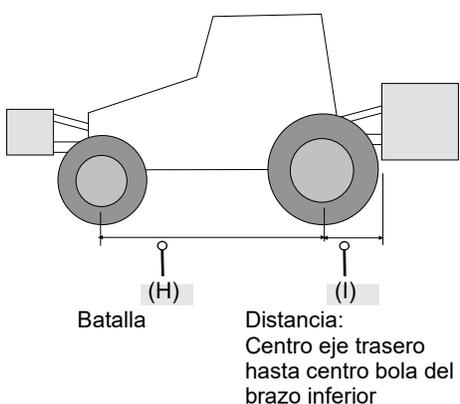
- (A) Peso en vacío
- (B) Carga en el eje delantero
- (C) Carga en el eje trasero

Tenga en cuenta también el peso p. ej. del agua en los neumáticos, los accesorios y similares.



Datos de estas instrucciones de servicio:

- (D) Peso total de la máquina en montaje trasero; en las máquinas remolcadas, la carga de apoyo
- (E) Peso total de la máquina en montaje frontal
- (F) Distancia entre el centro de gravedad de la máquina en montaje frontal y el centro del eje delantero
- (G) Distancia entre el centro de la bola del brazo inferior y el centro de gravedad de la máquina en montaje trasero. En las máquinas remolcadas, G=0.



Datos que se obtienen mediante medición:

- (H) Batalla del tractor
- (I) Distancia entre el centro del eje trasero y el centro de la bola del brazo inferior

## Cálculo

Ahora puede incorporar los valores calculados a las fórmulas.

### Lastre con pesos frontales

Cálculo del **lastre con pesos frontales** en máquinas en montaje trasero.

$$\text{Lastre frontal en kg} = \frac{D \times (I + G) - (B \times H) + (0,2 \times A \times H)}{F + H}$$

### Lastre con pesos traseros

Cálculo del **lastre con pesos traseros** en máquinas en montaje frontal.

$$\text{Lastre trasero en kg} = \frac{(E \times F) - (C \times H) + (0,45 \times A \times H)}{H + I + G}$$

### Carga en el eje delantero

Cálculo de la **carga real en el eje delantero**

Carga en el eje delantero en kg =

$$\frac{E \times (F + H) + (B \times H) - D \times (I + G)}{H}$$

### Peso total

Cálculo del **peso total real**

$$\text{Peso total} = E + A + D$$

### Carga en el eje trasero

Cálculo de la **carga real en el eje trasero**

Carga en el eje trasero en kg = peso total real – carga real en el eje delantero

### Capacidad de carga de los neumáticos

Los datos sobre la capacidad de carga de los neumáticos delanteros y traseros puede consultarse en la documentación del fabricante de los neumáticos.

- La capacidad de carga de los neumáticos delanteros, cuando son dos, es el resultado de multiplicar por dos la capacidad de carga admisible de un neumático delantero.
- La capacidad de carga de los neumáticos traseros, cuando son dos, es el resultado de multiplicar por dos la capacidad de carga admisible de un neumático trasero.

### Evaluación

Compruebe si se cumplen las siguientes condiciones:

- Los valores reales para la carga en el eje trasero deben ser inferiores que los valores admisibles que figuran en las instrucciones de servicio del tractor.
- La capacidad de carga de los neumáticos debe ser superior a los valores de carga en el eje trasero que figuran en las instrucciones de servicio.
- El peso total real debe ser inferior al valor del peso total admisible que figura en las instrucciones de servicio del tractor.

Si no se cumplen estas condiciones, la máquina no se puede montar en el tractor.



Si dispone de una báscula agrícola de tamaño suficiente, puede utilizarla para determinar el peso total y la carga en el eje trasero.

## Circulación por la vía pública

### **Prestar atención a que su estado sea apto para la circulación por vía pública.**

Si circula por la vía pública con la máquina, esta debe cumplir con la normativa aplicable. Esto incluye, por ejemplo:

- Montaje de dispositivos de alumbrado, advertencia y protección
- Cumplimiento de las anchuras y pesos de transporte, cargas en los ejes, capacidad de carga de los neumáticos y pesos totales admisibles

Si no se cumple con esta normativa, el conductor y el titular del vehículo serán los responsables.

### **Cerrar las llaves de bola**

Si los conductos hidráulicos o los cilindros del tren de rodaje cuentan con llaves de bola, estas deberán cerrarse para la circulación por la vía pública. El accionamiento accidental de aparatos de mando en el tractor podría provocar movimientos en la máquina. Como consecuencia, podrían producirse accidentes o daños en la máquina.

### **Comprobar los cables de accionamiento de los acoplamientos rápidos**

Los cables de accionamiento deben colgar flojos y no deben accionar en su posición baja. De lo contrario, las máquinas acopladas se podrían soltar del enganche tripuntal.

### **Está prohibido utilizar la máquina para transportar personas**

No transportar nunca personas u objetos sobre la máquina. Transportar personas en la máquina puede suponer un peligro mortal y está terminantemente prohibido.

### **Tener en cuenta los cambios en el comportamiento de frenado y de conducción**

La máquina acoplada modifica el comportamiento de frenado y de conducción. Tenga en cuenta el alcance a lo ancho y la masa centrífuga de la máquina, especialmente al tomar curvas. Si no adapta su forma de conducción podrían producirse accidentes.

### **Circular con la velocidad adaptada**

Adapte siempre la velocidad de marcha a las condiciones de la calzada. Si las condiciones de la calzada son malas y circula a gran velocidad, podrían producirse fuerzas muy elevadas que podrían suponer una carga muy elevada o excesiva para el tractor y la máquina. Conducir sin adaptar la velocidad puede provocar daños en la máquina y accidentes.

### **Primera puesta en servicio siempre con formación previa**

La máquina solamente se puede poner en marcha después de haber recibido formación por parte de los empleados de los distribuidores, los representantes del fabricante o los empleados del fabricante. En caso de puesta en servicio sin formación previa, el manejo erróneo podría dar lugar a daños en la máquina o provocar accidentes.

### **Garantizar el buen estado técnico**

Ponga en servicio la máquina que esté en perfecto estado desde el punto de vista técnico. Para ello, compruebe todos los componentes importantes antes del uso y sustituya los componentes defectuosos. Los componentes defectuosos pueden causar daños en la máquina y lesiones personales.

## Puesta en servicio

## **No retirar los dispositivos de protección**

Los dispositivos de protección no se pueden retirar ni evitar. Compruebe todos los dispositivos de protección antes del uso. Las partes de la máquina sin protección podrían provocar lesiones graves o mortales.

## **Está prohibido utilizar la máquina para transportar personas**

No transportar nunca personas u objetos sobre la máquina. Transportar personas en la máquina puede suponer un peligro mortal y está terminantemente prohibido.

## **Altura de la máquina y líneas aéreas**

Si al replegar y desplegar se supera una altura de 4,00 m, en ningún caso se puede plegar la máquina cuando esté cerca de líneas eléctricas aéreas. La tensión podría transmitirse. Si la máquina ha tocado una línea eléctrica aérea:

- No salir de la cabina del tractor.
- No tocar ninguna parte metálica del tractor.
- No efectuar ninguna puesta a tierra
- Advertir a las personas para que no se acerquen al tractor o a la máquina.
- Espere a que llegue la ayuda del personal de salvamento profesional, ya que en primer lugar es necesario desconectar la línea eléctrica aérea

Asimismo, nunca se suba a la máquina cuando esté debajo de una línea eléctrica aérea. La tensión se podría transmitir incluso sin contacto directo.

## **Controlar la zona de peligro**

Controle la zona de peligro de la máquina antes del arranque, despliegue o puesta en servicio y durante el funcionamiento. Asegúrese de que la visibilidad es buena. No arranque hasta haberse asegurado de que no hay personas ni objetos en la zona de peligro. Encontrará los datos sobre la zona de peligro en el correspondiente capítulo.

→ Capítulo «Acolchado», Sección «Trabajo», Página 39.

En condiciones desfavorables, podrían salir piezas disparadas de la máquina a gran velocidad. Especialmente la zona de peligro delante y detrás de la máquina debe estar libre de personas, animales u objetos antes de la puesta en servicio.

La utilización de la máquina sin haber controlado la zona de peligro podría provocar accidentes graves o mortales.

## **Reapretar tuercas y tornillos**

Compruebe regularmente que los tornillos y tuercas están firmes. Reapriete cuando sea necesario. El uso podría provocar que los tornillos se aflojasen. Como consecuencia, podrían producirse accidentes o daños en la máquina.

## **Comportamiento en caso de fallo**

Si se produce un fallo de funcionamiento, detenga la máquina inmediatamente y asegúrela. Repare el fallo inmediatamente o acuda a un taller especializado. Si continúa utilizando la máquina podrían producirse daños en la máquina o accidentes.

## Desacoplamiento

### **Elevado peligro de lesiones**

Durante el desacoplamiento de la máquina del tractor existe un elevado peligro de lesiones. Por este motivo:

- Fijar el tractor contra un posible desplazamiento accidental.
- No se sitúe nunca entre el tractor y la máquina durante el desacoplamiento.
- Accionar lentamente y con cuidado el levante hidráulico de tres puntos.
- Asegúrese de que la máquina está situada sobre una superficie firme y plana
- No desconectar las mangueras hidráulicas hasta que el sistema hidráulico no se encuentre sin presión tanto en el lado del tractor como de la máquina.

Si no se tiene en cuenta esta indicación, podrían producirse lesiones graves o mortales.

## Conservación y mantenimiento

### **Cumplimiento de intervalos de conservación e intervalos de mantenimiento**

Cumpla con los plazos prescritos indicados en las instrucciones de servicio relativos a revisiones o inspecciones regulares. Si no cumple con estos plazos, la consecuencia podrían ser accidentes o daños en la máquina, así como un trabajo de mala calidad.

### **Utilizar piezas de recambio originales**

Muchos componentes tienen características especiales decisivas para la estabilidad y el funcionamiento de la máquina. El uso de recambios o accesorios no adecuados o las reparaciones o modificaciones no realizadas correctamente pueden provocar daños en la máquina, accidentes o graves lesiones.

Müthing recomienda utilizar accesorios originales y recambios originales Müthing. Müthing solo puede garantizar la seguridad, fiabilidad y adecuación para estas piezas.

En caso de no utilizarse recambios originales Müthing, quedan anulados todos los derechos de garantía.

### **En todos los trabajos de conservación y mantenimiento:**

- Desconecte la toma de fuerza
- Despresurice el sistema hidráulico
- Desacoplar el tractor si es posible
- Asegúrese de que la máquina es estable; coloque apoyos adicionales en caso necesario
- No utilice partes de la máquina para subirse a ellas; utilice otros medios adecuados
- Asegure la máquina para evitar un desplazamiento accidental
- No agarrar bajo ninguna circunstancia una correa de transmisión en marcha.

Solamente si cumple con estas normas está garantizado un trabajo seguro durante los trabajos de conservación y mantenimiento.

### **Interrumpir la alimentación eléctrica**

Antes de efectuar trabajos en el sistema eléctrico debe desconectarse la alimentación eléctrica. Los sistemas con corriente eléctrica podrían provocar daños en la máquina y lesiones personales.

## **Sustituir las mangueras hidráulicas**

Sustituya las mangueras hidráulicas cada seis años. Las mangueras hidráulicas envejecen aunque no presenten daños visibles. Los conductos hidráulicos defectuosos podrían causar lesiones graves o mortales.

## **Cuidado al limpiar con limpiador de alta presión**

La máquina se puede limpiar con agua o chorro de vapor. Limpie el cambio, los cojinetes, el ventilador, la caja de distribución, las piezas de plástico y los tubos flexibles hidráulicos solo con baja presión. Una presión excesiva podría producir daños en estas piezas.

## **Desembornar batería y dinamo antes de trabajos de soldadura**

Desemborne la batería del tractor y la dinamo antes de efectuar trabajos de soldadura eléctricos en la máquina acoplada. De esta forma evitará daños en el sistema eléctrico.

## **Apretar las uniones roscadas**

Después de los trabajos de conservación y mantenimiento, vuelva a apretar las uniones roscadas que se hayan aflojado. Si las uniones roscadas flojas, durante el funcionamiento podrían aflojarse los tornillos de forma imperceptible y hacer que se soltasen piezas de la máquina. Como consecuencia, podrían producirse lesiones graves o daños en la máquina.

## Otras normas

### **Observar la normativa**

Además de estas indicaciones de seguridad, tenga también en cuenta:

- La normativa sobre prevención de accidentes
- Los reglamentos en materia de técnica de seguridad, medicina del trabajo y seguridad vial
- Las indicaciones de estas instrucciones de servicio
- Las normas de funcionamiento, mantenimiento y reparación

Este capítulo contiene datos generales sobre la máquina, así como información sobre:

- Campo de aplicación
- Características
- Denominación de los módulos
- Datos técnicos

## Campo de aplicación de la máquina

En función de las herramientas de que disponga, la máquina solamente se puede utilizar para la finalidad correspondiente en el ámbito de la agricultura o ámbitos similares.

| Herramienta | Finalidad   |
|-------------|---|
| Martillo    | Corte de hierba, vides y otra vegetación hasta un máximo de 5 |

Puesto que las condiciones de aplicación varían, el usuario debe prestar especial atención a los límites de rendimiento de la máquina.

→ Capítulo, »Información sobre la máquina« Sección »Datos técnicos«, Página 24

En cuanto haya signos de sobrecarga deberá pararse la máquina inmediatamente.

## Utilización conforme al uso previsto

La máquina únicamente se puede utilizar para los trabajos previstos y descritos en estas instrucciones de servicio. Cualquier otro uso será considerado como no conforme.

Ejemplos de uso no conforme:

- Transporte de personas u objetos
- Triturado de productos diferentes a los indicados o de una composición similar

→ »Campo de aplicación de la máquina«

- Transmisión de fuerza a otros objetos
- Montaje frontal en máquinas equipadas para montaje trasero
- Montaje trasero en máquinas equipadas para montaje frontal
- Profundidades de trabajo a una distancia del suelo inferior a 20
- Cualquier tipo de labranza del suelo
- Utilización de la máquina en una posición en la cual las herramientas no apuntan hacia el suelo, por ejemplo en posición vertical

El fabricante y el concesionario no se responsabilizan por aquellos daños originados como consecuencia de un uso no conforme. El riesgo corresponde exclusivamente al usuario.

