



## INSTRUCCIONES DE SERVICIO

DE | Original

MU-H Vario; MU-H Hydro Vario

A PARTIR DE LA SERIE 2016

EDICIÓN 06.2022

NÚMERO DE ARTÍCULO MU-H\_BA\_16\_ES\_2022-06

# 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  
Müthing GmbH & Co KG Soest  
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		engranaje	
Montaje fijo		Montaje des- plazable	
Año de construcción		Fecha de entrega	
Entregado por			

Firma cliente

Firma y sello distribuidor



# 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		engranaje	
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>Limpieza y conservación .....</b>	<b>45</b>
<b>Declaración de entrega (copia) .....</b>	<b>5</b>	Limpieza	45
<b>Acerca de las instrucciones de servicio .</b>	<b>8</b>	Conservación	45
Grupo destinatario	8	<b>Parada y almacenamiento .....</b>	<b>46</b>
Seguridad	8	Apoye la máquina de forma segura	46
Formación	8	Guardar la máquina	47
Documentos aplicables	8	<b>Mantenimiento .....</b>	<b>48</b>
Símbolos	9	Para su seguridad	48
<b>Seguridad .....</b>	<b>10</b>	Indicaciones generales	49
Por su seguridad	10	Intervalos de mantenimiento y trabajos de ajuste	52
Símbolos gráficos de seguridad	10	trabajos de lubricación	53
Definiciones	13	eje universal	55
¿Quién puede manejar la máquina?	13	Aceite para engranajes	56
Acoplamiento	14	Herramientas	57
Distancia del centro de gravedad	15	Correa trapezoidal	59
Circulación por la vía pública	17	Cuchillas [+]	62
Puesta en servicio	17	<b>Accesorios .....</b>	<b>63</b>
Desacoplamiento	19	Paneles de aviso con dispositivo de	
Conservación y mantenimiento	19	alumbrado	63
Otras normas	20	Patines	63
<b>Información sobre la máquina .....</b>	<b>21</b>	Junta de desgaste	63
Campo de aplicación de la máquina	21	Contracuchilla	64
Características de la máquina	22	Carril de corte	64
Denominación de los módulos	23	Protector para insectos	64
Datos técnicos	25	Soporte adosado, Cat I	65
<b>Suministro y montaje .....</b>	<b>27</b>	Soporte adosado, fijo, cat. I y cat. II	65
Comprobación del volumen de suministro	27	Contador de horas de servicio	65
<b>Acoplamiento de la máquina .....</b>	<b>28</b>	<b>Corrección de fallos .....</b>	<b>66</b>
Acoplamiento al tractor	28	<b>Eliminación de la máquina .....</b>	<b>68</b>
eje universal	31	<b>Declaración de conformidad CE .....</b>	<b>69</b>
Sistema hidráulico	32	Directiva CE	
Sistema eléctrico	32	2006/42/CE	69
<b>Preparación .....</b>	<b>33</b>	<b>Índice alfabético .....</b>	<b>70</b>
Profundidad de trabajo	33		
Barra de protección	34		
Carril de corte [+]	35		
<b>Desplazamiento por carretera .....</b>	<b>36</b>		
Posición de transporte	36		
Brazo inferior	36		
Barra de protección	37		
Aparatos de mando	37		
Paneles de aviso [+]	37		
Transporte sin acoplamiento	38		
<b>Acolchado .....</b>	<b>39</b>		
Barra de protección	39		
Posición de trabajo	39		
Trabajo	42		

# Acerca de las instrucciones de servicio

## Grupo destinatario

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 69
Lista de recambios	Parte integrante de la documentación entregada con la máquina
Instrucciones de servicio del eje universal	Parte integrante de la documentación entregada con la máquina
Protector para insectos, montaje posterior [+]	Acreditación del taller especializado cualificado

# 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 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



## Significado



### 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. Nunca utilizar la máquina sin los dispositivos de protección.



### 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.

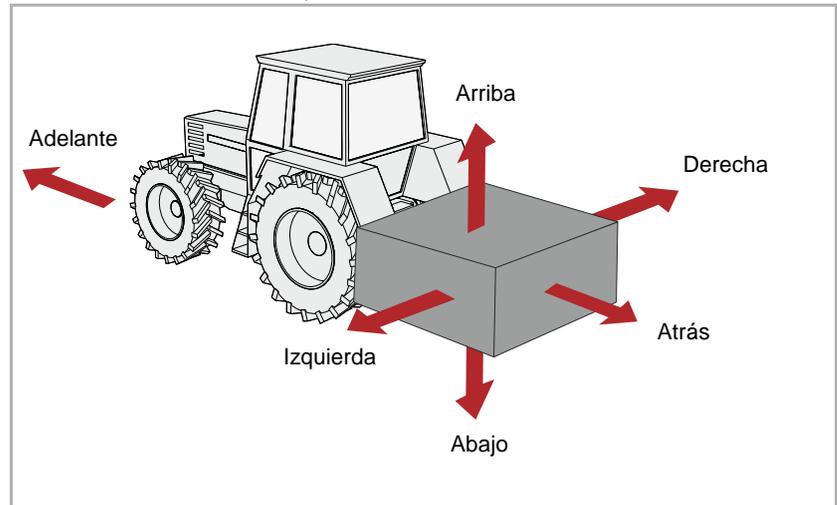


## Precaución: peligro de aplastamiento

Evitar la zona de peligro. Los espacios entre los componentes pueden reducirse o desaparecer por completo.

## 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 cualificadas**

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 los tubos flexibles hidráulicos 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. La carga sobre el eje delantero debe ser como mínimo el 20 % del peso en vacío del tractor a fin de conservar la dirigibilidad.

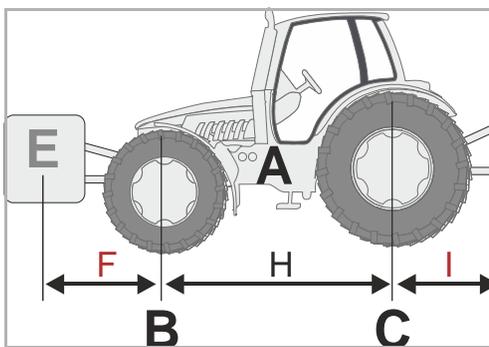
Puede calcular:

- Peso total
- Las cargas sobre los ejes
- Lastre mínimo

## Datos

Para el cálculo necesita algunos datos de los siguientes documentos y resultados de mediciones:

- Instrucciones de servicio del tractor
- Estas instrucciones de servicio
- Los resultados de las mediciones en el tractor y la máquina acoplada



Datos de las instrucciones de servicio del tractor:

- (A) Peso en vacío
- (B) Carga en el eje delantero
- (C) Carga en el eje trasero
- (H) Batalla del tractor

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
- (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:

- (F) Distancia entre el centro de gravedad de la máquina en montaje frontal y el centro del eje delantero
- (I) Distancia entre el centro del eje trasero y el centro de la boca de tracción o bola para remolque. En las máquinas remolcadas, entre el centro del eje trasero y el centro de la boca de tracción o bola para remolque.

## 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**

$$\text{Carga en el eje delantero en kg} = \frac{E \times (F + H) + (B \times H) - D \times (I + G)}{H}$$

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 pueden 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:

- La carga en el eje trasero real es inferior a los valores admisibles para la carga en el eje trasero que figuran en las instrucciones de servicio del tractor.
- El peso total real es inferior al valor admisible del peso total que figura en las instrucciones de servicio del tractor.
- La suma de la capacidad de carga admisible de los neumáticos de las ruedas traseras es superior a los valores de carga real en el eje trasero.
- La suma de la capacidad de carga admisible de los neumáticos de las ruedas delanteras es superior a los valores de carga real en el eje delantero.

Si se cumplen estas condiciones, la máquina se puede montar en el tractor.



Una báscula de vehículos suficientemente grande puede ayudarle a determinar el peso total, la carga en el eje trasero y la carga en el eje delantero.

## Circulación por la vía pública

### **Estado 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 los dispositivos de alumbrado, de advertencia y de 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, el 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**

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, 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.

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 los tubos flexibles hidráulicos 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 recambios con las mismas propiedades**

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 daños en la máquina o un trabajo de mala calidad.

### **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 ella; utilice otros medios adecuados
- Asegure la máquina para evitar un desplazamiento accidental
- Bajo ninguna circunstancia agarre una correa 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 los cojinetes, el ventilador, la caja de distribución, las piezas de plástico y las mangueras hidráulicas 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 atornillada 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 servicio, las normas de mantenimiento y las normas de conservación

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 u otra vegetación hasta un máximo de 5
Cuchillas M del grillete	Corte de hierba, otra vegetación o tramos hasta un máximo de 2 cm de diámetro. Las cuchillas de grillete pueden evitar obstáculos lateralmente.
Cuchillas en Y de tres hojas	Igual que las cuchillas M del grillete. Menor consumo de fuerza.

Puesto que las condiciones de aplicación varían, el usuario debe prestar especial atención a los límites de rendimiento de la máquina. 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
- Profundidades de trabajo a una distancia del suelo inferior a 25 mm
- 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**

La fuerza se puede transmitir de forma mecánica a través de un eje universal o hidráulicamente mediante un motor hidráulico.

A nivel mecánico la transmisión de la fuerza se produce a través del árbol articulado a un engranaje. El engranaje acciona el rotor a través de una correa trapezoidal.