# Información sobre la máquina

## Características de la máquina

### **Carcasa resistente con diseño optimizado**

La carcasa es especialmente resistente para condiciones de trabajo difíciles y dispone de una forma optimizada.

### **Dispositivo de desplazamiento [+]**

Mediante el dispositivo de desplazamiento puede cambiarse la posición de la desbrozadora detrás del tractor. Si se utiliza un dispositivo de desplazamiento hidráulico, puede ajustarse cómodamente la posición de la máquina desde el mismo tractor.

### **Transmisión de fuerza**

A nivel mecánico la transmisión de la fuerza se produce a través del árbol articulado a un engranaje. Desde allí, y a través de la correa de transmisión, se acciona el rotor.

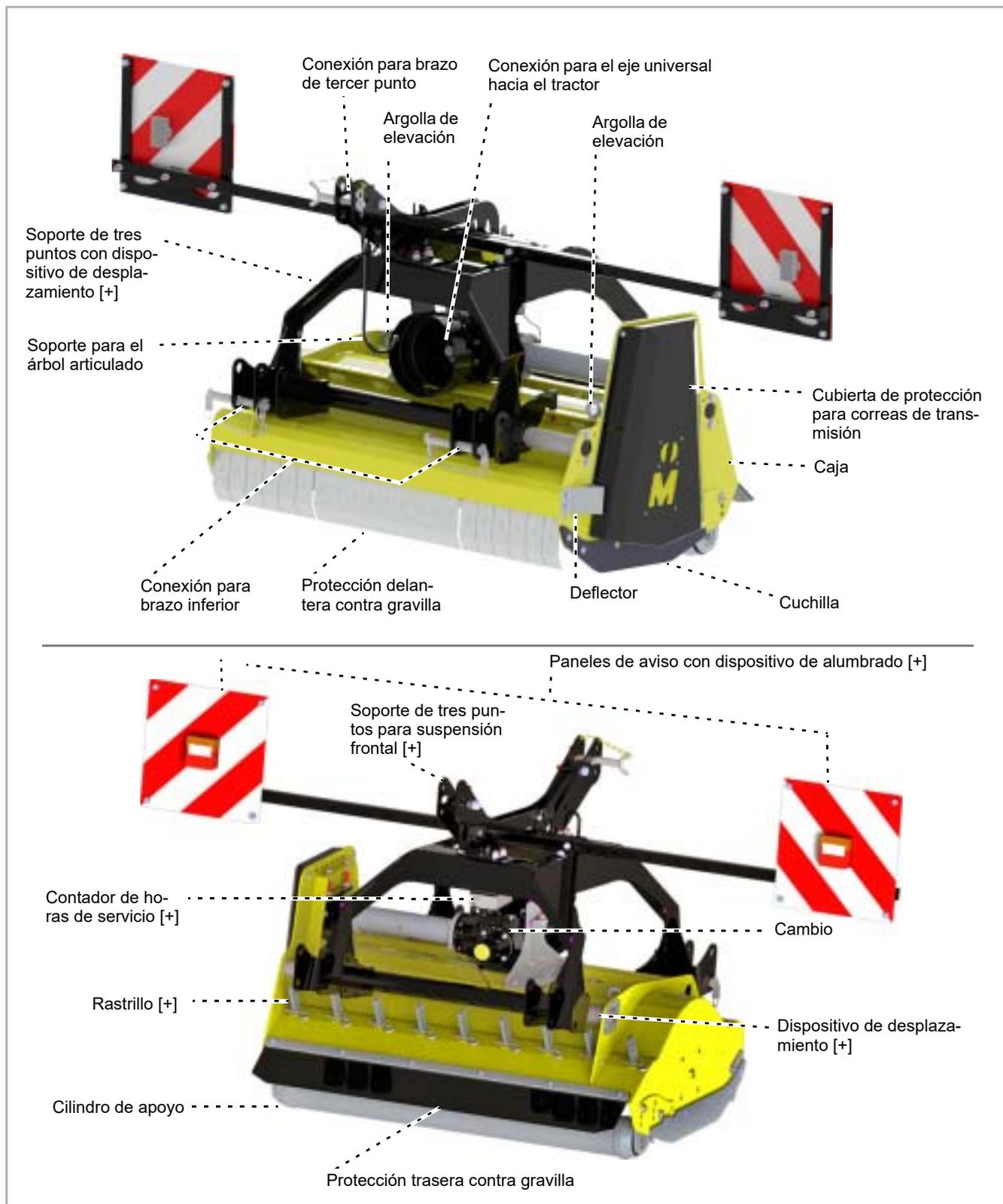
### **Rastrillo [+]**

Las cepas a menudo no se pueden acolchar lo suficiente en una sola operación. Con el rastrillo las cepas suelen permanecer más tiempo en la caja durante el acolchado, por lo que son trituradas varias veces por las herramientas. De esta forma obtendrá un buen resultado de trabajo en una sola operación.

### **Seguridad**

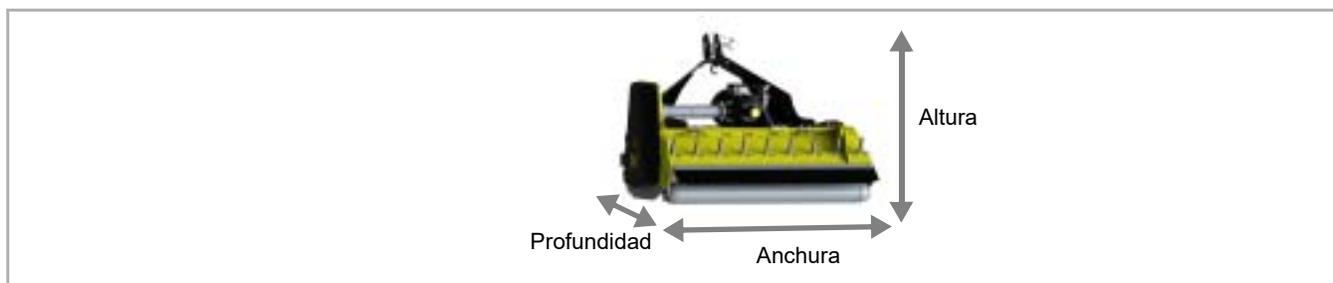
El diseño de la máquina cumple la normativa de la UE a fin de garantizar al máximo la seguridad durante el trabajo. La máquina cuenta con la marca CE.

## Denominación de los módulos



# Información sobre la máquina

## Datos técnicos



|  | MU-W      |          |          |          |          |          |          |
|--|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|  | 120       | 130      | 140      | 150      | 160      | 180      | 200      |
| <b>Altura [m]</b>  |           |          |          |          |          |          |          |
| En posición de trabajo<br>Soporte fijo                             | 1,04      | 1,04     | 1,04     | 1,04     | 1,04     | 1,04     | 1,04     |
| Soporte de desplazamiento  | 1,13      | 1,13     | 1,13     | 1,13     | 1,13     | 1,13     | 1,13     |
| Soporte de desplazamiento doble                                    | 1,215     | 1,215    | 1,215    | 1,215    | 1,215    | 1,215    | 1,215    |
| <b>Anchura (m)</b>   |           |          |          |          |          |          |          |
| En posición de trabajo   | 1,305     | 1,405    | 1,505    | 1,605    | 1,705    | 1,905    | 2,105    |
| <b>Profundidad [m]</b>   |           |          |          |          |          |          |          |
| En posición de trabajo<br>Soporte fijo y soporte de desplazamiento | 1,095     | 1,095    | 1,095    | 1,095    | 1,095    | 1,095    | 1,095    |
| Soporte de desplazamiento doble                                    | 1,170     | 1,170    | 1,170    | 1,170    | 1,170    | 1,170    | 1,170    |
| <b>Anchura de trabajo [m]</b>                                      |           |          |          |          |          |          |          |
| En posición de trabajo   | 1,20      | 1,40     | 1,60     | 1,80     | 1,80     | 1,80     | 2,00     |
| <b>Peso total [kg]</b>   |           |          |          |          |          |          |          |
| En función del equipamiento, aproximadamente                       | 375       | 360      | 405      | 425      | 450      | 490      | 525      |
| <b>Distancia del centro de gravedad [medida G]</b>                 |           |          |          |          |          |          |          |
| En función del equipamiento, aproximadamente                       | 575       | 575      | 575      | 575      | 575      | 575      | 575      |
| <b>Velocidad de rotación del rotor [rpm]</b>                       |           |          |          |          |          |          |          |
| Toma de fuerza 540 rpm   | 2900      | 2900     | 2900     | 2900     | 2900     | 2900     | 2900     |
| <b>Consumo de energía [kW]</b>                                     |           |          |          |          |          |          |          |
| Mínimo   | 26        | 26       | 26       | 26       | 26       | 26       | 26       |
| Máximo admisible (540/1000 rpm)                                    | 66        | 66       | 66       | 66       | 66       | 66       | 66       |
| <b>Peso tractor [kg]</b>   |           |          |          |          |          |          |          |
| Mínimo   | 1500      | 1500     | 1500     | 1500     | 1500     | 1500     | 1500     |
| <b>Profundidad de trabajo [mm]</b>                                 |           |          |          |          |          |          |          |
| Ajustable  | 20/36/50  | 20/36/50 | 20/36/50 | 20/36/50 | 20/36/50 | 20/36/50 | 20/36/50 |
| <b>Cantidad de herramientas</b>                                    |           |          |          |          |          |          |          |
| Martillo M   | 10        | 10       | 12       | 12       | 14       | 16       | 16       |
| <b>Lubricantes</b>   |           |          |          |          |          |          |          |
| Aceite para engranajes   | SAE 90 EP |          |          |          |          |          |          |
| Aceite hidráulico  | SAE 90 EP |          |          |          |          |          |          |

# Información sobre la máquina

|                                    | MU-W     |          |          |          |          |          |          |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                    | 120      | 130      | 140      | 150      | 160      | 180      | 200      |
| <b>Emisión de ruidos [dbA]</b>     |          |          |          |          |          |          |          |
| En el lugar de trabajo             | < 80     | < 80     | < 80     | < 80     | < 80     | < 80     | < 80     |
| <b>Categoría</b>                   |          |          |          |          |          |          |          |
| Categoría brazo inferior           | I / II   |
| <b>Árbol articulado MU-H Vario</b> |          |          |          |          |          |          |          |
| Modelo                             | GE2303   | GE2303   | GE2303   | GE2304   | GE2305   | GE2303   | GE2303   |
| <b>Color de la pintura</b>         |          |          |          |          |          |          |          |
| Gelb                               | RAL 1007 | RAL 1007 | RAL 1007 | RAL 1005 | RAL 1006 | RAL 1007 | RAL 1007 |
| Negro                              | RAL 9005 | RAL 9005 | RAL 9005 | RAL 9003 | RAL 9004 | RAL 9005 | RAL 9005 |

# Suministro y montaje

## Comprobación del volumen de suministro

La máquina se entrega completamente montada. Si hay piezas que no están montadas, informe al concesionario.



### **No efectuar el montaje por cuenta propia**

No efectúe el montaje por su cuenta, ya que existen requisitos para garantizar el estado correcto de la máquina:

- Cumplimiento de la secuencia de pasos de trabajo
- Cumplimiento de las tolerancias y pares de apriete

*Un montaje incorrecto podría provocar daños en la máquina o que el resultado del trabajo fuese de mala calidad.*



Reclame inmediatamente al concesionario, importador o fabricante las piezas que falten o que hayan sufrido daños durante el transporte.



## **Elevado peligro de lesiones**

Durante el acoplamiento de la máquina al tractor existe un elevado peligro de sufrir lesiones. Por este motivo:

- Fijar el tractor contra un posible desplazamiento accidental.
- La categoría del tractor y la máquina debe ser la misma.
- No se sitúe nunca entre el tractor y la máquina durante el acoplamiento.
- Accionar lentamente y con cuidado el levante hidráulico de tres puntos.

*Si no se tiene en cuenta esta indicación, podrían producirse lesiones graves o mortales.*



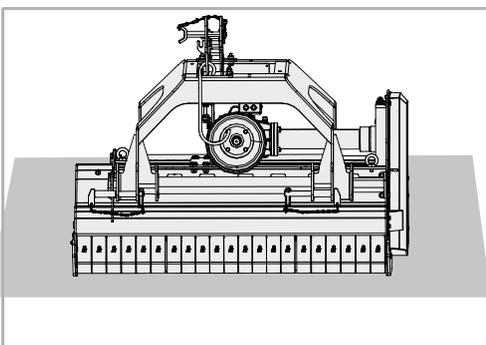
## **Realizar el montaje trasero o montaje frontal de acuerdo con el equipamiento de la máquina.**

Compruebe antes de montaje si la máquina está equipada para el montaje trasero o montaje frontal.

- Montaje trasero: la conexión de tres puntos y la conexión del árbol articulado se hallan en el lado de la protección delantera contra gravilla
- Montaje frontal: la conexión de tres puntos y la conexión del árbol articulado se hallan en el lado del cilindro de apoyo

*En caso de montaje erróneo la máquina podría sufrir daños*

## Acoplamiento al tractor



Su máquina puede disponer de las siguientes conexiones:

- Conexión de tres puntos fija
- Conexión de tres puntos desplazable
- Conexión de tres puntos desplazable para montaje trasero y montaje delantero

► Compruebe que la máquina está apoyada de forma segura. La carcasa de la máquina está colocada sobre el suelo.

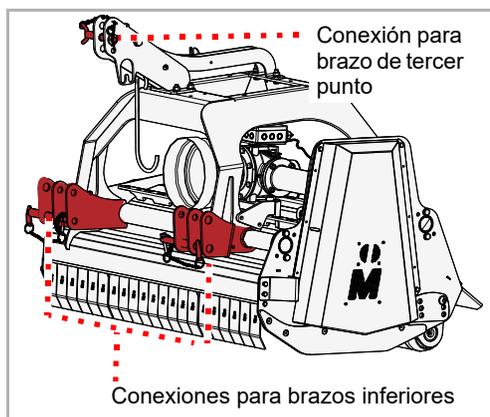
→ Capítulo »Parada y almacenamiento«, apartado »Apoye la máquina de forma segura«, página 43

### **Si la máquina no está apoyada de forma segura:**

- Asegure la máquina con un dispositivo de elevación adecuado y colóquela en la posición correcta

# Acoplamiento de la máquina

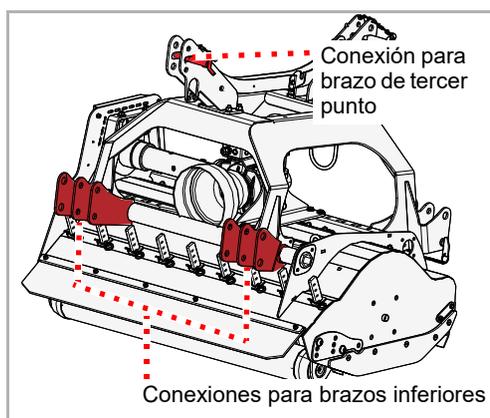
## Montaje trasero



El montaje puede realizarse a tractores de la categoría I o de la categoría II.

- ▶ Ajustar ambos brazos inferiores en el tractor a la misma altura.
- ▶ Conectar los brazos inferiores según la categoría del tractor y fijarlos con pasadores de anilla.
- ▶ Conectar el brazo de tercer punto según la categoría del tractor y fijarlo con un pasador de anilla.

## Montaje frontal



Requisitos para el montaje frontal:

- La conexión de tres puntos y la conexión del árbol articulado se hallan en el lado del cilindro de apoyo.
- Protección adicional para la conexión de árbol articulado

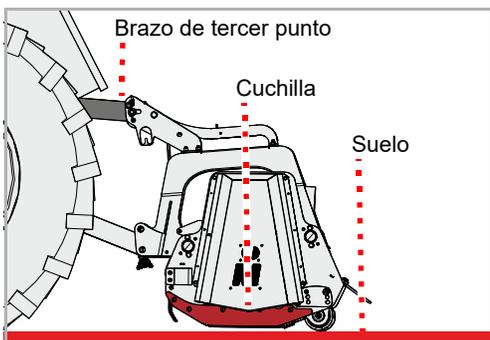
El montaje puede realizarse a tractores de la categoría I o de la categoría II.

- ▶ Ajustar ambos brazos inferiores en el tractor a la misma altura.
- ▶ Conectar los brazos inferiores según la categoría del tractor y fijarlos con pasadores de anilla.
- ▶ Conectar el brazo de tercer punto según la categoría del tractor y fijarlo con un pasador de anilla.

## Brazo inferior

- ▶ Ajustar los brazos inferiores de manera que la máquina tenga poco juego hacia la derecha o la izquierda.

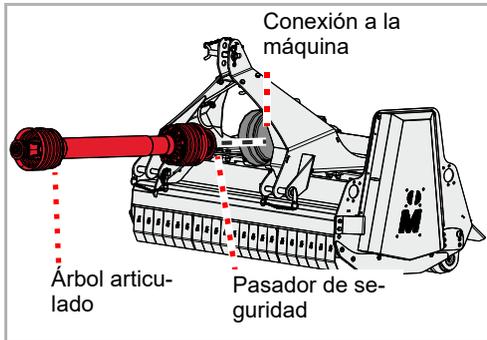
## Brazo de tercer punto



- ▶ Ajustar el brazo de tercer punto de forma que la cuchilla quede paralela respecto del suelo

## Árbol articulado

### Conexión a la máquina



### Conexión al tractor



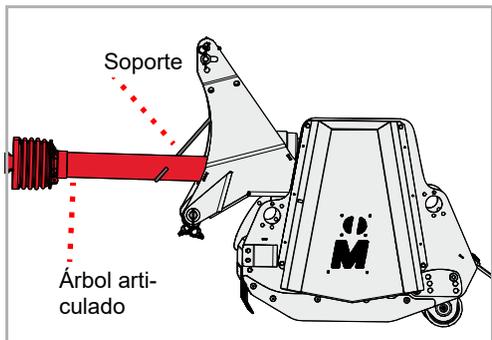
El concesionario ha adaptado el eje universal a su tractor.

Normalmente el eje universal ya está conectado a la máquina. Si se sustituye el eje universal o este se somete a trabajos de mantenimiento, deberá volver a conectarlo a la máquina.

- ▶ Limpie a fondo y engrase el eje universal y la conexión a la máquina
- ▶ Desplace el eje universal a la conexión de la máquina y asegúrese de que el pasador de seguridad encaja en el eje universal

Si se cambia de tractor, es necesario comprobar que la longitud del eje universal es adecuada. Al comprobar el eje universal resulta especialmente importante el solapamiento de las dos mitades del eje en la posición en la que el eje está más extendido.

Si se cambia de tractor, es necesario comprobar la idoneidad del eje universal para ese tractor y, en su caso, sustituir el eje y adaptarlo en un taller especializado cualificado.

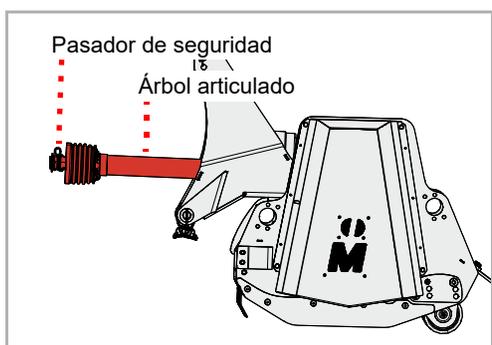


- ▶ Extraer el árbol articulado del soporte

#### **No colocar el árbol articulado montado dentro del soporte**

El árbol articulado montado no debe estar en el soporte.

*Si el árbol articulado se pone en el soporte, resultará dañado durante la circulación o al accionar el brazo inferior.*



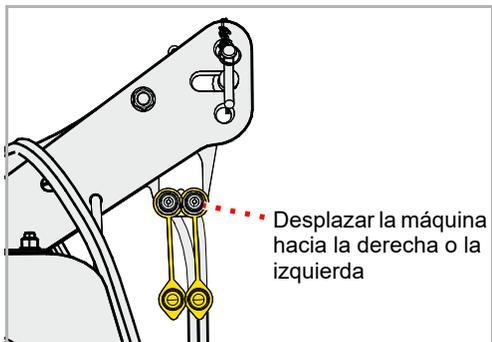
- ▶ Conectar el eje universal en la toma de fuerza del tractor y asegurarse de que el pasador de seguridad encaja en el eje universal

# Acoplamiento de la máquina

## Sistema hidráulico

En función del equipamiento puede haber o no conexiones hidráulicas. Pueden controlarse las siguientes funciones:

| Función  | Color de la caperuza protectora |
|--|---------------------------------|
| Desplazar la máquina hacia la derecha o la izquierda | Gelb                            |



- ▶ Conectar cada una de las mangueras hidráulicas a una válvula de control de doble acción

## Sistema eléctrico

Conecte los siguientes conectores al tractor si se encuentran disponibles:

- El alumbrado de la máquina
- ▶ Compruebe que el alumbrado de la máquina funciona correctamente

**En caso de intermitentes que no se accionan y que están equipados con LED:**



En función del equipamiento del tractor, el sistema electrónico del tractor puede hacer necesaria una reasignación en el conector del cable eléctrico. Para ello, póngase en contacto con su concesionario.

## Rastrillo [+]

Las cepas a menudo no se pueden acolchar lo suficiente en una sola operación. Con el rastrillo las cepas suelen permanecer más tiempo en la caja durante el acolchado, por lo que son trituradas varias veces por las herramientas. De esta forma obtendrá un buen resultado de trabajo en una sola operación.



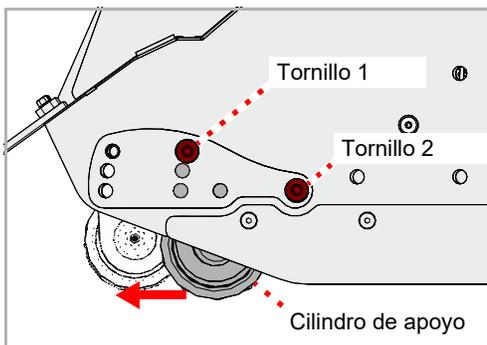
### Tener en cuenta la posición del cilindro de apoyo

Para el uso de rastrillos el cilindro de apoyo debe estar colocado en la posición trasera.

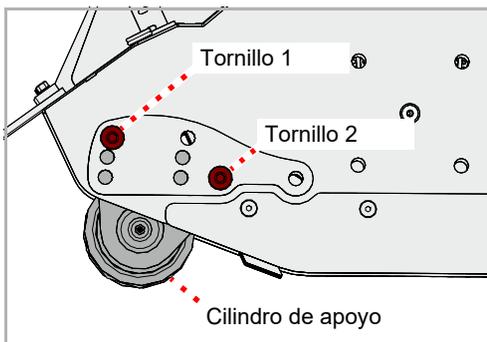
*Si el cilindro de apoyo no se encuentra en la posición trasera, los rastrillos tocarán el cilindro de apoyo, lo que puede dañar la máquina.*

## Cilindro de apoyo

Si se usa rastrillo deberá ajustar el cilindro de apoyo en la posición trasera.

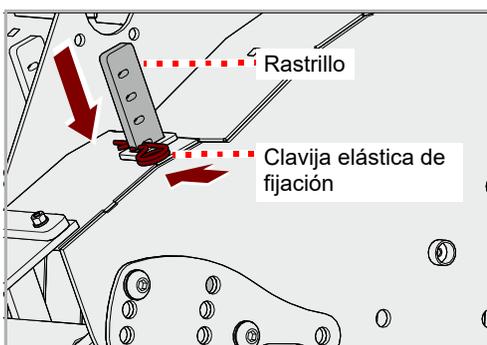


- ▶ Aflojar y extraer el tornillo 1 y 2
- ▶ Desplazar el cilindro de apoyo



- ▶ Introducir el tornillo 1 y 2 en el calibre patrón trasero y volver a apretar
- ▶ Aflojar también los tornillos del lado opuesto de la carcasa y extraerlos
- ▶ Desplazar el cilindro de apoyo
- ▶ Introducir también los tornillos en el lado opuesto de la carcasa y apretarlos

## Uso del rastrillo



- ▶ Introducir el rastrillo
- ▶ Fijar el rastrillo a la altura deseada con clavijas elásticas de fijación. Realizar el mismo ajuste en el resto de rastrillos

# Preparación

## Profundidad de trabajo

La profundidad de trabajo puede ajustarse en tres niveles. La profundidad de trabajo óptima en la mayoría de aplicaciones se corresponde con un ajuste medio.



### Las herramientas no pueden tener contacto con el suelo

En caso de contacto con el suelo, la protección contra gravilla no podría evitar el impacto de piedras u otros materiales.

*Los materiales que salen disparados podrían causar lesiones a personas, incluso fuera de la zona de peligro.*

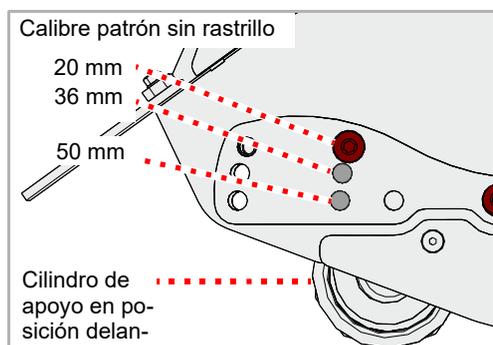


### Tener en cuenta el número de tornillos

El ajuste de la profundidad de trabajo debe estar fijado con dos tornillos en cada lado.

*Si solo se utiliza un tornillo de fijación en cada lado, la máquina puede resultar dañada debido a un desgaste excesivo.*

## Sin rastrillo



Sin rastrillo el cilindro de apoyo puede hallarse tanto en la posición delantera como trasera.

## Con rastrillo [+]

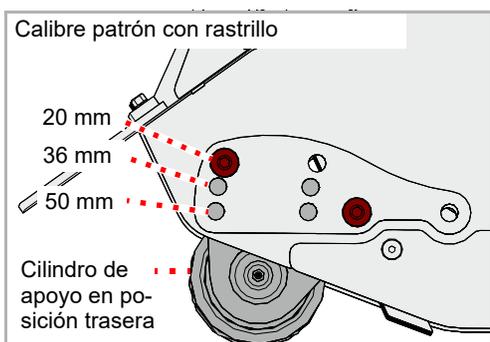


Si se usa rastrillo debe comprobar la posición del cilindro de apoyo. El cilindro de apoyo debe hallarse en la posición trasera.

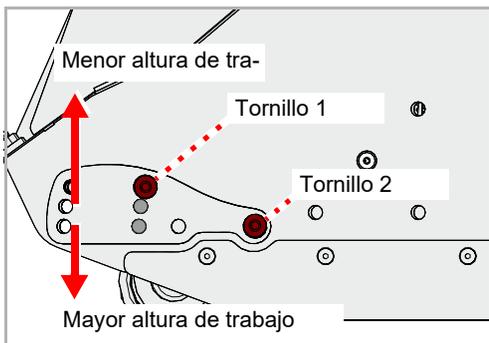
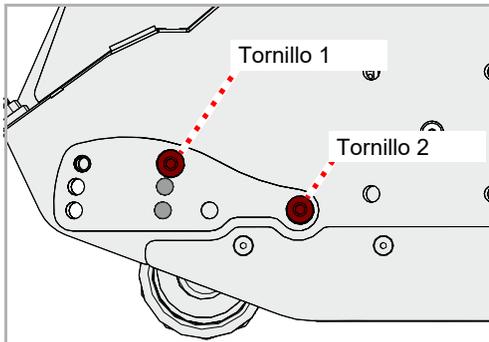
### Tener en cuenta la posición del cilindro de apoyo

Para el uso de rastrillos el cilindro de apoyo debe estar colocado en la posición trasera.