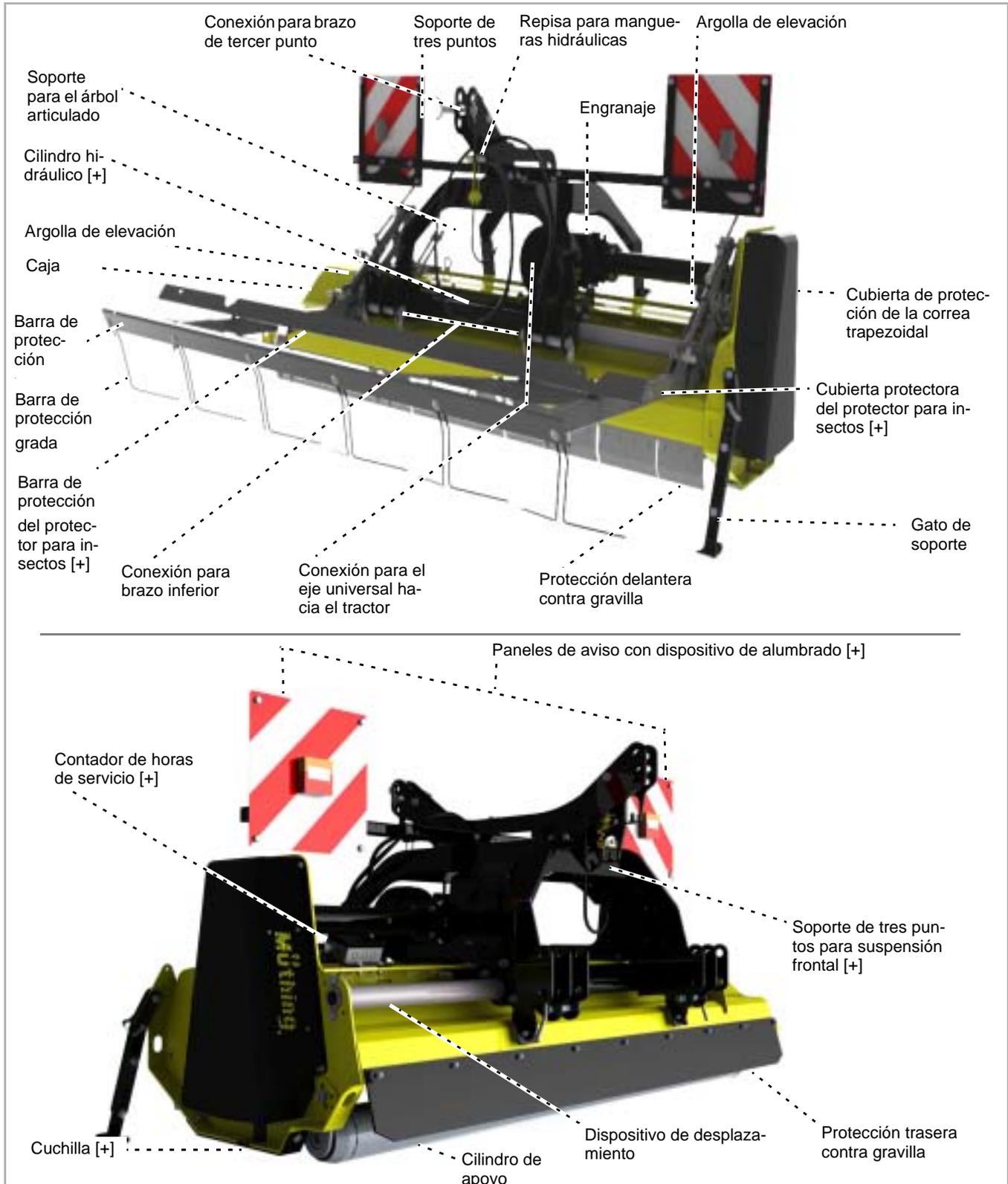
Hidráulicamente, la fuerza se transmite de forma directa a través de un motor hidráulico. El rotor se acciona a través de una correa trapezoidal.

### **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.

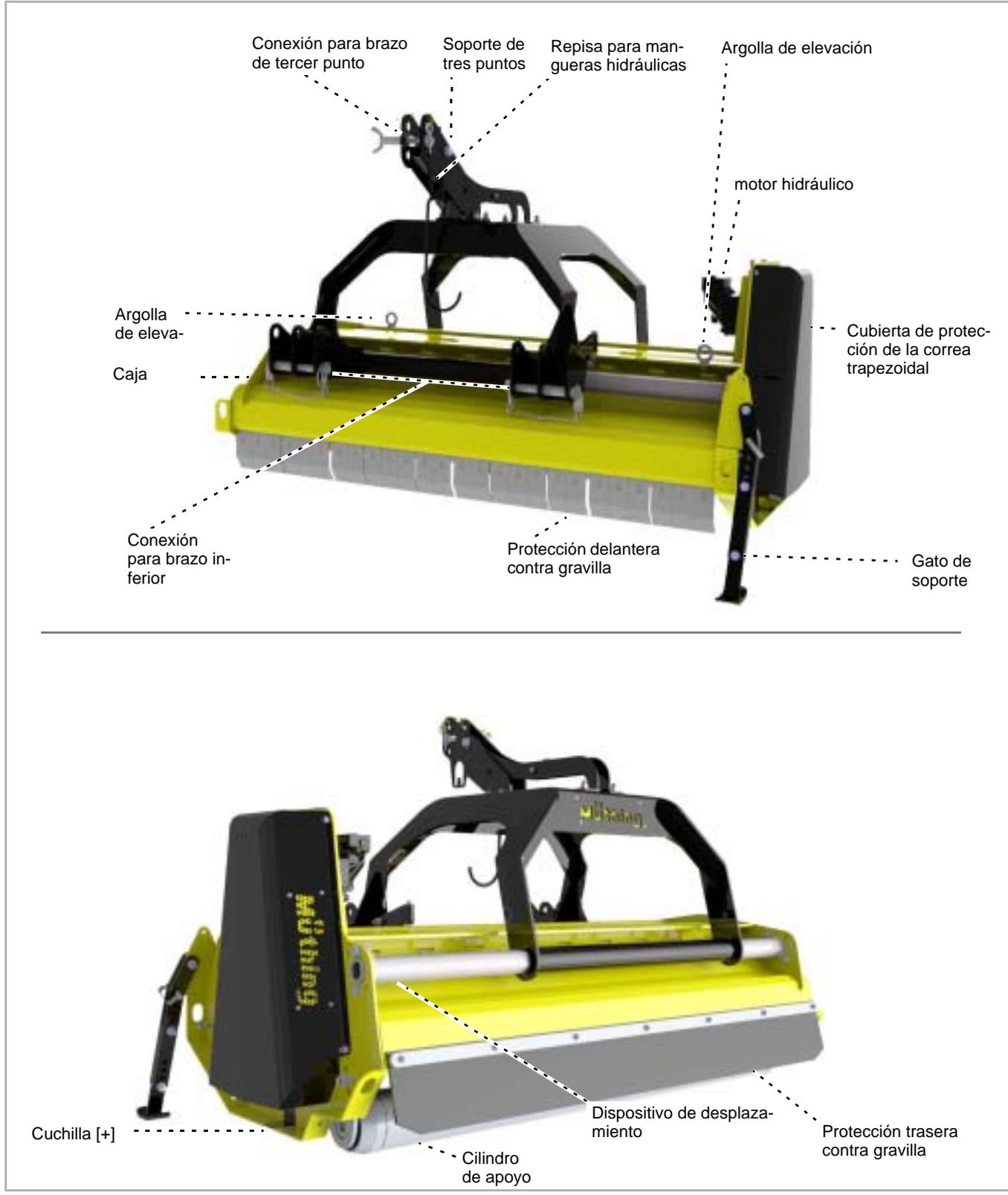
## Denominación de los módulos

Transmisión de fuerza de forma mecánica



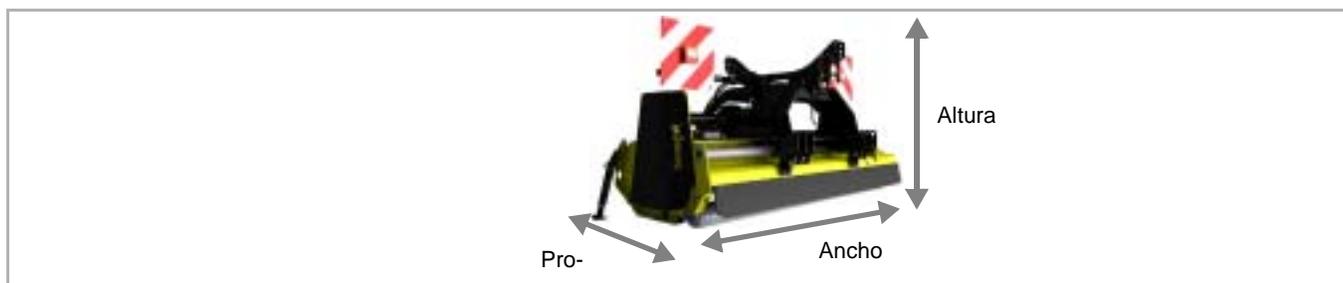
# Información sobre la máquina

Transmisión de fuerza de forma hidráulica



MU-H Vario / MU-H Hydro Vario

## Datos técnicos



	MU-H Vario						
	120	140	150	160	180	200	220
<b>Altura [m]</b>							
En posición de trabajo	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
En posición de transporte, más la altura de elevación del tractor. Mínimo 30 cm	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
En posición de transporte con protector para insectos [+], más la altura de elevación del tractor. Mínimo 30	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
<b>Anchura (m)</b>							
En posición de trabajo y posición de transporte	1,38	1,58	1,68	1,78	1,98	2,18	2,38
<b>Profundidad [m]</b>							
Sin soporte de tres puntos para montaje frontal [+]	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
Con soporte de tres puntos para montaje frontal[+]	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
En posición de trabajo con protector para insectos	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
<b>Anchura de trabajo [m]</b>							
En posición de trabajo	1,20	1,40	1,50	1,60	1,80	2,00	2,20
<b>Peso total [kg]</b>							
En función del equipamiento, sin protector para insectos [+], aprox.	380	465	480	505	535	560	615
<b>Peso del protector para insectos [kg]</b>							
aprox.	62	62	62	62	62	62	62
<b>Distancia del centro de gravedad [medida G]</b>							
Montaje trasero, en función del equipamiento, aproximadamente	480	480	480	480	480	480	480
Montaje frontal, en función del equipamiento, aproximadamente	570	570	570	570	570	570	570
<b>Velocidad de rotación del rotor [rpm]</b>							
Toma de fuerza 540 rpm	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150
Toma de fuerza 1000 rpm	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
<b>Consumo de energía [kW]</b>							
Mínimo	25	25	25	25	25	25	25
Máximo admisible	67	67	67	67	67	67	67
<b>Peso tractor [kg]</b>							

# Información sobre la máquina

	MU-H Vario						
	120	140	150	160	180	200	220
Mínimo	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
<b>Profundidad de trabajo [mm]</b>							
Ajustable, martillo	25/40/56	25/40/56	25/40/56	25/40/56	25/40/56	25/40/56	25/40/56
Ajustable, cuchillas en Y de tres hojas	39/54/68	39/54/68	39/54/68	39/54/68	39/54/68	39/54/68	39/54/68
Ajustable, cuchillas M del grillete	39/54/68	39/54/68	39/54/68	39/54/68	39/54/68	39/54/68	39/54/68
<b>Cantidad de herramientas</b>							
Martillo M	10	12	12	14	16	16	18
Cuchillas en Y de tres hojas	24	28	30	32	36	40	46
Cuchillas M del grillete	24	28	30	32	36	40	46
<b>Categoría</b>							
Categoría brazo inferior	I / II	I / II	I / II	I / II	I / II	I / II	I / II
<b>Lubricantes</b>							
Aceite para engranajes	SAE 90 EP						
aceite hidráulico	HLP 36						
<b>Emisión de ruidos [dba]</b>							
En el lugar de trabajo	< 80	< 80	< 80	< 80	< 80	< 80	< 80
<b>Color de la pintura</b>							
Gelb	RAL 1007						
Negro	RAL 9005						
<b>Árbol articulado MU-H Vario</b>							
Modelo	GE 2401						
<b>Motor hidráulico MU-H Hydro Vario</b>							
Capacidad de absorción [ccm]	-	-	-	-	40	40	-
Caudal de aceite [l/min]	-	-	-	-	70-120	70-120	-

## 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.

## Barra de protección

El protector para insectos solo puede utilizarse en combinación con un montaje frontal de la máquina.