*Si el cilindro de apoyo no se encuentra en la posición trasera, los rastrillos tocarán el cilindro de apoyo, lo que puede dañar la máquina.*



## Ajuste

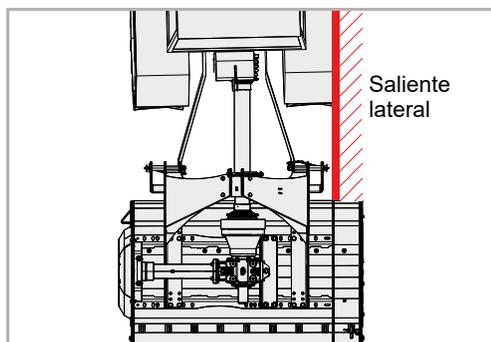


- ▶ Fijar el tractor contra un posible desplazamiento accidental.
- ▶ Levante la máquina aproximadamente 5 cm
- ▶ Aflojar y extraer el tornillo 1
- ▶ Aflojar el tornillo 2, pero no extraerlo

- ▶ Levantar o bajar la máquina de forma que se encuentre en la profundidad de trabajo deseada
- ▶ Insertar y apretar el tornillo 1
- ▶ Volver a apretar el tornillo 2
- ▶ Efectúe el mismo ajuste en el lado opuesto de la carcasa

# Desplazamiento por carretera

## Posición de transporte



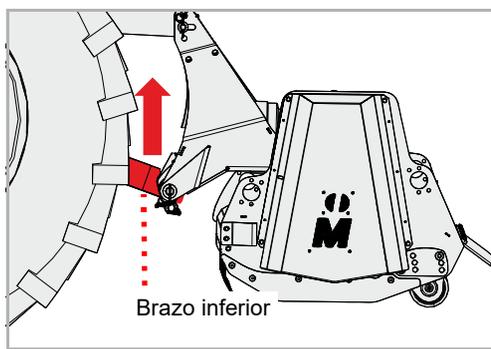
La máquina puede estar montada directamente detrás o delante del tractor o bien desplazada a un lateral.

### En el caso de máquinas desplazadas a un lateral

La máquina tiene un saliente lateral en el lado derecho o izquierdo. Adapte convenientemente su forma de conducción.

La anchura total del tractor con la máquina no debe superar la anchura máxima admisible para la circulación de vehículos por la vía pública.

## Brazo inferior



- ▶ Ajustar la altura de los brazos inferiores mediante el levante hidráulico de tres puntos del tractor de forma que la máquina tenga una altura suficiente para el transporte

## Aparatos de mando



Máquina con dispositivo de desplazamiento hidráulico [+]:

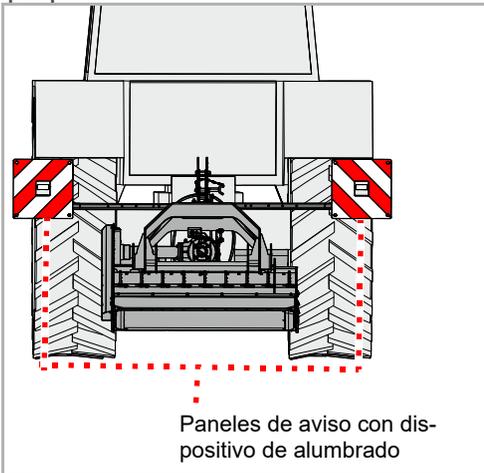
### Cerrar las llaves de cierre, asegurar los aparatos de mando

Antes de iniciar la circulación por la vía pública deben asegurarse todos los aparatos de mando del tractor para evitar un accionamiento accidental.

*En caso de no asegurarse los aparatos de mando del tractor es posible que la máquina gire accidentalmente a la posición de trabajo durante la circulación por la vía pública. Como consecuencia, podrían producirse accidentes.*

## Paneles de aviso

[+]

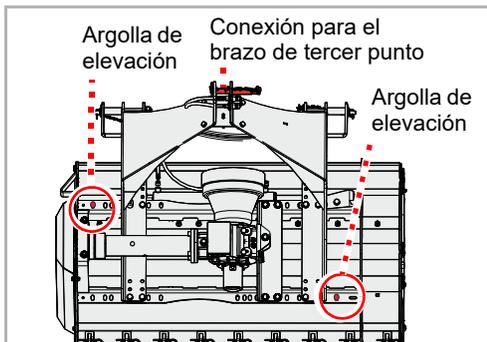


- ▶ Comprobar el funcionamiento correcto del dispositivo de alumbrado.

## Transporte sin acoplamiento

La máquina puede levantarse para el transporte, por ejemplo con un remolque. Utilice únicamente los lugares señalados para colocar los medios de elevación. La máquina debe estar apoyada de forma segura.

- ▶ Apoye la máquina de forma segura  
→ Capítulo »Parada y almacenamiento«, apartado »Apoye la máquina de forma segura«, página 43



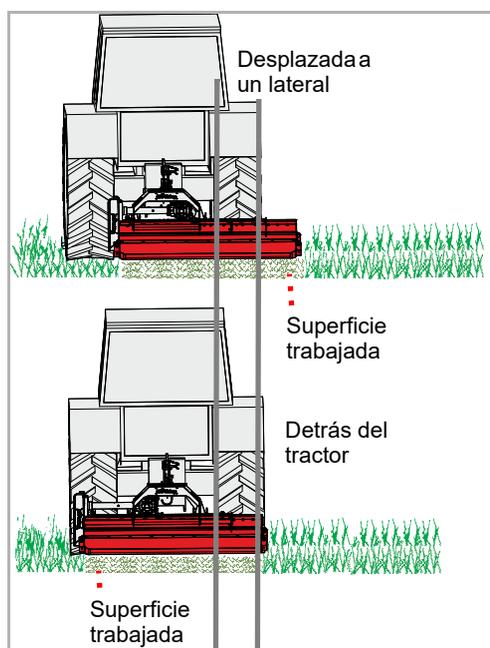
- ▶ Colocar los medios de elevación adecuados en las argollas de elevación y en la conexión para el brazo de tercer punto.
- ▶ Levante la máquina con un dispositivo de elevación adecuado y deposítela sobre la superficie de carga
- ▶ Asegure allí la máquina para evitar que resbale

# Acolchado

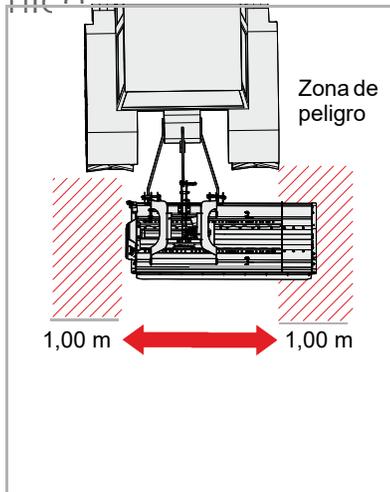
## Posición de trabajo

Puede ajustarse la posición de la máquina detrás del tractor. Puede elegir si desea trabajar con la máquina directamente detrás del tractor o desplazada a un lateral.

La elección de la posición dependerá del trabajo que deba realizarse.



## Dispositivo de desplazamiento mecánico

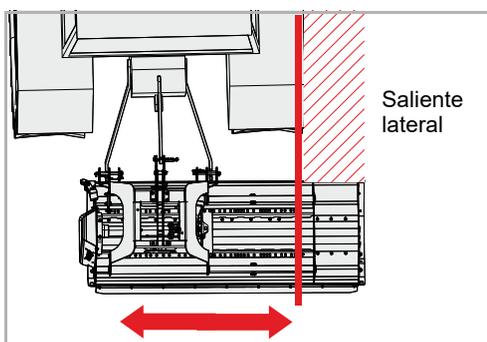
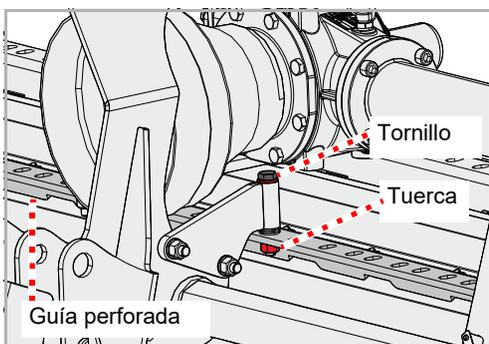


### Estacionar el tractor sobre una superficie plana y vigilar la zona de peligro

En caso de que la superficie sea irregular, la máquina podría moverse accidentalmente después de extraer los tornillos de la guía perforada. Cerciórese de que no haya personas, animales u objetos en los laterales de la máquina.

*Las personas situadas junto a la máquina podrían ser alcanzadas por la misma y resultar lesionadas.*

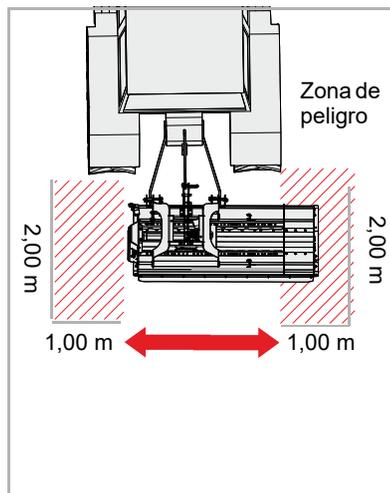
- ▶ Mover el tractor hasta una superficie plana y asegurarlo contra un posible desplazamiento accidental.
- ▶ Ajustar la altura de los brazos inferiores a través del levante hidráulico de tres puntos del tractor de manera que la máquina queda a unos 10 cm del suelo.
- ▶ Soltar la tuerca y extraer el tornillo



- ▶ Desplazar la máquina a la posición deseada
- ▶ Volver a colocar el tornillo y asegurar con la tuerca

# Acolchado

## Dispositivo de desplazamiento hidráulico [+]



- ▶ Mover el tractor hasta una superficie plana y asegurarlo contra un posible desplazamiento accidental.
- ▶ Ajustar la altura de los brazos inferiores a través del levante hidráulico de tres puntos del tractor de manera que la máquina quede a unos 10 cm del suelo.

### Controlar la zona de peligro

Antes de proceder al desplazamiento, controlar la zona de peligro de la máquina. Asegúrese de que la visibilidad es buena. No empiece el desplazamiento hasta haberse asegurado de que no hay personas ni objetos en la zona de peligro.

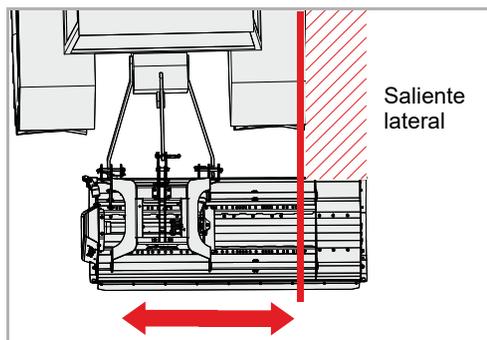
*El desplazamiento de la máquina sin haber controlado la zona de peligro podría provocar accidentes graves o mortales.*



### No efectuar el desplazamiento con la máquina bajada.

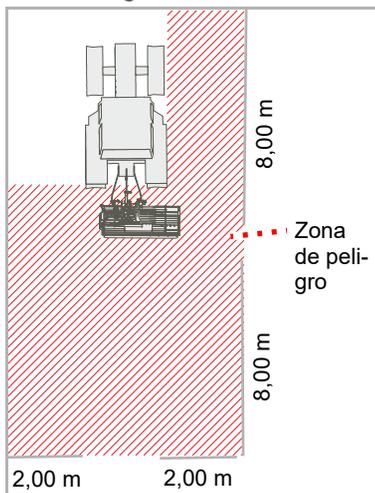
Para el desplazamiento, la máquina no puede estar bajada hasta el suelo.

*Si se baja la máquina al suelo durante el desplazamiento, esta resultará dañada.*



- ▶ Mover la máquina con el aparato de mando a la posición deseada

## Trabajo



### Controlar la zona de peligro

La zona de peligro delante y detrás de la máquina es de 8 m, en los laterales es de 2 m. Controle la zona de peligro de la máquina antes del arranque o puesta en servicio y durante el funcionamiento. Asegúrese de que la visibilidad es buena. No arranque hasta haberse asegurado de que no hay personas ni objetos en la zona de peligro.

En condiciones desfavorables, podrían salir piezas disparadas de la máquina a gran velocidad. Especialmente la zona de peligro delante y detrás de la máquina debe estar libre de personas, animales u objetos antes de la puesta en servicio.

*La utilización de la máquina sin haber controlado la zona de peligro podría provocar accidentes graves o mortales.*

### Evaluación de la carga de polvo

Si el suelo y el material de acolchado están secos podría producirse una nube de polvo. Puede evitar esta nube de polvo observando la dirección del viento. Si no es posible evitar la nube de polvo, protéjase utilizando una mascarilla. Si estas medidas no son suficientes, utilice un tractor con cabina cerrada y filtro de polvo.

*Esta nube de polvo podría originar enfermedades de las vías respiratorias.*



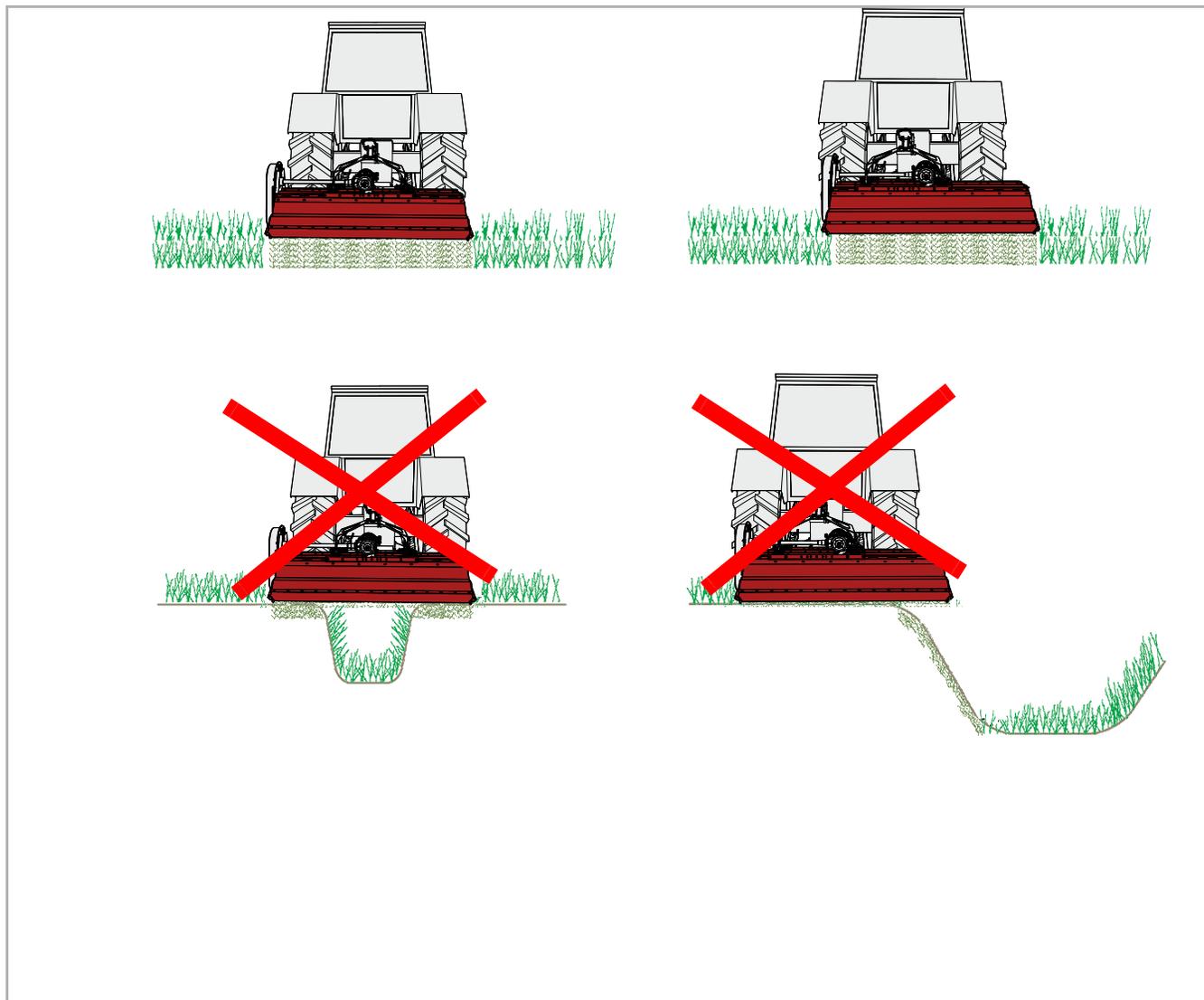
### Trabajar solo marcha adelante

La máquina solamente puede estar en posición de trabajo cuando circule hacia delante. Durante la marcha atrás la máquina deberá estar levantada.

*Una máquina en posición de trabajo circulando marcha atrás podrían producir graves daños en la máquina.*

# Acolchado

El usuario debe prestar especial atención al trabajar con la acolchadora. Los trabajos en zanjas, pendientes o terraplenes son especialmente peligrosos. Aquí únicamente se ofrecen indicaciones generales; el usuario deberá valorar la situación concreta.

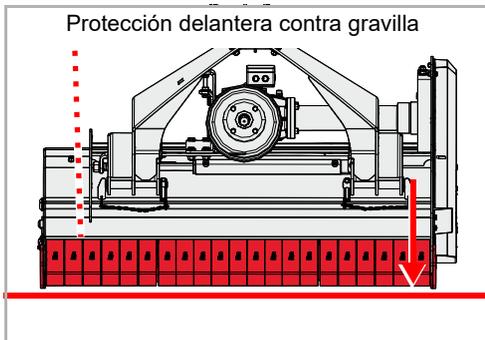




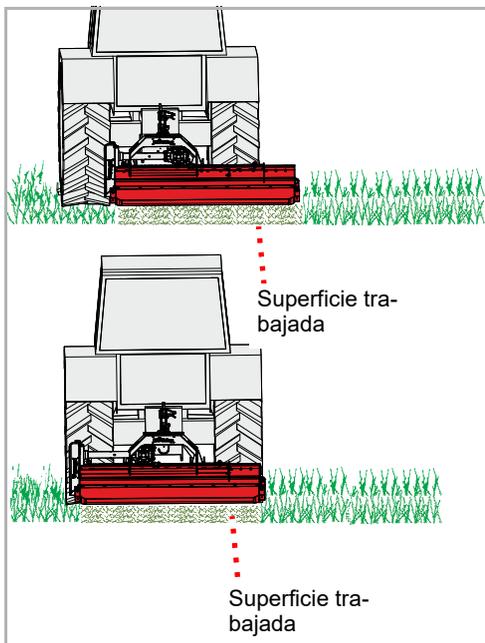
## No inclinar la máquina hacia delante

Durante el trabajo no debe inclinar la máquina hacia delante.

*La máquina inclinada hacia delante podría obstruirse y funcionar incorrectamente.*



- ▶ Bajar la máquina mediante el brazo inferior del tractor hasta que la máquina repose sobre el suelo. La protección delantera contra gravilla debe quedar paralela al suelo.
- ▶ Colocar el aparato de mando del brazo inferior del tractor en posición de flotación.



- ▶ En posición de trabajo, conecte la toma de fuerza y lleve lentamente la máquina hasta el número de revoluciones nominales
- ▶ Dirigirse a la zona de trabajo primero a poca velocidad e ir aumentándola lentamente. Al hacerlo, preste atención a la máquina.

## Si la máquina funciona con dificultad:

- ▶ Reduzca la velocidad de marcha

- ▶ Circule a una velocidad adecuada. La velocidad se debe adaptar a la vegetación y a la forma del terreno.

# Limpieza y conservación

## Limpieza

La máquina puede limpiarse por ejemplo con un limpiador de alta presión. En este caso nunca dirija el chorro de agua directamente sobre los adhesivos o la placa de características.



### **Limpiar los cojinetes y el cambio solo con baja presión**

Limpiar los cojinetes y engranajes solo con baja presión.

*Si penetrase agua en los cojinetes se reduciría su vida útil*

## Conservación

Para garantizar una larga vida útil de la máquina le recomendamos aplicar una capa protectora de aceite al finalizar la temporada y cuando vaya a almacenarla.



Utilice sólo aceites autorizados y biodegradables, por ejemplo, aceite de colza.

Apoye la máquina de forma segura



## Proteger el lugar de estacionamiento frente a personas no autorizadas

Si se para la máquina, ya sea acoplada al tractor o desacoplada, deberá elegir un lugar de estacionamiento al que solo puedan acceder personas autorizadas.

*Existe riesgo de lesiones en caso de contacto con piezas o manipulación de la máquina.*



## Elección del lugar de estacionamiento

La superficie del lugar de estacionamiento debe ser horizontal y firme.

*Si la superficie cede o está inclinada, la máquina podría resbalar y sufrir daños.*

Requisitos del lugar de estacionamiento:

- Superficie firme y horizontal
- Espacio suficiente por todos lados
- Restricción de acceso a personas no autorizadas, por ejemplo niños jugando

Sistema eléctrico e hidráulico



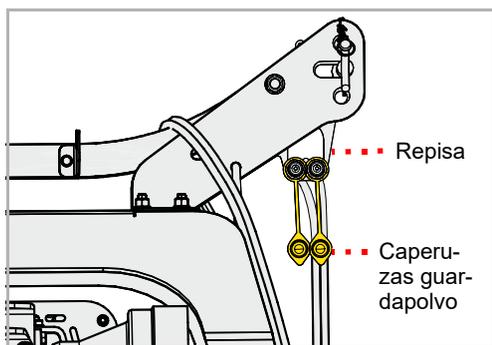
## Elevado peligro de lesiones

Durante el desacoplamiento de la máquina del tractor existe un elevado peligro de lesiones. Por este motivo:

- Fijar el tractor contra un posible desplazamiento accidental.
- No se sitúe nunca entre el tractor y la máquina durante el desacoplamiento.
- Accionar lentamente y con cuidado el levante hidráulico de tres puntos.

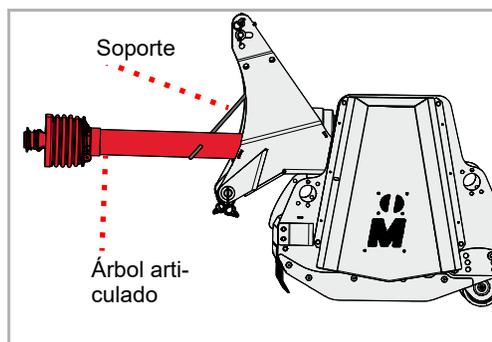
*Si no se tiene en cuenta esta indicación, podrían producirse lesiones graves o mortales.*

- ▶ Desconectar el cable eléctrico y las mangueras hidráulicas en las conexiones del tractor
- ▶ Colocar el conector en la repisa.
- ▶ Colocar las caperuzas guardapolvo sobre los conectores hidráulicos



# Parada y almacenamiento

## Árbol articulado



- ▶ Separar el árbol articulado del tractor
- ▶ Depositar el árbol articulado en el soporte

## Brazo de tercer punto, brazo inferior

- ▶ Bajar la máquina que quede totalmente plana sobre el suelo
- ▶ Desmontar brazo de tercer punto
- ▶ Aflojar y bajar el brazo inferior

## Guardar la máquina

Guarde la máquina limpia en un lugar seco sobre una superficie horizontal y firme.

→ Apartado «Apoye la máquina de forma segura», página 43



Para el almacenamiento, aplicar una capa protectora de aceite. Utilice sólo aceites autorizados y biodegradables, por ejemplo, aceite de colza.

→ Capítulo «Limpieza y conservación», a partir de la página 42

## Para su seguridad

### Indicaciones de seguridad especiales



#### **Requisitos para los trabajos de mantenimiento**

Realice las tareas de mantenimiento sólo si dispone de los conocimientos necesarios y del equipo adecuado.

*La falta de conocimientos técnicos y el uso de un equipo inadecuado pueden provocar accidentes.*

#### **Proteger la máquina contra la puesta en servicio accidental**

Antes de realizar trabajos de reparación y mantenimiento, así como subsanar averías de funciones estropeadas en la máquina acoplada, deben adoptarse las siguientes medidas:

- Eje de toma de fuerza apagado
- Motor apagado
- Llave de encendido retirada

*En caso de puesta en servicio accidental puede producirse un accidente grave.*

#### **Utilizar piezas de recambio originales**

Muchos componentes tienen características especiales decisivas para la estabilidad y el funcionamiento de la máquina.

Al sustituir componentes, las medidas, la resistencia y la calidad de los materiales deben estar garantizadas. Recomendamos utilizar únicamente piezas de recambio originales.

Si utiliza recambios que no cumplan estos requisitos, la consecuencia podrían ser lesiones personales, daños en la máquina o un trabajo de mala calidad.



#### **Trabajos de soldadura**

Únicamente las personas con formación en soldadura pueden encargarse de efectuar estos trabajos. Estas personas deberán disponer, además, de conocimientos especializados acerca de la reparación de maquinaria agrícola. Está prohibido efectuar trabajos de soldadura que afecten negativamente al diseño de la máquina.

*Los trabajos de soldadura mal efectuados pueden provocar daños o afectar al funcionamiento de la máquina. En caso de duda, consulte con el concesionario antes de efectuar trabajos de soldadura.*

## Medidas de protección en el manejo de aceites o lubricantes

Los aditivos de los aceites y lubricantes pueden tener efectos negativos en la salud en determinadas circunstancias. Dado que no es necesaria una certificación según el Reglamento sobre sustancias peligrosas, observe siempre los siguientes puntos:



### **Evitar el contacto con la piel**

Evite el contacto de estas sustancias con la piel.  
*El contacto con la piel puede provocar lesiones cutáneas.*

### **Proteger la piel**

En el manejo de aceites o lubricantes, proteja la piel mediante cremas protectoras o guantes resistentes al aceite.  
*Los aceites pueden dañar la salud.*

### **No utilizar aceites para la limpieza**

¡Nunca utilice aceites o lubricantes para limpiar las manos!  
*La presencia de virutas y polvo de abrasión en estas sustancias puede causar lesiones adicionales.*

### **Cambiar la ropa sucia**

Si su ropa se mancha de aceite, cámbiela lo antes posible.  
*Los aceites pueden dañar la salud.*



- Recoja los aceites usados y elimínelos conforme a las disposiciones legales
- En caso de lesiones cutáneas por contacto con aceites o lubricantes, acuda inmediatamente al médico

## Indicaciones generales

Estas indicaciones se refieren a los trabajos de mantenimiento generales. Para cualquier trabajo de mantenimiento es necesario asegurar la máquina en la posición de trabajo. Si fuera necesaria la posición de transporte para la ejecución de trabajos de mantenimiento, figura una correspondiente nota junto a los trabajos de mantenimiento.



### **Trabajo con la bomba de grasa:**

Lubrique apretando 1 - 2 veces la bomba de grasa. Si nota una resistencia en la segunda embolada de la bomba de grasa, no la ejecute. Un exceso de grasa deteriora el soporte. Así, pueden penetrar polvo y suciedad en los cojinetes y provocar un desgaste prematuro.

## Puntos básicos

En esta tabla se encuentran breves explicaciones sobre los principales conceptos del mantenimiento.

| Trabajo                                  | Ejecución  |
|--|--|
| Engrasar                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar grasa en las superficies deslizantes con un pincel</li></ul>   |
| Engrasar con bomba de aceite             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Normalmente es suficiente con apretar 1 - 2 veces la bomba de grasa, salvo que se indique otra cosa</li></ul>  |
| Lubricar con aceite                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• A menos que se indique lo contrario, utilizar sólo aceites de base vegetal, como aceite de colza</li><li>• Los aceites minerales no son apropiados.</li><li>• El uso de aceite usado pone en peligro a su salud, además de estar estrictamente prohibido</li></ul>   |
| Cambiar                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cambiar la pieza tal como se indica en el capítulo »Mantenimiento«</li></ul>   |
| Controlar                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• A veces, el control conlleva un cambio de la pieza en cuestión</li></ul>   |
| Observar los intervalos de mantenimiento | <ul style="list-style-type: none"><li>• Todos los datos se refieren a un uso normal de la máquina</li><li>• En caso de sollicitación fuerte, reducir los intervalos de mantenimiento según corresponda (por ejemplo, en empresas que trabajan por encargo)</li><li>• También en condiciones de trabajo extremas puede que sea necesario acortar los intervalos de mantenimiento, por ejemplo, si se produce una fuerte generación de polvo</li></ul> |

# Mantenimiento

## Uniones atornilladas

### Reapretar los tornillos

Deben reapretarse todos los tornillos:

- Después de las primeras horas de servicio
- Según la frecuencia de uso
- Al menos una vez por temporada

### Pares de apriete generales

Apretar todas las uniones atornilladas según los datos de la tabla. En caso de que sean necesarios otros pares de apriete, se indican en el capítulo »Mantenimiento«. La calidad mínima de los tornillos es "8.8".

| Dimensiones de los tornillos | Calidad de los tornillos      |        |        |
|------------------------------|-------------------------------|--------|--------|
|                              | „8.8“                         | „10.9“ | „12.9“ |
|                              | <b>Pares de apriete en Nm</b> |        |        |
| M6                           | 9,9                           | 14     | 17     |
| M8                           | 24                            | 34     | 41     |
| M10                          | 48                            | 68     | 81     |
| M12                          | 85                            | 120    | 145    |
| M16                          | 210                           | 290    | 350    |
| M20                          | 425                           | 610    | 710    |
| M24                          | 730                           | 1050   | 1220   |