El montaje se realiza en un taller especializado cualificado.

# Acoplamiento de la máquina



## 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.

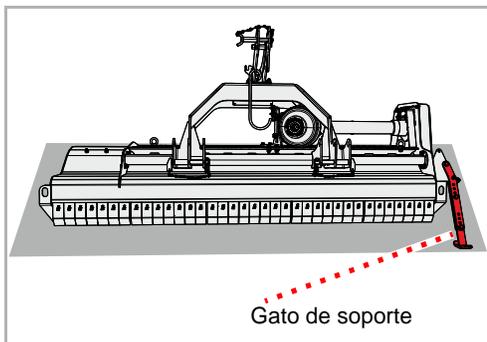
Compruebe antes de montaje si la máquina está equipada para el montaje trasero o montaje frontal.

Montaje trasero: la conexión de tres puntos y la conexión del árbol articulado se hallan en el lado de la protección delantera contra grava.

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



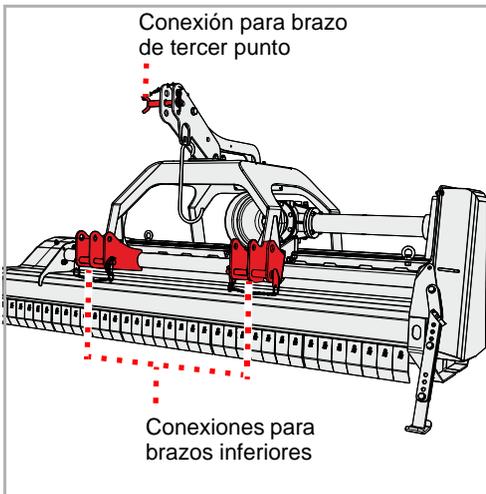
- ▶ Compruebe que la máquina está apoyada de forma segura. El pie de apoyo está bajado y la carcasa de la máquina reposa en el suelo.
- Capítulo »Parada y almacenamiento«, apartado »Apoye la máquina de forma segura«, página 46

### 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

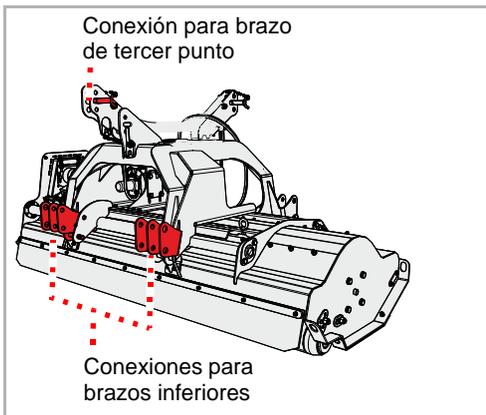
## Montaje trasero



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:

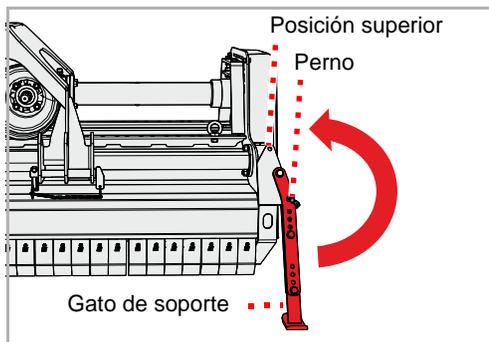
- Soporte de tres puntos adicional
- Protección adicional para la conexión de árbol articulado

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.

# Acoplamiento de la máquina

## Gato de soporte

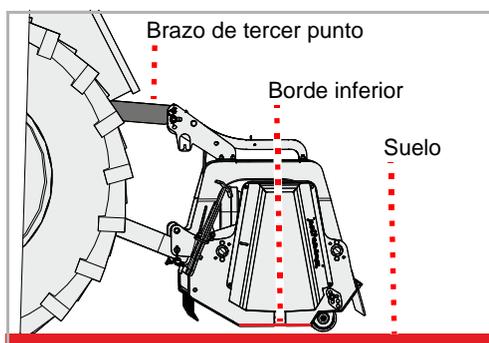


- ▶ Levantar ligeramente la máquina.
- ▶ Extraer los pernos
- ▶ Plegar el gato de soporte hacia arriba y fijarlo en la posición superior con pernos

## Brazo inferior

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

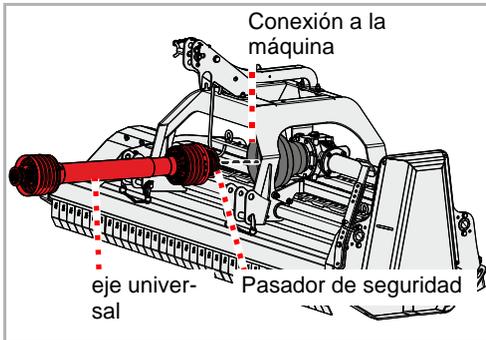
## Brazo de tercer punto



- ▶ Ajustar el brazo de tercer punto de forma que los bordes inferiores queden paralelos respecto del suelo

## eje universal

### Conexión a la máquina



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.

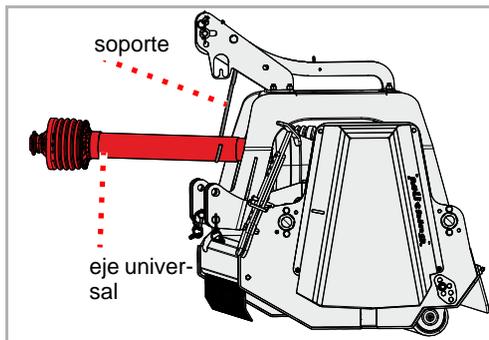
- ▶ Limpie a fondo y engrase el eje universal y la conexión a la máquina
- ▶ Desplace el eje universal a la conexión de la máquina y asegúrese de que el pasador de seguridad encaja en el eje universal

### Conexión al tractor



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.



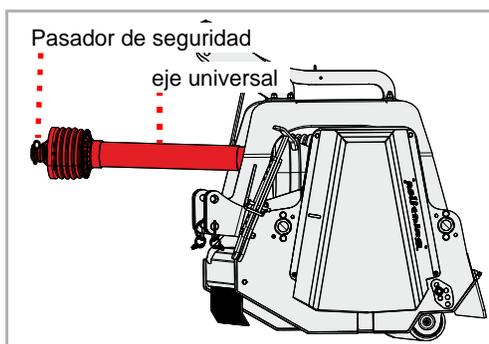
- ▶ Extraer el árbol articulado del soporte



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

El árbol articulado montado no debe estar en el soporte.

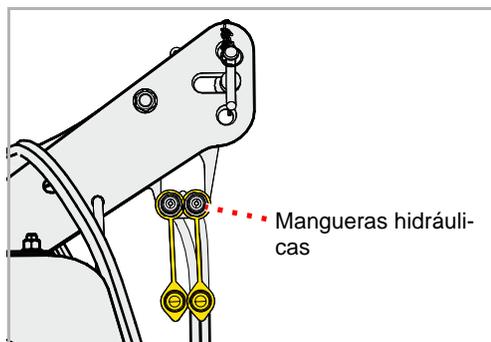
*Si el árbol articulado se pone en el soporte, resultará dañado durante la circulación o al accionar el brazo inferior.*



- ▶ 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



Pueden controlarse las siguientes funciones:

Función	Color de la caperuza protectora
Desplazar la máquina hacia la derecha o la izquierda	Gelb
Elevar o bajar el protector para insectos [+]	Azul / marrón

### Desplazar

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

### Barra de protección

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

## MU-H Hydro Vario

Las siguientes conexiones son necesarias en el tractor:

Conexión	Cantidad	Color de la caperuza protectora
Avance	1x	Verde
Tubo de retorno, sin presión (< 5 bar)	1x	Verde
Tubería de aceite de fuga, sin presión (< 5 bar)	1x	Azul

## 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.

## 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.*

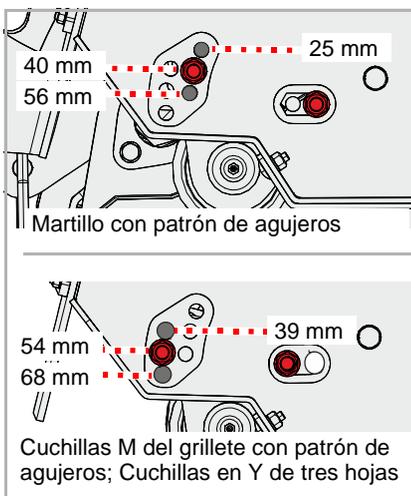


### Tener en cuenta el número de tornillos

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.*

## Herramientas



El ajuste de la profundidad de trabajo depende del tipo de herramienta.

Herramienta	Profundidad de trabajo posible [mm]		
Martillo	25	40	56
Cuchillas M del grillete	39	54	68
Cuchillas en Y de tres hojas	39	54	68



### Tener en cuenta el patrón de agujeros

El cilindro de apoyo debe insertarse en el agujero adecuado en el martillo, las cuchillas M del grillete o las cuchillas en Y de tres hojas.

*Si no se inserta en el agujero correcto, la herramienta puede tocar el suelo y la máquina puede sufrir daños.*

# Preparación

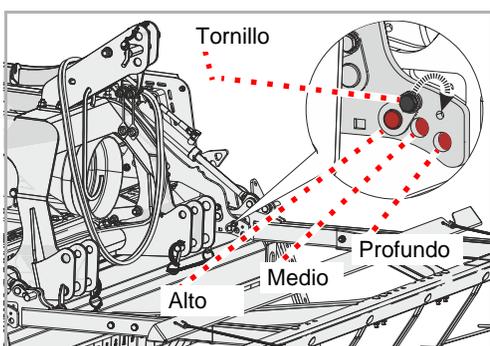
## Barra de protección

La profundidad de trabajo óptima depende de la vegetación. La profundidad de trabajo puede ajustarse en tres niveles. La profundidad de trabajo óptima en la mayoría de aplicaciones se corresponde con el ajuste superior.



### **No ajustar el protector para insectos a demasiada profundidad**

Con un protector para insectos ajustado a demasiada profundidad, la resistencia en las gradas puede ser demasiado elevada. Las gradas deben recorrer la vegetación suavemente y no ejercer presión. *Una resistencia demasiado elevada puede dañar el protector para insectos. Cuanto más alta sea la posición del protector para insectos durante su funcionamiento, menor será la resistencia.*



- ▶ Fijar el tractor contra un posible desplazamiento accidental.
- ▶ Elevar el protector para insectos a la posición de transporte
- ▶ Aflojar y extraer el tornillo
- ▶ Extraer pernos
- ▶ Insertar los pernos en la posición deseada

### **Durante el cambio de la posición de trabajo de "Alto" a "Profundo" o de "Profundo" a "Alto":**

Colocar el tornillo en el segundo orificio

- ▶ Insertar y apretar el tornillo
- ▶ Efectuar el mismo ajuste en el lado opuesto del protector para insectos

## Carril de corte [+]

Con la ayuda de un carril de corte, puede modificar el grado del triturado.



### Comprobación del contacto de las herramientas con el carril de corte

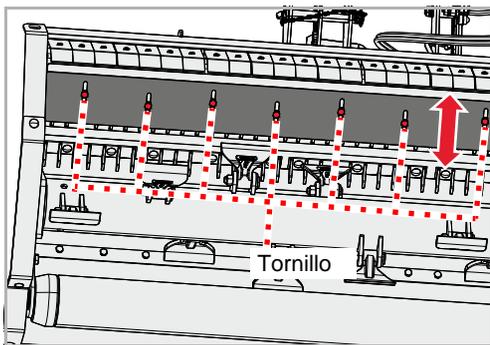
Las herramientas no deben tocar el carril de corte.

*Si lo tocan, tanto las herramientas como el carril de corte sufrirán daños.*

## Ajuste

Después de ajustar el carril de corte, compruebe si las herramientas lo tocan en algún punto.

- ▶ Levantar la máquina y asegurarla mecánicamente contra un posible hundimiento
- ▶ Aflojar las tuercas pero no retirarlas
- ▶ Desplazar el carril de corte hasta la posición deseada
- ▶ Volver a apretar los tornillos



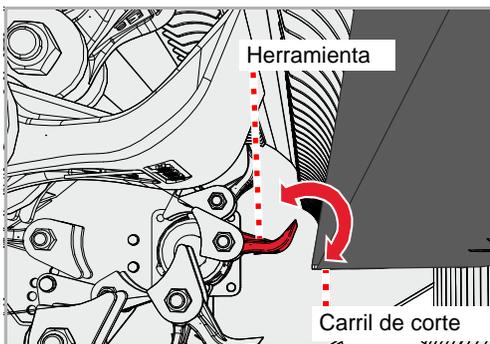
## Comprobar

Compruebe si las herramientas tocan el carril de corte.

- ▶ Gire el rotor de forma manual hasta que una herramienta esté cerca del carril de corte
- ▶ Gire la herramienta que esté más cerca del carril de corte hacia adelante y hacia atrás

### Si la herramienta toca el carril de corte:

- ▶ Alejar el carril de corte de las herramientas
- ▶ Siga girando el rotor a mano y compruebe el resto de herramientas en toda la longitud del carril de corte.



# Desplazamiento por carretera

## Posición de transporte

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

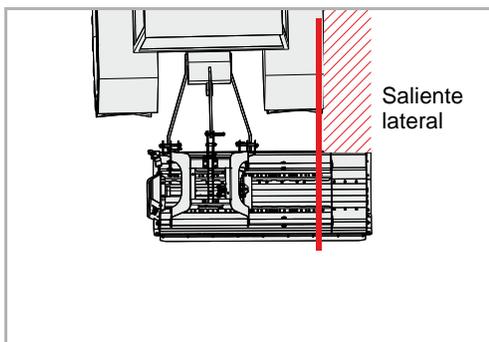
### Con el protector para insectos montado [+]:

El protector para insectos disminuye el área en la que se puede desplazar lateralmente la máquina.

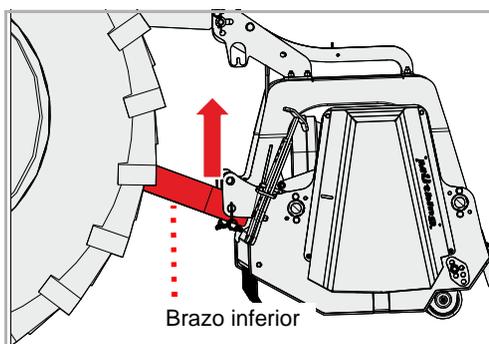
### En el caso de máquinas desplazadas a un lateral

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.



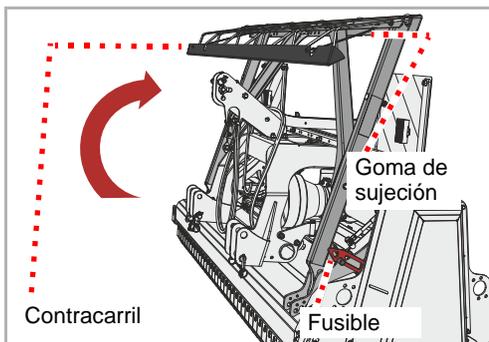
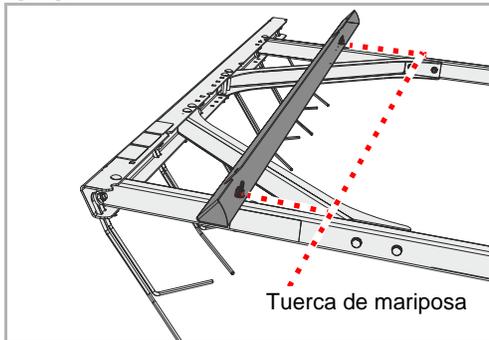
## Brazo inferior



- ▶ 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

# Desplazamiento por carretera

## Barra de protección



Para el transporte por carretera debe replegar el protector para insectos a la posición de transporte y asegurarlo con un contracarril.

- ▶ Aflojar las tuercas de mariposa, retirar el contracarril del soporte

- ▶ Replegar el protector para insectos y procurar que la fijación quede bien encajada
- ▶ Colocar el contracarril
- ▶ Fijar en ambos lados con las gomas de sujeción

## Aparatos de mando



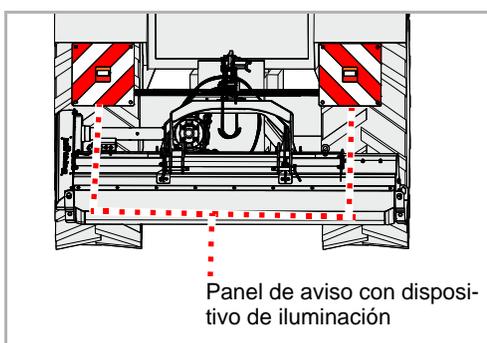
Máquina con dispositivo de desplazamiento hidráulico [+] o protector para insectos [+]:

### **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 [+]



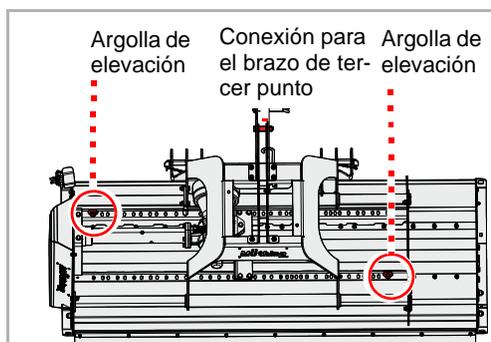
- ▶ Comprobar el funcionamiento correcto del dispositivo de alumbrado.

# Desplazamiento por carretera

## Transporte sin acoplamiento

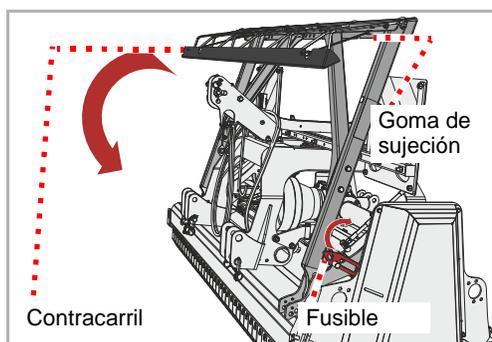
La máquina puede levantarse para el transporte, por ejemplo con un remolque. Utilice únicamente los lugares señalados para colocar los medios de elevación. La máquina debe estar apoyada de forma segura.

▶ Apoye la máquina de forma segura  
→ Capítulo »Parada y almacenamiento«, apartado »Apoye la máquina de forma segura«, página 46

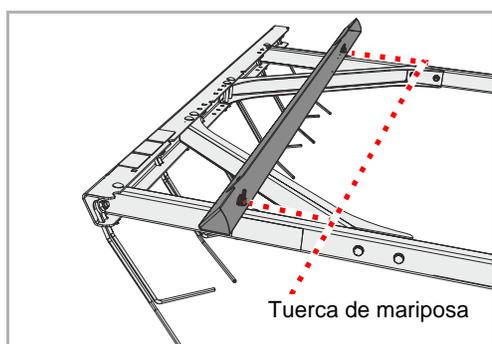


- ▶ Colocar los medios de elevación adecuados en las argollas de elevación y en la conexión para el brazo de tercer punto.
- ▶ Levante la máquina con un dispositivo de elevación adecuado y deposítela sobre la superficie de carga
- ▶ Asegure allí la máquina para evitar que resbale

## Barra de protección



- ▶ Retirar la goma de sujeción en ambos lados del contracarril
- ▶ Retirar el contracarril
- ▶ Desbloquear la fijación en ambos lados
- ▶ Desplegar el protector para insectos
- ▶ Colocar la válvula de control en el tractor en «posición de flotación»

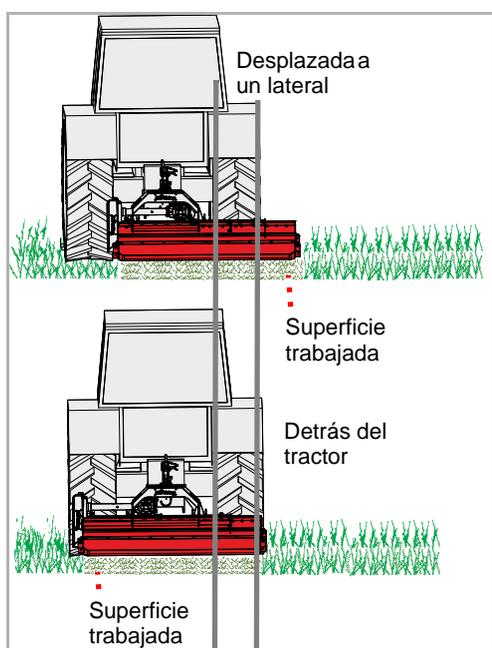


- ▶ Colocar el contracarril en el soporte y fijar con las tuercas de mariposa

### Con el protector para insectos montado:

El protector para insectos disminuye el área en la que se puede desplazar lateralmente la máquina.