## Intervalos de mantenimiento y trabajos de ajuste

Los datos se refieren a un uso medio en condiciones de trabajo normales de la máquina. Si existe una gran carga de trabajo, por ejemplo en empresas que trabajan por encargo o bajo condiciones de trabajo extremas, por ejemplo, con fuerte generación de polvo, los intervalos de mantenimiento deben reducirse.

|                                   | Después de las primeras horas de servicio | Una vez al día | Al cabo de 30 horas de funcionamiento | Al cabo de 75 horas de funcionamiento | Una vez por temporada | En caso necesario | En caso de desgaste | Lubricar/aceitar/engrasar | Controlar | Cambiar | Limpiar |
|-----------------------------------|---|----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|---------------------------|-----------|---------|---------|
| <b>General</b>                    |   |                |                                       |                                       |                       |                   |                     |                           |           |         |         |
| Reapretar todos los tornillos     | •   |                |                                       |                                       |                       | •                 |                     |                           |           |         |         |
| Comprobación visual               | •   | •              |                                       |                                       |                       |                   |                     |                           |           |         |         |
| Cojinetes                         |   | •              |                                       |                                       |                       | •                 |                     | •                         |           |         |         |
| Puntos de giro                    |   | •              |                                       |                                       |                       |                   |                     |                           | •         |         |         |
| <b>Sistema hidráulico</b>         |   |                |                                       |                                       |                       |                   |                     |                           |           |         |         |
| Mangueras hidráulicas cada 6 años |   |                |                                       |                                       |                       |                   |                     |                           |           | •       |         |
| Mangueras hidráulicas general     |   |                |                                       |                                       |                       | •                 | •                   |                           |           | •       |         |
| Cilindro hidráulico               |   | •              |                                       | •                                     |                       | •                 |                     | •                         | •         |         |         |
| <b>Herramientas</b>               |   |                |                                       |                                       |                       |                   |                     |                           |           |         |         |
| Fijaciones del rotor              |   | •              |                                       |                                       |                       |                   |                     |                           | •         |         |         |
| Estado, desgaste                  |   | •              |                                       |                                       |                       |                   |                     |                           | •         |         | •       |
| <b>Tornillos</b>                  |   |                |                                       |                                       |                       |                   |                     |                           |           |         |         |
| Todos los tornillos M12 y mayores |   | •              |                                       |                                       |                       |                   |                     |                           | •         |         |         |
| <b>Otros</b>                      |   |                |                                       |                                       |                       |                   |                     |                           |           |         |         |
| Cojinete del rotor                |   | •              |                                       |                                       |                       |                   |                     | •                         |           |         |         |
| Cojinete del rodillo              |   | •              |                                       |                                       |                       |                   |                     | •                         |           |         |         |
| Articulaciones y pernos           |   |                | •                                     |                                       |                       |                   |                     | •                         |           |         |         |
| Árbol articulado                  |   | •              |                                       |                                       |                       | •                 |                     | •                         | •         | •       | •       |
| Cubierta protectora               |   | •              |                                       |                                       |                       | •                 |                     | •                         | •         | •       | •       |
| Aceite para engranajes            |   | •              |                                       |                                       | •                     |                   |                     |                           | •         |         | •       |

# Mantenimiento

## Trabajos de lubricación

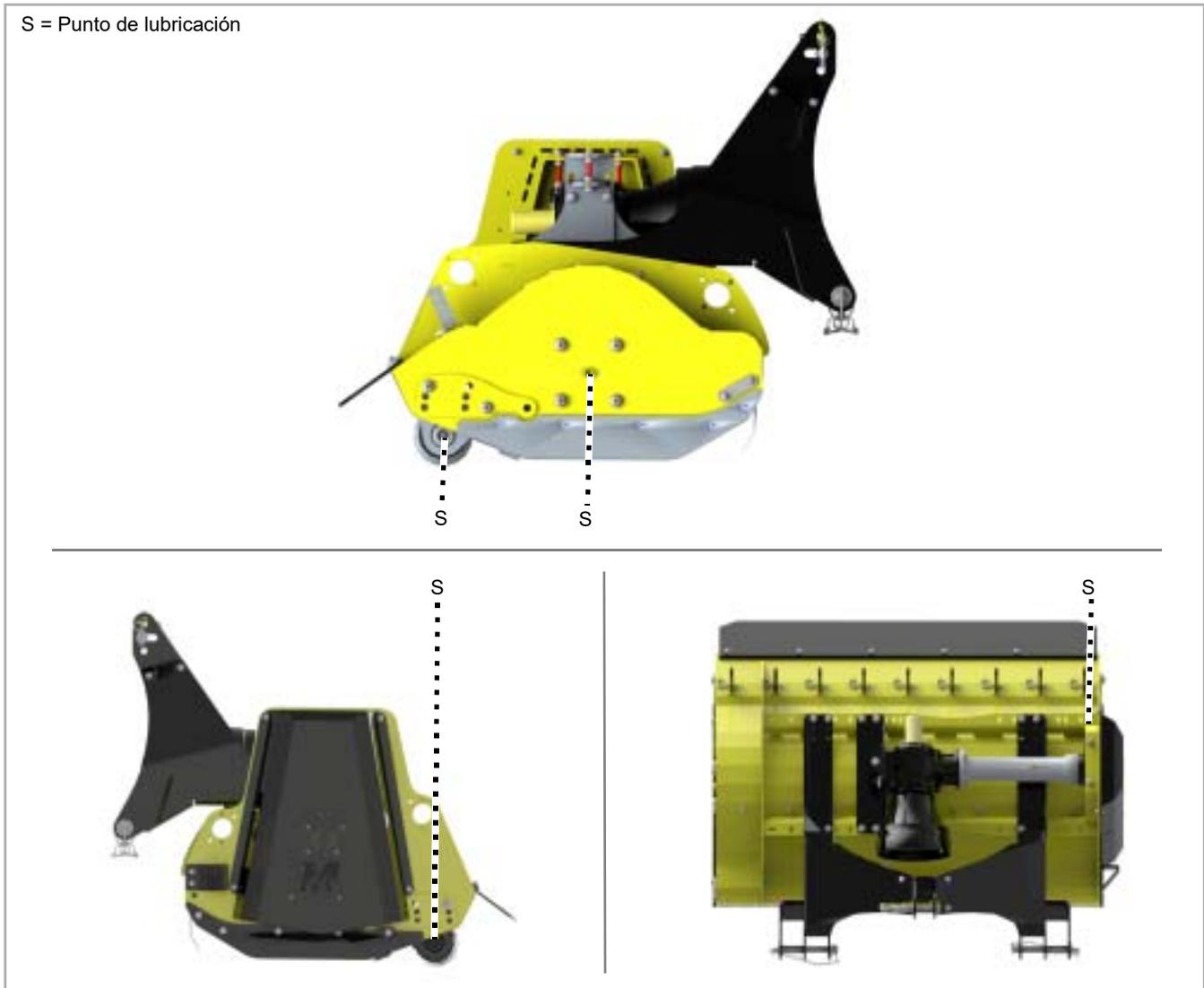
### Engrasar los cojinetes

Los cojinetes se tienen que lubricar regularmente. Apretar solo 1 - 2 veces la bomba de grasa:

- Según la tabla de mantenimiento
- Después de una sollicitación fuerte
- Al menos una vez por temporada

Los cojinetes exentos de mantenimiento no se deben lubricar.

## Vista general de los puntos de lubricación



## Otros puntos de engrase

Básicamente se aplica:

- Además de los puntos de engrase mostrados en estas instrucciones de servicio, la máquina puede disponer de otros puntos de engrase
- Los puntos de lubricación se encuentran generalmente en articulaciones o soportes. Por esta razón, controle toda la máquina en cuanto a estos puntos de lubricación.

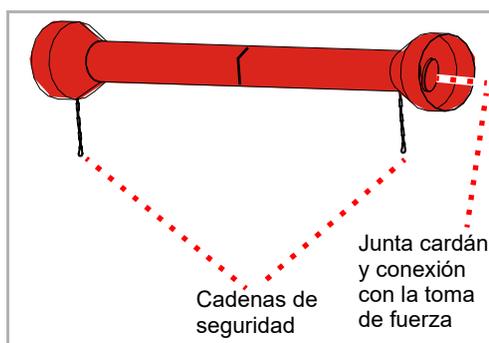
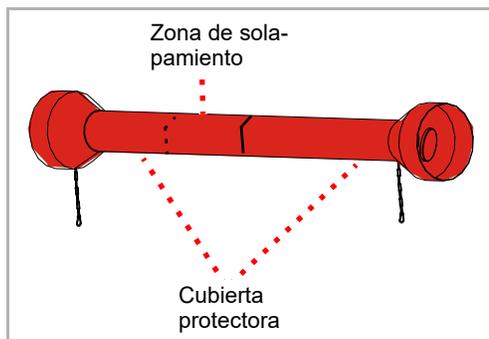


Generalmente se indica la posición de los engrasadores a modo de ejemplo en un componente. Si hay varios de esos componentes, deberá lubricar las toberas de cada uno de ellos.

## Árbol articulado

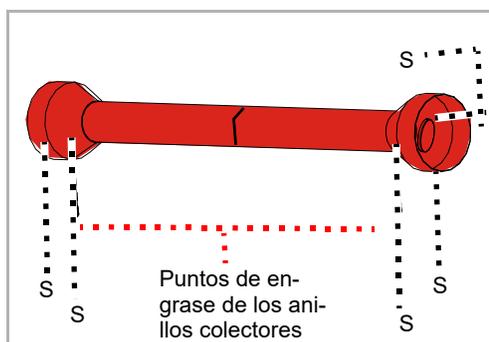
### Comprobar

#### Diariamente



### Engrasar con bomba de aceite

#### Tras 50 horas de funcionamiento



La sollicitación en los ejes universales es elevada. Por este motivo, el mantenimiento regular resulta decisivo para su vida útil. Aquí se indican solo los trabajos más importantes.

Todos los trabajos de mantenimiento del eje universal:

→ Instrucciones de servicio del eje universal

- ▶ Compruebe si el eje universal está sucio y límpielo en caso necesario. El polvo en combinación con aceite y grasa produce un mayor desgaste

Si el eje universal está muy sucio:

- ▶ Limpie el eje universal
- ▶ Engrase el interior de la zona de solapamiento de la cubierta de protección

→ Instrucciones de servicio del eje universal

- ▶ Compruebe si la cubierta de protección presenta daños

Si la cubierta de protección presenta daños:

- ▶ Sustituya la cubierta de protección

→ Instrucciones de servicio del eje universal

- ▶ Compruebe que las cadenas de seguridad están presentes y funcionan correctamente

Si no hay cadenas de seguridad o están muy desgastadas:

- ▶ Sustituya las cadenas de seguridad

→ Instrucciones de servicio del eje universal

- ▶ Compruebe el desgaste del eje universal en las juntas cardán y en la conexión con la toma de fuerza

Si las juntas cardán están muy desgastadas:

- ▶ Sustituya las juntas cardán

→ Instrucciones de servicio del eje universal

Si la sollicitación es muy elevada o las condiciones de trabajo son muy exigentes, como cuando se forma mucho polvo, es necesario engrasar con mayor frecuencia.

- ▶ Lubrique la junta cardán apretando una o dos veces la bomba de grasa
- ▶ Lubrique los anillos colectores apretando una o dos veces la bomba de grasa

En ejes con juntas de ángulo grande:

El eje con junta de ángulo grande cuenta con lubricación de reserva, la cual debe rellenarse con 400-500 g [14-17 oz] de grasa.

- ▶ Apriete como mínimo 5-6 veces la bomba de grasa

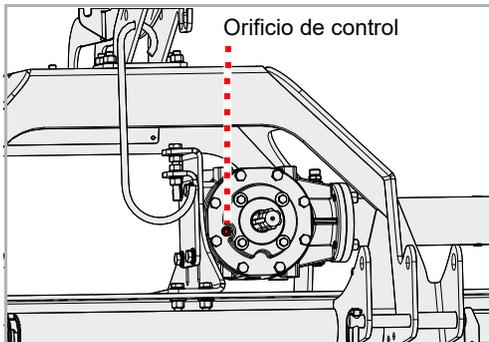
→ Instrucciones de servicio del eje universal

## Aceite para engranajes

El aceite para engranajes debe ser conforme con las especificaciones.  
→ Capítulo »Información sobre la máquina«, apartado »Datos técnicos«, página 24

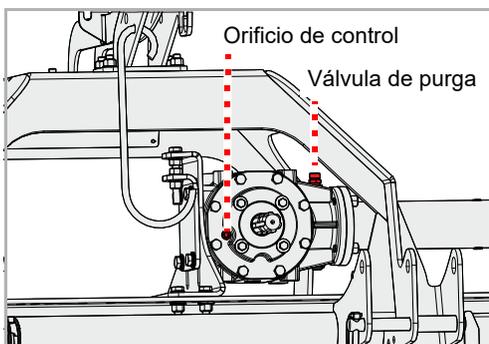
### Controlar

**2 veces por temporada**



- ▶ Afloje el tornillo del orificio de control utilizando una llave Allen y extraiga el tornillo
- ▶ Controle el nivel de aceite. El nivel de aceite debe alcanzar el borde inferior del orificio de control.
- ▶ Vuelva a enroscar el tornillo en el orificio de control

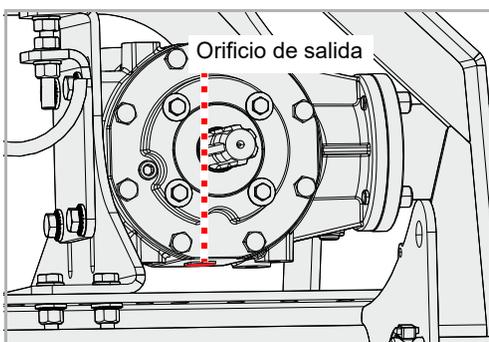
### Rellenar



- ▶ Aflojar el tornillo del orificio de control y extraerlo
- ▶ Desenroscar la válvula de purga
- ▶ Con un embudo, rellene aceite para engranajes de la especificación correspondiente, hasta que el nivel de aceite alcance el borde inferior del orificio de control
- ▶ Vuelva a enroscar el tornillo en el orificio de control
- ▶ Volver a enroscar la válvula de purga

### Cambiar

**1 vez por temporada**



- ▶ Coloque un depósito de recogida para el aceite usado debajo del orificio de salida
  - ▶ Afloje el tornillo del orificio de salida utilizando una llave Allen y extraiga el tornillo
  - ▶ Vacíe todo el aceite
  - ▶ Volver a insertar el tornillo en el orificio de salida
  - ▶ Rellenar aceite para engranajes
- Apartado »Rellenar«

## Herramientas

En caso necesario

Las herramientas deben sustituirse si:

- Están dañadas
- Están muy desgastadas
- El orificio de la herramienta está desgastado
- El tornillo de fijación o la tuerca de fijación están desgastados

Es importante que el rotor funcione sin desequilibrios. Por este motivo:

- Sustituya siempre las herramientas por otras del mismo tipo
- Sustituir siempre la herramienta con la misma marca de color
- En caso de desgaste, recomendamos sustituir el juego completo de herramientas



Al cambiar sustituya siempre el juego completo de herramientas. Si se sustituyen algunas herramientas sueltas el rotor no marchará circularmente, lo que provoca excesivo desgaste de los cojinetes o la destrucción tanto de los cojinetes como el rotor.