## Posición de trabajo

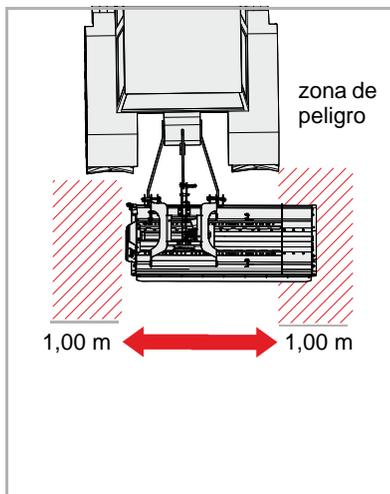


Puede ajustarse la posición de la máquina detrás del tractor. Puede elegir si desea trabajar con la máquina directamente detrás del tractor o desplazada a un lateral.

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

# Acolchado

## Dispositivo de desplazamiento mecánico

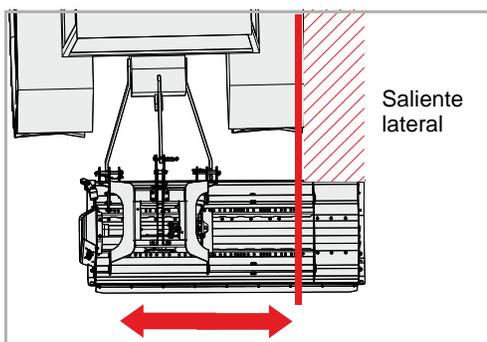
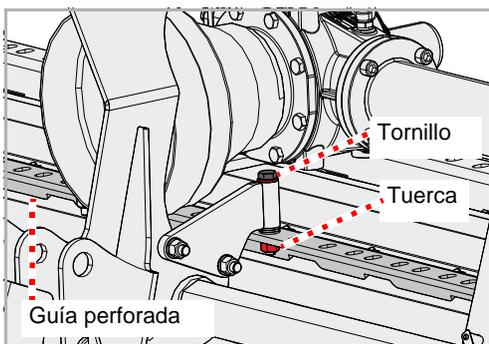


### Estacionar el tractor sobre una superficie plana y vigilar la zona de peligro

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.*

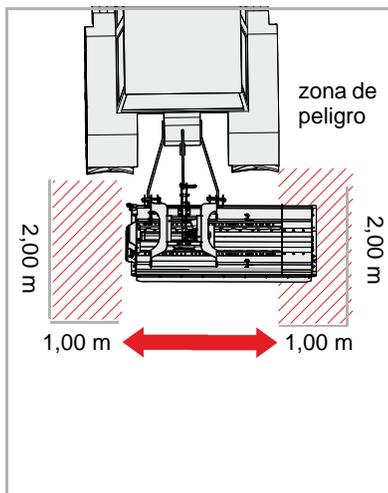
- ▶ Mover el tractor hasta una superficie plana y asegurarlo contra un posible desplazamiento accidental.
- ▶ Ajustar la altura de los brazos inferiores a través del levante hidráulico de tres puntos del tractor de manera que la máquina quede a unos 10 cm del suelo.
- ▶ Soltar la tuerca y extraer el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



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

## 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.

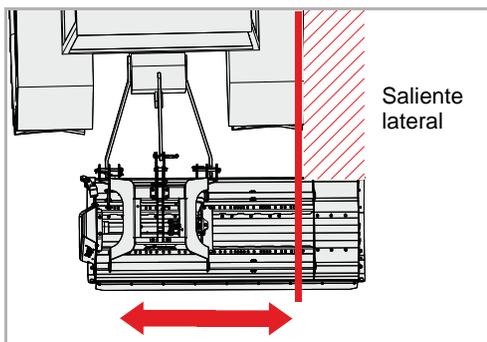
*El desplazamiento de la máquina sin haber controlado la zona de peligro podría provocar accidentes graves o mortales.*



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

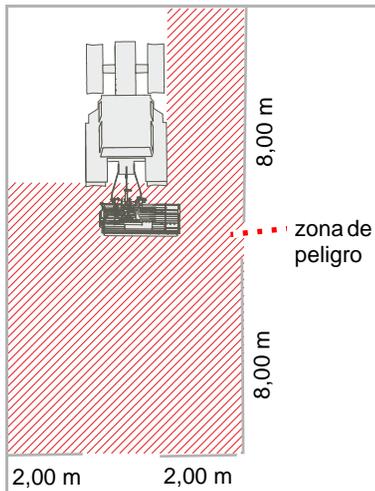
Para el desplazamiento, la máquina no puede estar bajada hasta el suelo.

*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 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.*

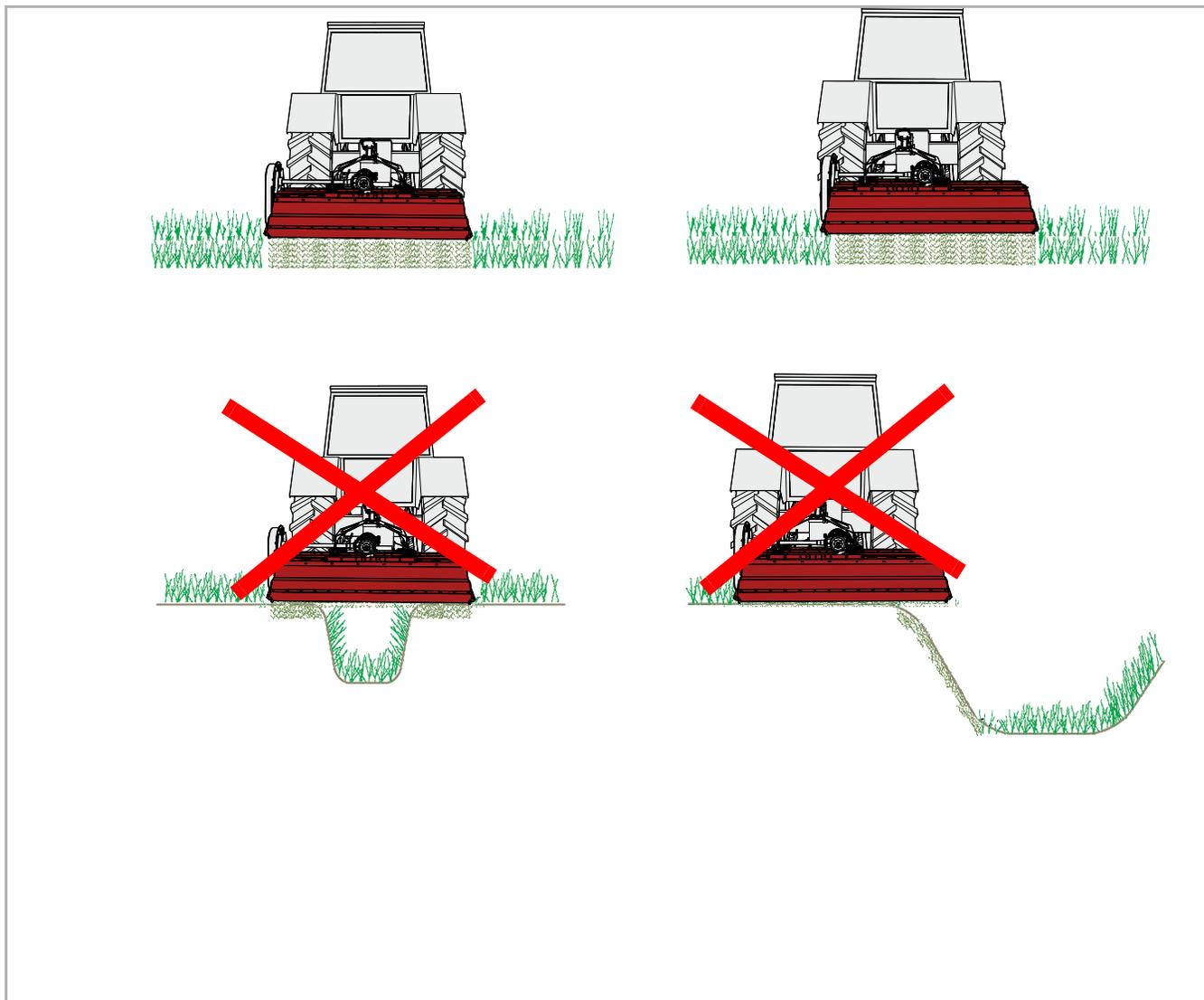


### Trabajar solo marcha adelante

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.*

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.

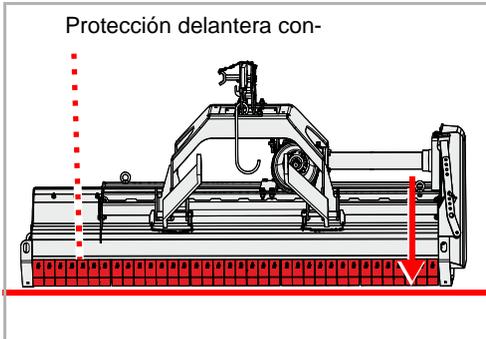




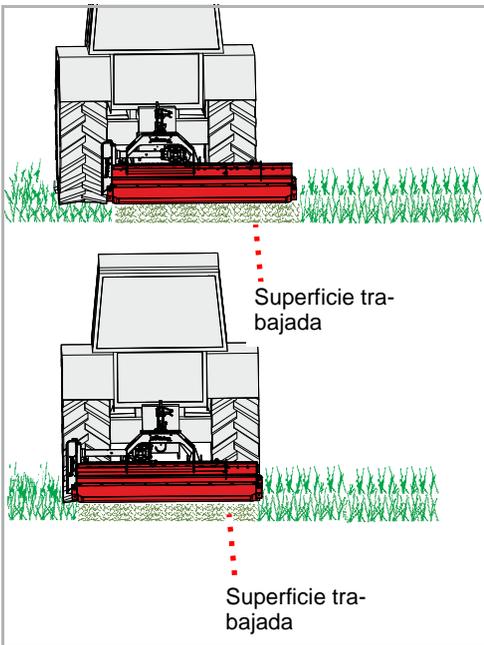
## No inclinar la máquina hacia delante

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 grava 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

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 solo con baja presión**

Limpie los cojinetes 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.

# Parada y almacenamiento

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

1. Separar los cables eléctricos y las mangueras hidráulicas del tractor
2. Desmontar eje universal.
3. Bajar el pie de apoyo.
4. Desmontar brazo de tercer punto, aflojar brazo inferior.

Sistema eléctrico e hidráulico



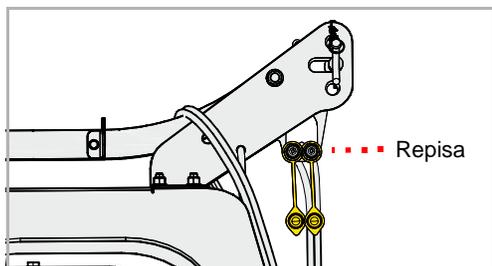
## Elevado peligro de lesiones

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

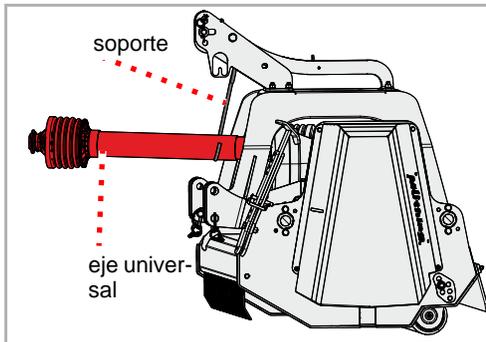
- Fijar el tractor contra un posible desplazamiento accidental.
- No se sitúe nunca entre el tractor y la máquina durante el desacoplamiento.
- Accionar lentamente y con cuidado el levante hidráulico de tres puntos.

*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.

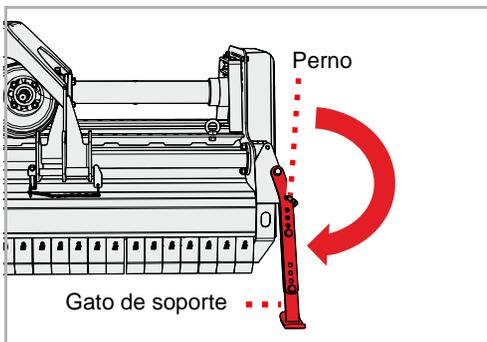


## eje universal



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

## Gato de soporte



- ▶ Levantar ligeramente la máquina.
- ▶ Extraer los pernos
- ▶ Plegar el gato de soporte hacia abajo y fijarlo con pernos
- ▶ Bajar el brazo inferior hasta que el brazo de tercer punto ya no se encuentre bajo tensión por compresión ni tracción

## Brazo de tercer punto, brazo inferior

- ▶ 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 46



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 45

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.*



### **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.*

### **Utilizar recambios con las mismas propiedades**

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 daños en la máquina o un trabajo de mala calidad.*

## 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.

# Mantenimiento

## Puntos básicos

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

Trabajo	Version
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>

## 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

# Mantenimiento

## 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	•	•									
Cojinete		•				•		•			
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>Otros</b>											
Cojinete del rotor		•						•			
Cojinete del rodillo		•						•			
Articulaciones y pernos			•					•			
eje universal Cubierta de protección		• •				• •		• •	• •	• •	• •
Aceite para engranajes		•			•				•		•

## trabajos de lubricación

### Engrasar los cojinetes

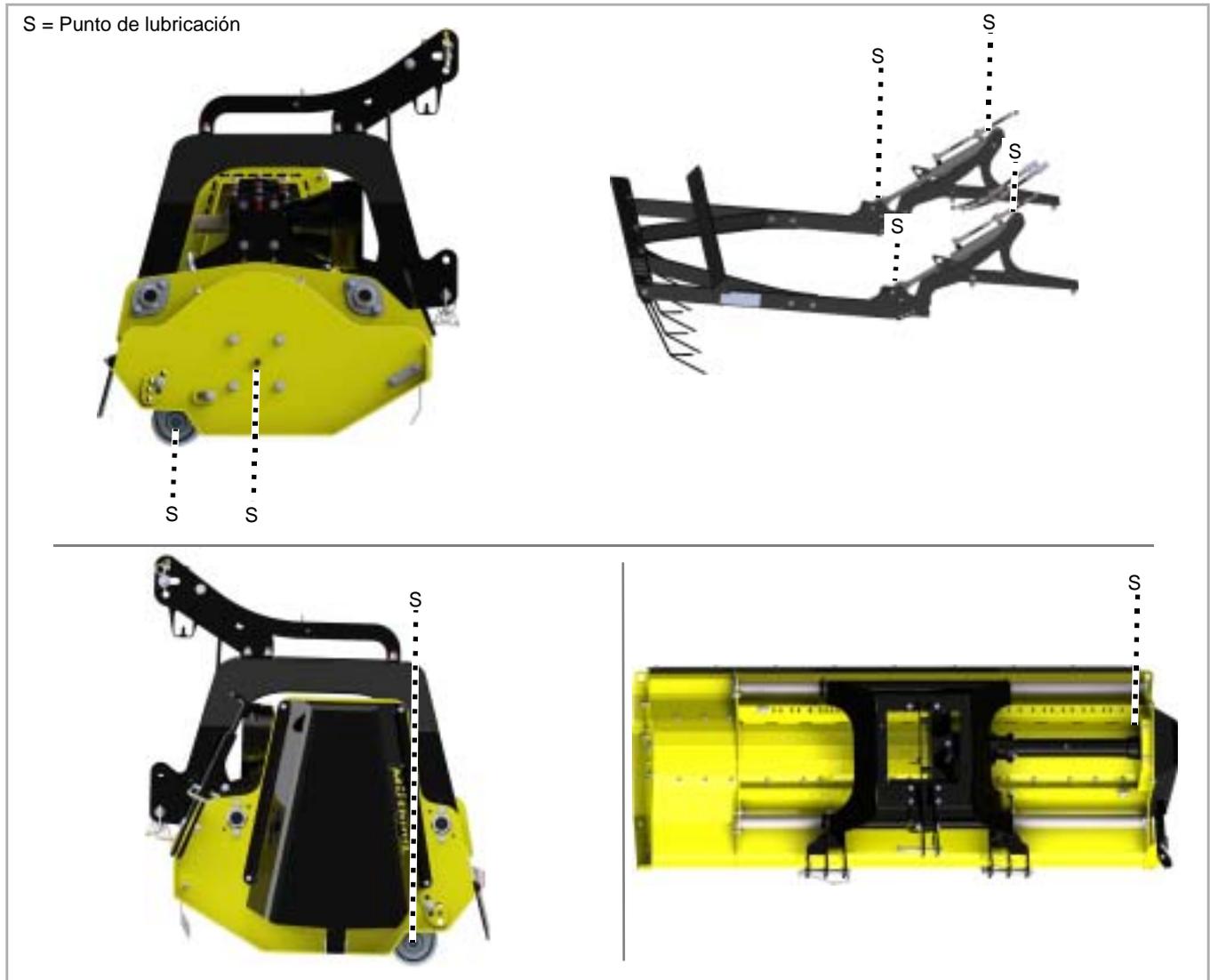
Los cojinetes se tienen que lubricar regularmente. Apretar solo 1 - 2 veces la bomba de grasa:

- 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.

# Mantenimiento

## 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.

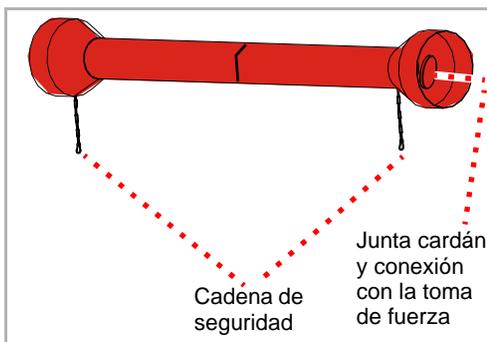
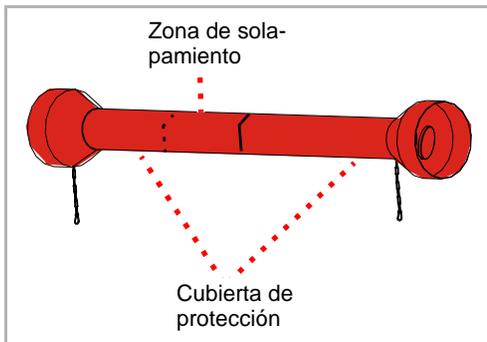


Generalmente se indica la posición de los engrasadores a modo de ejemplo en un componente. Si hay varios de esos componentes, deberá lubricar las toberas de cada uno de ellos.