### Asegurar la máquina

Realice los trabajos en la máquina solamente cuando esté asegurada contra desplazamiento accidental y hundimiento. Para evitar hundimientos puede utilizar, por ejemplo, pies de apoyo homologados de tamaño suficiente.

*Si la máquina no está fijada contra desplazamiento accidental y hundimiento, podrían producirse accidentes graves o incluso mortales.*



### Nuevas herramientas – nuevo juego de fijación

Cuando se sustituyan las herramientas también deberán sustituirse tornillos, tuercas, casquillos o grilletes.

*Si no se renueva el juego de fijación, los componentes desgastados podrían romperse. Las herramientas podrían entonces soltarse durante el trabajo y salir disparadas. Esto podría causar lesiones graves o la muerte de personas, incluso fuera de la zona de peligro.*

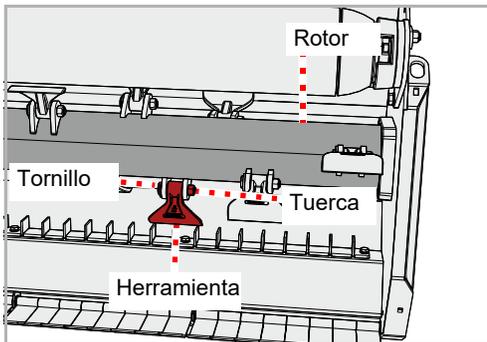


### Utilizar piezas de recambio originales

Los tornillos y las tuercas para la fijación de las herramientas tienen características y resistencias especiales.

*En caso de que los tornillos y las tuercas no posean las características precisadas podrían soltarse las herramientas y salir disparadas durante el trabajo. Esto podría causar lesiones graves o la muerte de personas, incluso fuera de la zona de peligro.*

## Martillo



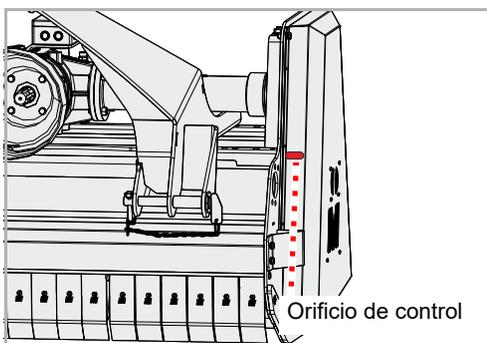
- ▶ Asegure la máquina para evitar un desplazamiento accidental o hundimiento
- ▶ Soltar la tuerca y extraer el tornillo
- ▶ Retire la herramienta antigua
- ▶ Coloque la herramienta nueva de la misma forma
- ▶ Coloque un tornillo nuevo y asegúrelo con una tuerca nueva

## Correas de transmisión

En caso necesario

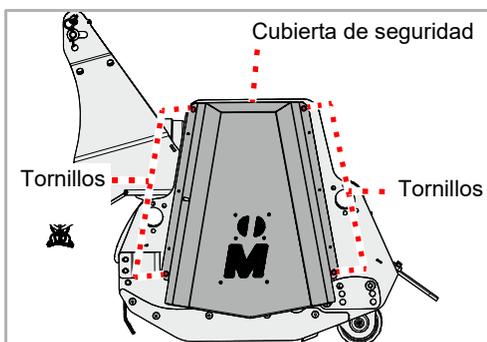
La correa de transmisión se tensa mediante un carro. Es necesario volver a tensar la correa de transmisión cuando esté floja. Sustituya la correa de transmisión si presenta grietas o daños.

## Comprobar



En la máquina existe un orificio de control.

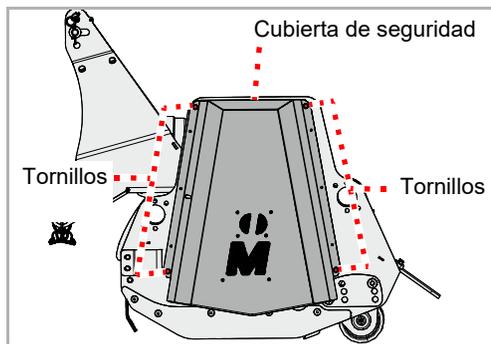
- ▶ Comprobar la tensión de la correa de transmisión. Con una carga de 6 kg, la correa de transmisión no debe ceder más de 10 mm.



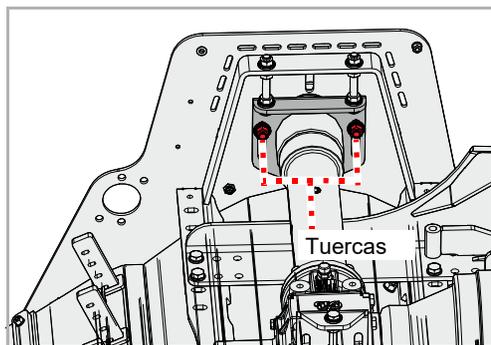
- ▶ Retire los tornillos y la cubierta de seguridad
- ▶ Compruebe si la correa de transmisión presenta daños
- ▶ Vuelva a montar la cubierta de seguridad

# Mantenimiento

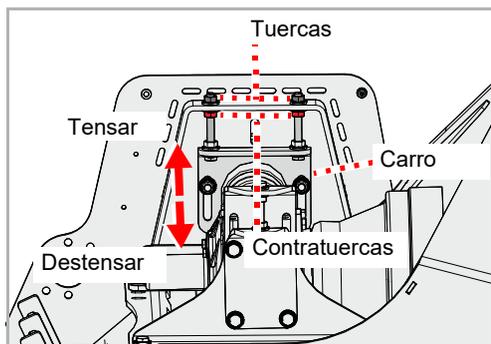
## Tensar



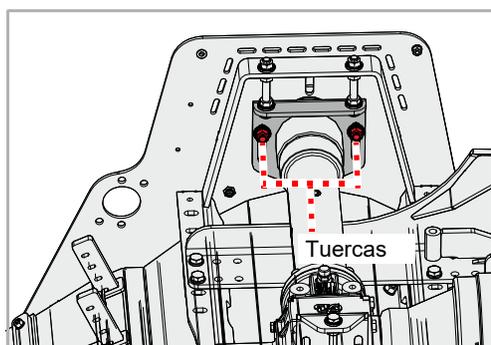
- ▶ Retire los tornillos y la cubierta de seguridad



- ▶ Afloje las tuercas pero sin quitarlas



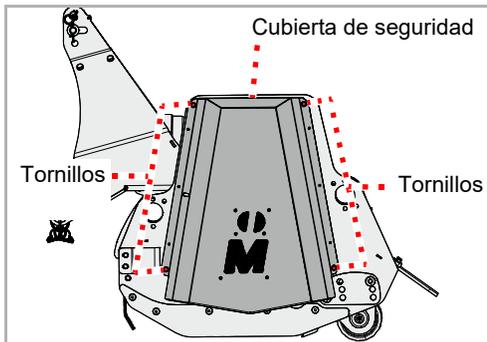
- ▶ Aflojar las contratuerzas
- ▶ Ajustar la tensión deseada de la correa de transmisión mediante el carro con ayuda de las tuercas
- ▶ Volver a apretar uniformemente las contratuerzas



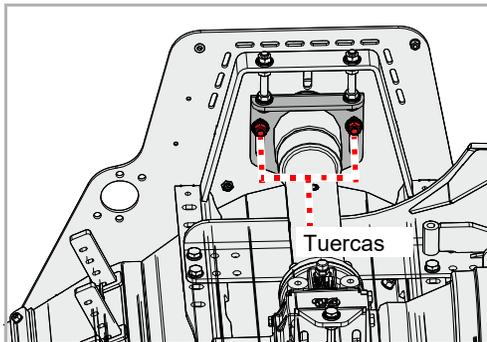
- ▶ Volver a apretar las tuercas
- ▶ Vuelva a montar la cubierta de seguridad

## Cambiar

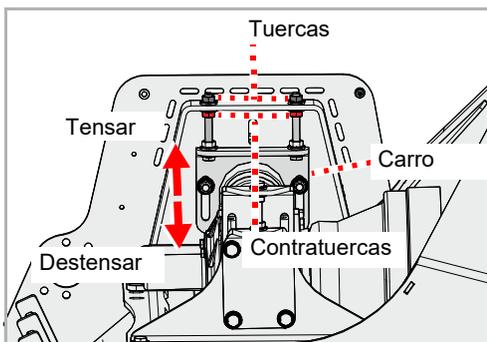
Sustituir la correa de transmisión si presenta grietas u otros daños.



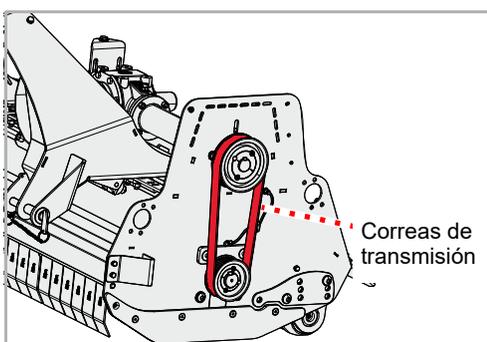
- ▶ Retire los tornillos y la cubierta de seguridad



- ▶ Afloje las tuercas pero sin quitarlas



- ▶ Aflojar las contratuercas
- ▶ Soltar con las tuercas la tensión de la correa de transmisión mediante el carro



- ▶ Retirar la correa de transmisión usada
  - ▶ Colocar la correa de transmisión nueva
  - ▶ Comprobar que la correa de transmisión esté bien asentada
  - ▶ Tensar la correa de transmisión
- Apartado »Tensar«, página 56
- ▶ Vuelva a montar la cubierta de seguridad

## Patines

En caso necesario



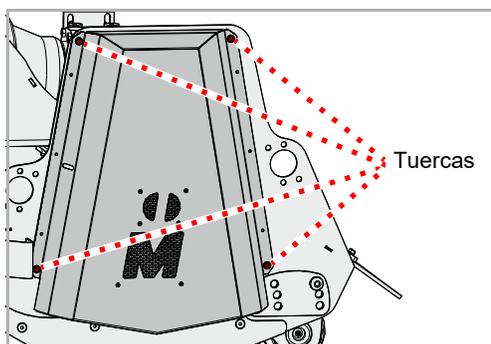
Los patines protegen la máquina evitando el contacto directo con el suelo. Si no se sustituyen a tiempo, la carcasa de la máquina resultará dañada.

### Asegurar la máquina

Realice los trabajos en la máquina solamente cuando esté asegurada contra desplazamiento accidental y hundimiento. Para evitar hundimientos puede utilizar, por ejemplo, pies de apoyo homologados de tamaño suficiente.

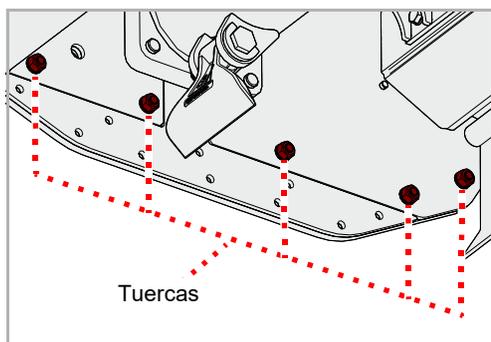
*Si la máquina no está asegurada contra desplazamiento accidental y hundimiento, podrían producirse accidentes graves o incluso mortales.*

## Patines

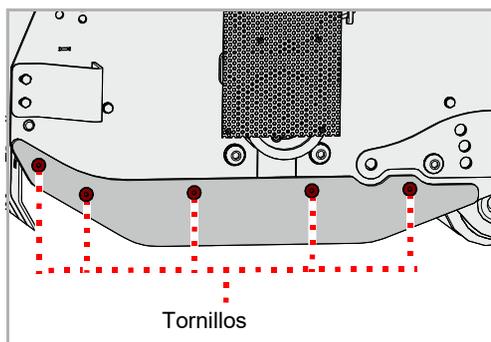


En ambos lados se encuentran cuchillas.

- ▶ Suelte las tuercas y quite los tornillos y arandelas
- ▶ Retirar la chapa



- ▶ Aflojar las tuercas de la caja de la máquina, retirar los tornillos y las arandelas
- ▶ Quite el patín antiguo
- ▶ Coloque el patín nuevo



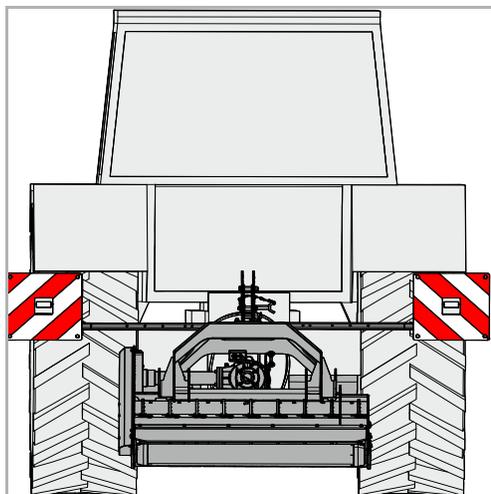
- ▶ Coloque los tornillos y arandelas nuevos
- ▶ Asegure los tornillos con una tuerca nueva

**En caso de que la cuchilla del otro lado también esté desgastada:**

- ▶ Sustituir la cuchilla del otro lado

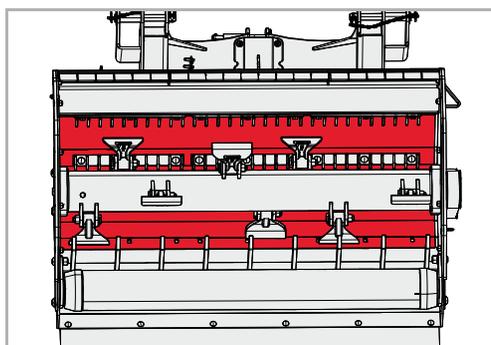
## Paneles de aviso con dispositivo de alumbrado

Para el transporte de la máquina por la vía pública, hay disponibles paneles de aviso con dispositivo de alumbrado integrado.