## eje universal

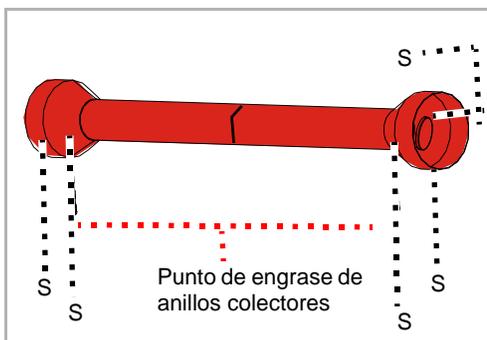
### Comprobar

#### 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

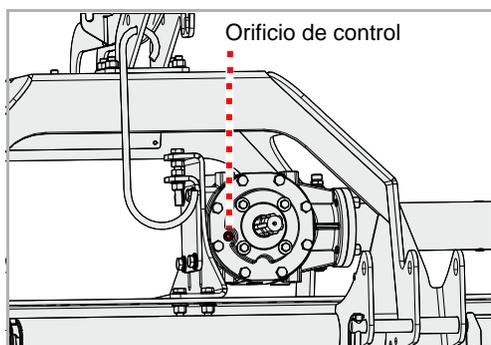
# Mantenimiento

## Aceite para engranajes

El aceite para engranajes debe ser conforme con las especificaciones.  
→ Capítulo »Información sobre la máquina«, apartado »Datos técnicos«, página 25

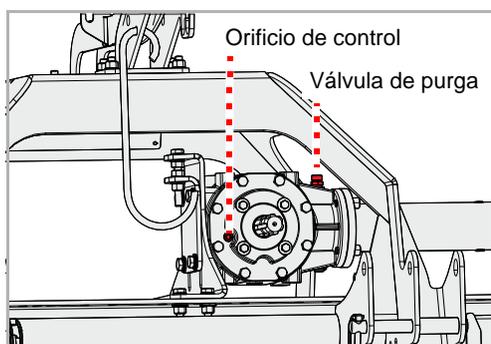
### Controlar

**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

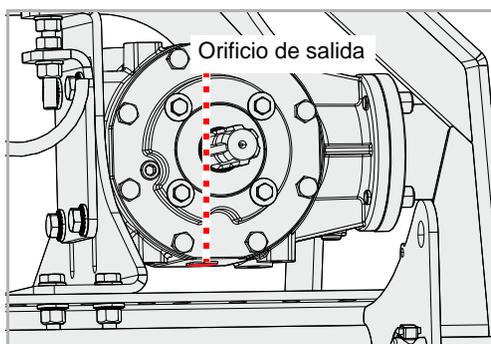
### Rellenar



- ▶ Afloje el tornillo del orificio de control utilizando una llave Allen y extraiga el tornillo
- ▶ 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
- Sustituya siempre al mismo tiempo las herramientas opuestas
- En caso de desgaste, recomendamos sustituir el juego completo de herramientas



### 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.*



### Nuevas herramientas: tornillos y tuercas nuevas

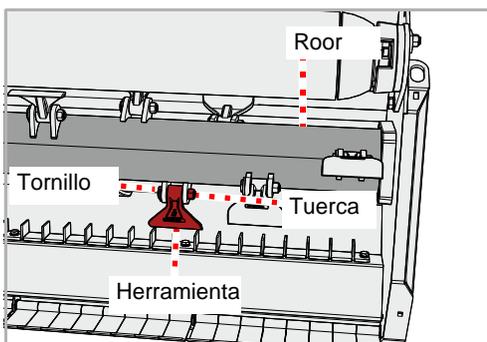
Cuando sustituya las herramientas deberá sustituir también los tornillos y las tuercas.

*Si no renueva los tornillos y las tuercas, los tornillos 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.*



Se puede elegir entre el kit de herramientas del martillo o el kit de herramientas de la cuchilla del grillete. Cambiar siempre todo el juego de herramientas al cambiar de herramienta.

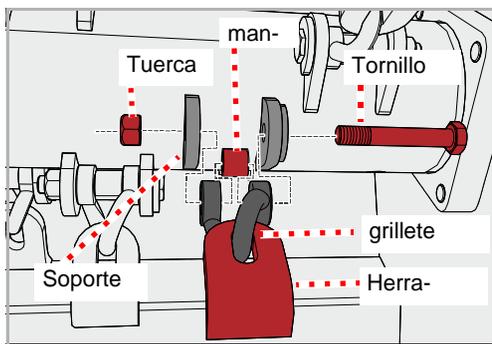
## Martillo



- ▶ Asegure la máquina para evitar un desplazamiento accidental o hundimiento
- ▶ Soltar la tuerca y extraer el tornillo
- ▶ Retire la herramienta antigua
- ▶ Insertar la herramienta nueva de la misma forma. Si había arandelas, volver a insertar arandelas nuevas. Asegurarse de que las arandelas están bien colocadas.
- ▶ Coloque un tornillo nuevo y asegúrelo con una tuerca nueva

# Mantenimiento

## Cuchillas M del grillete



- ▶ Asegure la máquina para evitar un desplazamiento accidental o hundimiento
- ▶ Soltar la tuerca y extraer el tornillo
- ▶ Retirar la herramienta y el grillete antiguos
- ▶ Retirar el manguito y comprobar que no haya daños

### Si el manguito está dañado o desgastado

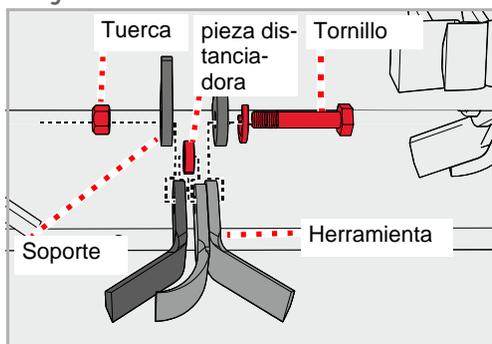
- ▶ Cambiar el manguito
- ▶ Volver a insertar el manguito
- ▶ Comprobar si el tornillo está dañado

### Si el tornillo está dañado o desgastado

- ▶ Cambiar el tornillo

- ▶ Insertar la herramienta y el grillete nuevos de la misma forma. Si había arandelas, volver a insertar arandelas nuevas. Asegurarse de que las arandelas están bien colocadas.
- ▶ Coloque un tornillo nuevo y asegúrelo con una tuerca nueva

## Cuchillas en Y de tres hojas

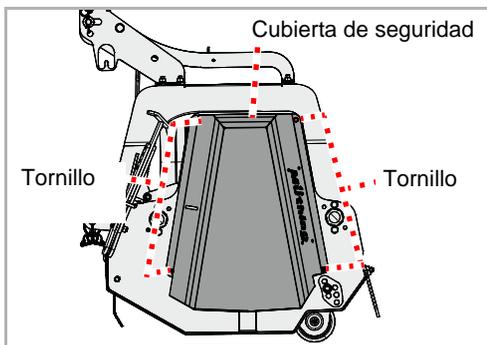
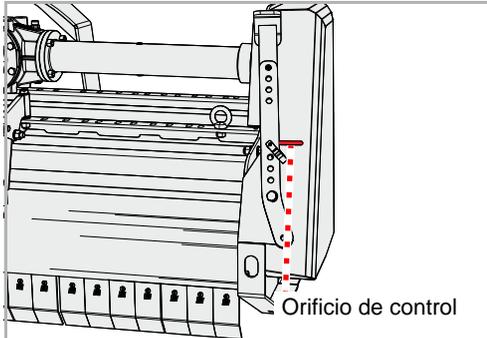


- ▶ Asegure la máquina para evitar un desplazamiento accidental o hundimiento
- ▶ Soltar la tuerca y extraer el tornillo
- ▶ Retirar la herramienta y la pieza distanciadora antiguas
- ▶ Insertar la herramienta y la pieza distanciadora nuevas de la misma forma. Asegurarse de que el fusible está bien colocado.
- ▶ Coloque un tornillo nuevo y asegúrelo con una tuerca nueva

## Correa trapezoidal

En caso necesario

### Comprobar



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

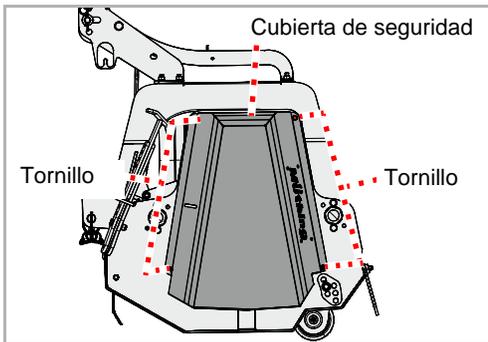
En la máquina existe un orificio de control.

- ▶ Compruebe la tensión de la correa. Con una carga de 6

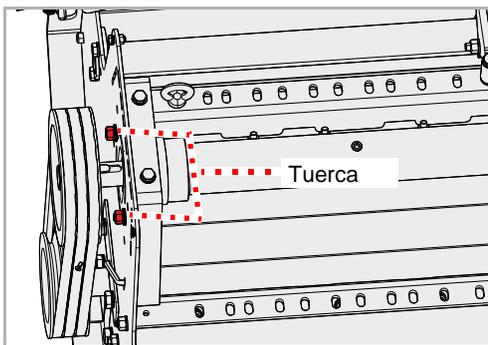
- ▶ Retire los tornillos y la cubierta de seguridad
- ▶ Compruebe si la correa presenta daños
- ▶ Vuelva a montar la cubierta de seguridad

# Mantenimiento

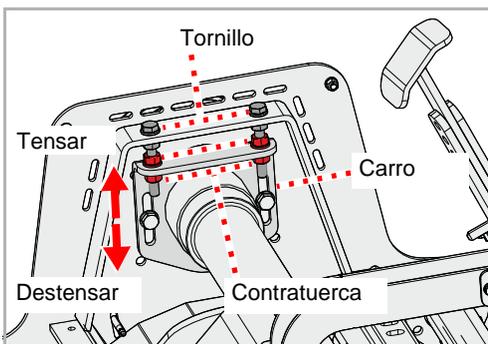
## Tensar



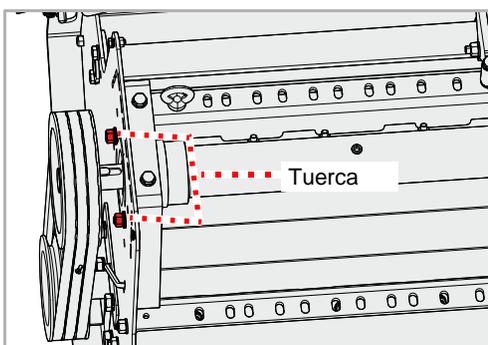
- ▶ Retire los tornillos y la cubierta de seguridad



- ▶ Afloje las tuercas pero sin quitarlas



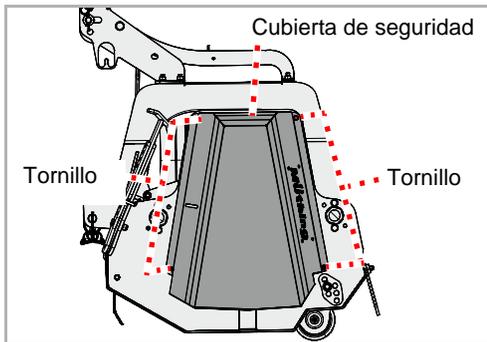
- ▶ Aflojar las contratuercas
- ▶ Ajustar la tensión de la correa trapezoidal mediante el carro con ayuda de la contratuerca
- ▶ Volver a apretar la contratuerca



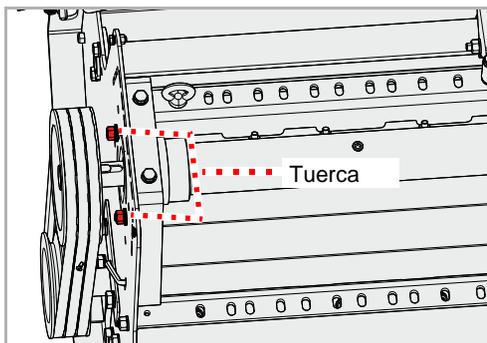
- ▶ Volver a apretar las tuercas
- ▶ Vuelva a montar la cubierta de seguridad

## Cambiar

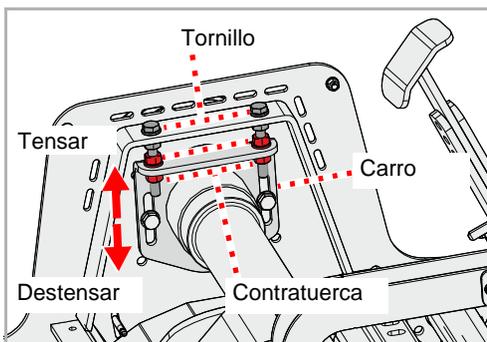
Sustituya la correa si presenta grietas u otros daños.