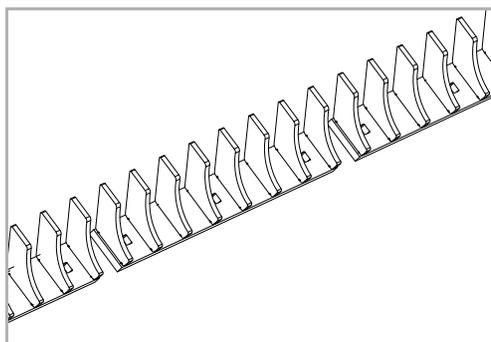
## Junta de desgaste

Una pieza metálica insertada protege la carcasa frente al desgaste.



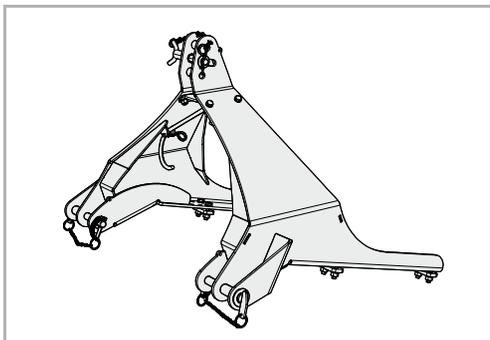
## Contracuchilla

Una segunda contracuchilla optimiza la alimentación de material. Así se consigue una mejor trituración.



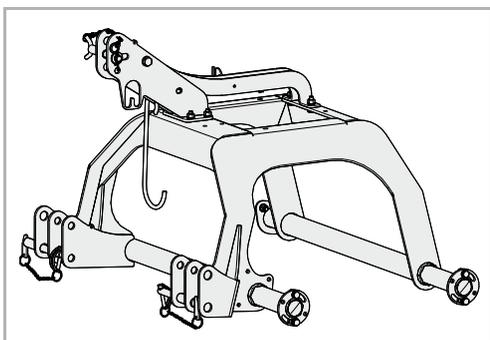
# Accesorios

Soporte adosado,  
fijo, cat. I y cat. II



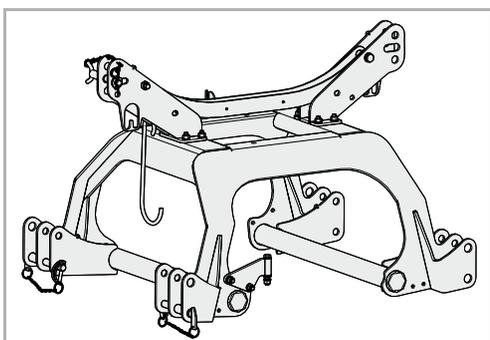
Se dispone de un soporte adosado fijo para el montaje de vehículos tractores especiales.

Soporte de despla-  
zamiento, cat. I y  
cat. II



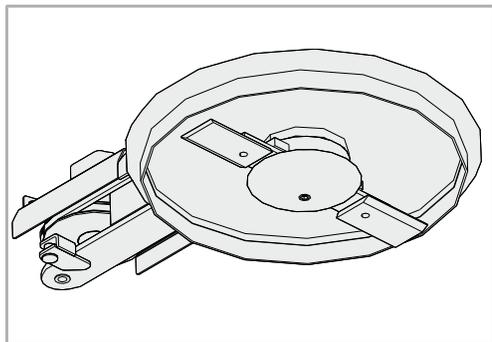
Se dispone de un soporte de desplazamiento con regulación mecánica o hidráulica para el montaje de vehículos tractores especiales.

Soporte de despla-  
zamiento doble,  
cat. I y cat. II



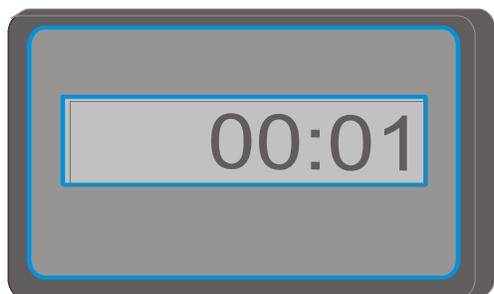
Se dispone de un soporte de desplazamiento doble con regulación mecánica o hidráulica para el montaje de vehículos tractores especiales.

## Placa circular



Se dispone de una placa circular de accionamiento hidráulico para trabajar sin problemas en arbustos y árboles. La placa circular salva obstáculos automáticamente. De este modo se puede acolchar la vegetación cerca de árboles o cepas.

## Contador de horas de servicio



Un contador electrónico de horas de servicio muestra el tiempo real de funcionamiento. Esto permite registrar datos exactos y utilizarlos para hacer cuentas, por ejemplo.

# Corrección de fallos

Los fallos se pueden corregir frecuentemente de forma sencilla y rápida. Si aparecen problemas hidráulicos, compruebe primero si:

- ¿Las mangueras hidráulicas están correctamente conectadas?
- ¿Está defectuosa la válvula de control del tractor?  
En caso afirmativo, informe al concesionario.
- ¿Está defectuosa la bomba hidráulica del tractor?  
En caso afirmativo, informe al concesionario.

Antes de contactar con el servicio técnico, compruebe si puede solucionar el problema usted mismo con ayuda de las siguientes tablas.

| Fallo  | Causa  | Corrección   |
|--|--|--|
| Fuerzas vibraciones y fuerte emisión de ruidos                       | Las herramientas están desgastadas   | Sustituir herramientas   |
|  | Falta una o varias herramientas  | Reemplazar las herramientas  |
|  | Las herramientas están dañadas   | Sustituir herramientas   |
|  | Los cojinetes del rotor están desgastados                                    | Sustituir los cojinetes  |
|  | Se ha enrollado algún cuerpo extraño en el rotor, por ejemplo un alambre     | Retire los cuerpos extraños  |
|  | Las herramientas se han aflojado   | Colocar los tornillos y las tuercas nuevas   |
|  | El número de revoluciones de la toma de fuerza no está bien ajustado         | Ajustar el número de revoluciones adecuado en la toma de fuerza                                    |
|  | Rotor mal equilibrado  | Verificar el equilibrado en un taller cualificado y, si es necesario, equilibrar de nuevo el rotor |
| Desgaste rápido de las herramientas                                  | Las herramientas trabajan a una altura demasiado baja                        | Ajustar correctamente la profundidad de trabajo  |
| Corte no limpio y distribución no homogénea de los residuos de corte | Velocidad de marcha demasiado elevada  | Reducir la velocidad de marcha   |
|  | Las herramientas trabajan a una altura demasiado baja                        | Ajustar correctamente la profundidad de trabajo  |
|  | Las herramientas trabajan a demasiada altura                                 | Ajustar correctamente la profundidad de trabajo  |
|  | Correa de transmisión desgastada   | Sustituir la correa de transmisión   |
|  | Correas de transmisión no suficientemente tensadas                           | Comprobar la tensión de las correas de transmisión y reajustar en caso necesario                   |
|  | El número de revoluciones de la toma de fuerza del tractor es demasiado bajo | Aumentar el número de revoluciones   |
|  | Las herramientas están desgastadas   | Sustituir herramientas   |

| Fallo   | Causa  | Corrección   |
|---|--|--|
|   | La máquina no está paralela al suelo                                     | Ajustar correctamente la máquina   |
| El rotor no gira  | El rotor está bloqueado por un cuerpo extraño                            | Retirar los cuerpos extraños   |
|   | El piñón libre del eje universal o del engranaje está mal colocado       | Montar correctamente el piñón libre  |
| El eje universal gira pero el rotor no  | Correa de transmisión rota   | Sustituir correa de transmisión  |
| Ruidos anómalos en el eje universal   | Lubricación insuficiente   | Lubricar el eje universal  |
|   | Juntas cardán desgastadas  | Encargar a un taller que proceda a sustituir las juntas cardán   |
| Sobrecalentamiento del engranaje  | Especificación de aceite incorrecta                                      | Sustituir el aceite por otro con la especificación correcta  |
|   | Aceite demasiado antiguo   | Sustituir el aceite  |
|   | Nivel de aceite insuficiente   | Rellenar aceite hasta el borde inferior del orificio de control  |
|   | Sobrecarga en la máquina   | Mantener el número de revoluciones dentro del margen adecuado, adaptar la velocidad de marcha durante el trabajo, mantenerse dentro del margen de potencia (evitar vegetación muy densa o ramas demasiado gruesas) |
| Correa de transmisión muy desgastada<br>La correa de transmisión se calienta<br>La transmisión de fuerza no es óptima | Las herramientas trabajan a baja altura y tocan el suelo                 | Ajustar correctamente la profundidad de trabajo  |
|   | Las poleas no están alineadas paralelamente                              | Alinear las poleas correctamente   |
|   | Correa de transmisión desgastada   | Sustituir correa de transmisión  |
|   | La correa de transmisión no está tensada                                 | Comprobar el tensor  |
| Pérdida de aceite en el engranaje o en el rodamiento intermedio   | Juntas desgastadas o dañadas   | Sustituir las juntas   |
| Rotura de elementos motrices  | La máquina arrancó de forma brusca o está bloqueada por cuerpos extraños | Sustituir el elemento motriz defectuoso  |

# Eliminación de la máquina

Si la máquina se desgasta, debe eliminarse correctamente. Observe las normativas de eliminación vigentes en cada momento.

## **Partes metálicas**

Todos los componentes se pueden destinar al reciclaje de metales.

## **Piezas de plástico**

Todas las piezas de plástico están identificadas y pueden reutilizarse.

## **Aceite**

Recoger el aceite del sistema hidráulico en un recipiente adecuado y eliminarlo en un punto de recogida de aceites usados.

# Declaración de conformidad CE

Directiva CE  
2006/42/CE

Müthing GmbH & Co. KG Soest  
Am Silberg 23  
D-59494 Soest



declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el siguiente producto es conforme con la directiva 2006/42/CE:

MU-W y accesorios

Selección de normas armonizadas:

- DIN EN ISO 4254-1
- DIN EN ISO 4254-12
- EN 13524

Soest, a fecha del 19.09.2016

Christian Jungmann  
Director y persona autorizada a elaborar los documentos técnicos

Copia de la placa de características/registro del número de serie

Tipo de máquina: acolchadora

Nombre de la máquina:

Anchura de trabajo:

Número de serie:

Año de construcción:

# Índice alfabético

## A

|   |    |
|---|----|
| Accesorios                                    | 59 |
| Contador de horas de servicio                 | 61 |
| Junta de desgaste                             | 59 |
| Paneles de aviso con dispositivo de alumbrado | 59 |
| Placa circular                                | 61 |
| Soporte adosado                               | 60 |
| Acoplamiento                                  | 27 |
| Adhesivos, ver Símbolos gráficos de seguridad |    |
| Apoye la máquina de forma segura              | 43 |

## C

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Campo de aplicación                  | 21 |
| Martillo                             | 21 |
| Capacidad de carga de los neumáticos | 15 |
| Características                      | 22 |
| Conectar                             |    |
| Sistema eléctrico                    | 30 |
| Sistema hidráulico                   | 30 |
| Conservación                         | 42 |

## D

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Datos técnicos                   | 24 |
| Declaración de conformidad       | 65 |
| Destinatarios                    | 8  |
| Distancia del centro de gravedad | 15 |

## E

|                        |    |
|------------------------|----|
| Empresario             | 8  |
| Engrasar los cojinetes | 50 |

## F

|           |    |
|-----------|----|
| Fallos    | 62 |
| Formación | 8  |

## I

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Indicaciones de dirección | 13 |
|---------------------------|----|

## L

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Las cargas sobre los ejes | 15 |
| Lastre mínimo             | 15 |
| Limpieza                  | 42 |

## M

|  |    |
|--|----|
| Mantenimiento                              |    |
| Indicaciones generales                     | 46 |
| Intervalos de mantenimiento                | 49 |
| Seguridad                                  | 45 |
| Vista general de los puntos de lubricación | 51 |
| Máquina                                    |    |
| Guardar                                    | 44 |
| Medida G                                   | 15 |
| Medidas de protección                      |    |
| Aceites o lubricantes                      | 46 |
| Módulos                                    | 23 |

## P

|                        |    |
|------------------------|----|
| Paneles de aviso       | 35 |
| Parar                  | 43 |
| Pares de apriete       |    |
| General                | 48 |
| Pictogramas            | 9  |
| Posición de trabajo    | 36 |
| Profundidad de trabajo | 32 |

## S

|  |    |
|--|----|
| Seguridad  | 10 |
| Acoplamiento   | 14 |
| Cambios en el comportamiento de frenado y conducción     | 17 |
| Comprobar las uniones roscadas                           | 20 |
| Desacoplamiento  | 19 |
| Distancia del centro de gravedad                         | 15 |
| Formación agrícola                                       | 13 |
| Intervalos de conservación e intervalos de mantenimiento | 19 |
| Limpieza   | 20 |
| Peso total   | 15 |
| Puesta en servicio                                       | 17 |
| Símbolos gráficos de seguridad                           | 10 |
| Trabajos de conservación y mantenimiento                 | 19 |
| Trabajos de soldadura                                    | 20 |
| Transportar personas                                     | 17 |
| Utilización conforme al uso previsto                     | 21 |
| Símbolos   | 9  |
| Símbolos gráficos de seguridad                           | 10 |
| Significado  | 11 |
| Sistema eléctrico  |    |
| Conectar   | 30 |
| Sistema hidráulico                                       |    |
| Conectar   | 30 |

## T

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Trabajo                     | 39 |
| Transporte sin acoplamiento | 35 |

## U

|                      |    |
|----------------------|----|
| Uniones atornilladas | 48 |
|----------------------|----|

## V

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Volumen de suministro | 26 |
|-----------------------|----|