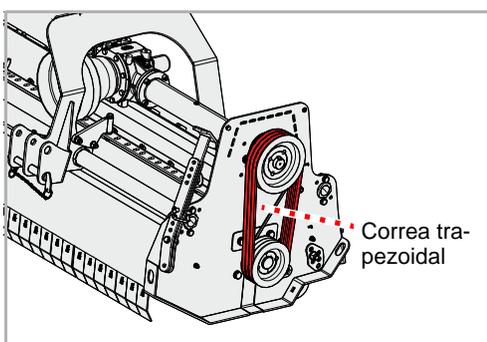
- ▶ Retire los tornillos y la cubierta de seguridad



- ▶ Afloje las tuercas pero sin quitarlas



- ▶ Aflojar las contratuercas
- ▶ Aflojar la tensión de la correa trapezoidal mediante el carro con ayuda de la contratuerca



La correa trapezoidal está formada por tres correas estrechas.

- ▶ Quite las correas antiguas
- ▶ Coloque las correas nuevas
- ▶ Compruebe que las correas asientan correctamente
- ▶ Tense las correas
- Apartado »Tensar«, página 60
- ▶ Vuelva a montar la cubierta de seguridad

# Mantenimiento

## Cuchillas [+]

En caso necesario

Los patines protegen la máquina evitando el contacto directo con el suelo.

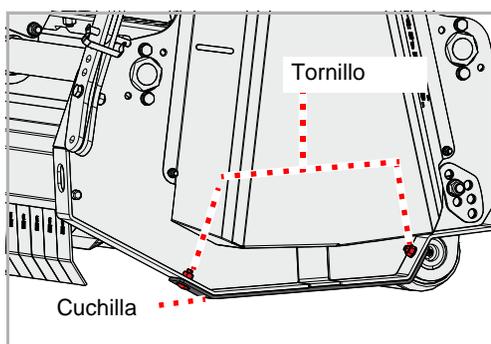


### Asegurar la máquina

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.

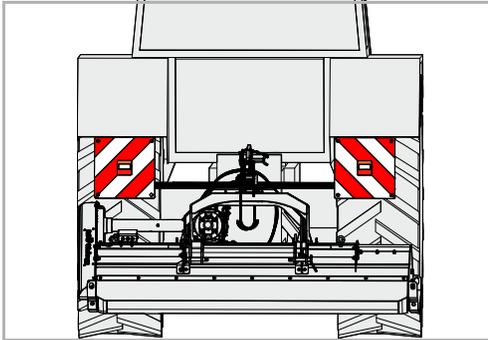
- ▶ Suelte las tuercas y quite los tornillos y arandelas
- ▶ Quite el patín antiguo
- ▶ Coloque el patín nuevo
- ▶ Coloque los tornillos y arandelas nuevos
- ▶ Asegure los tornillos con una tuerca nueva

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

- ▶ Sustituir la cuchilla del otro lado

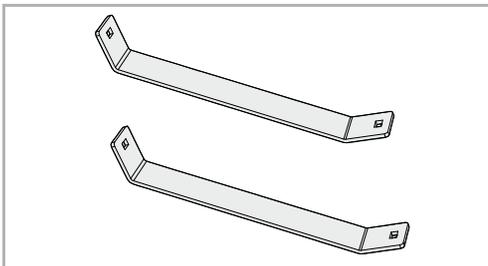
## Paneles de aviso con dispositivo de alumbrado

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



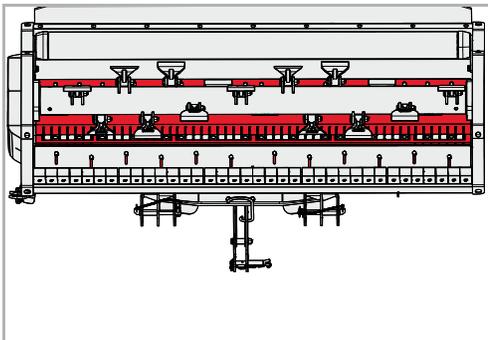
## Patines

Las cuchillas proporcionan una protección adicional contra el desgaste en los bordes inferiores de la máquina.



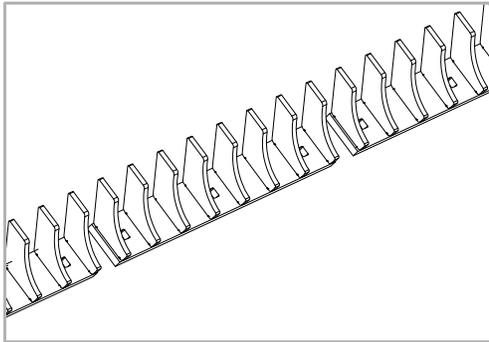
## Junta de desgaste

Una pieza metálica insertada protege la carcasa frente al desgaste.



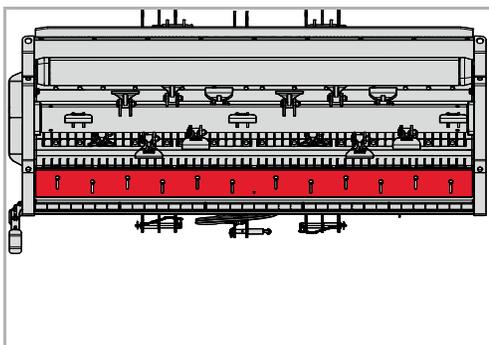
# Accesorios

## Contracuchilla



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

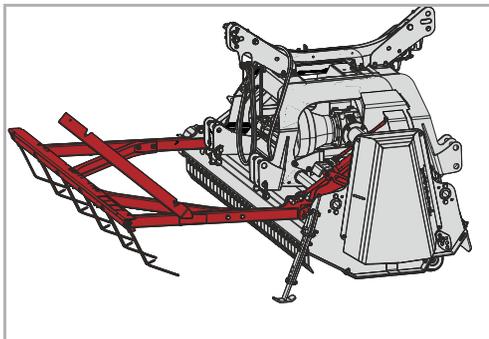
## Carril de corte



Con la ayuda de un carril de corte puede modificarse el grado de triturado.

De esta forma, usted puede decidir el grosor del material.

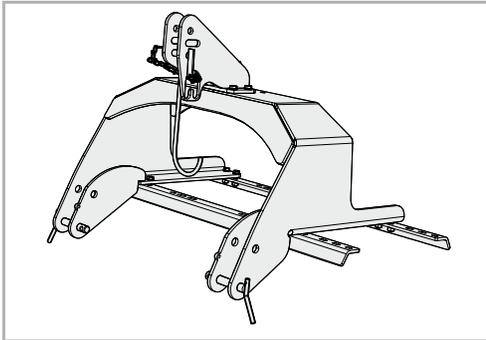
## Protector para insectos



Una grada adelantada ahuyenta a los insectos que vuelan o saltan. De esta forma, se evitan daños sobre una gran parte de la población de insectos en la superficie trabajada.

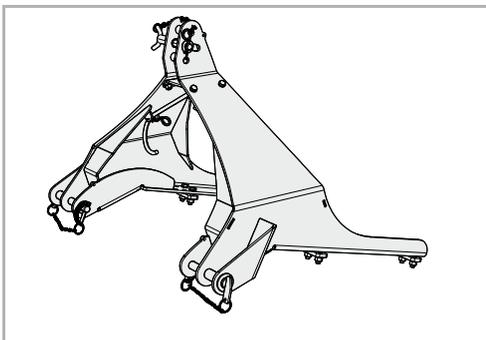
## Soporte adosado, Cat I

Para el montaje de tractores con conexión de categoría I existe disponible un soporte adosado .



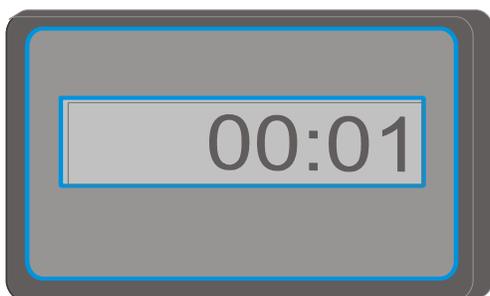
## Soporte adosado, fijo, cat. I y cat. II

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



## 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
Fuertes 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	Apretar las tuercas en los tornillos
	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 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
	Correas desgastadas	Sustituir el juego de correas
	Tensión insuficiente de las correas	Comprobar la tensión de las correas 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
	La máquina no está paralela al suelo	Ajustar correctamente la máquina

Fallo	Causa	Corrección
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	Correas agrietadas	Sustituir las correas
Ruidos anómalos en el eje universal	Lubricación insuficiente	Lubricar el eje universal
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)
Desgaste elevado de las correas Las correas se calientan 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
	La correa está desgastada	Sustituir las correas
	La correa 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. Arrancar la máquina con suavidad.

# 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-H Vario, MU-H Hydro Vario y accesorios

Soest, a fecha del 19.05.2022

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:	
Anchura de trabajo:	
Número de serie:	
Año de construcción:	

# Índice alfabético

## A

Accesorios	63
Carril de corte	64
Contador de horas de servicio	65
Contracuchilla	64
Cuchilla	63
Junta de desgaste	63
Paneles de aviso con dispositivo de alumbrado	63
Protector para insectos	64
Soporte adosado, Cat I	65
Soporte adosado, fijo, cat. I y cat. II	65
Acoplamiento	28
Adhesivos, ver Símbolos gráficos de seguridad	
Apoye la máquina de forma segura	46

## C

Campo de aplicación	21
Cuchillas de grillete de metal duro M	21
Cuchillas en Y de dos hojas	21
Martillo	21
Características	22
Conectar	
Sistema eléctrico	32
Sistema hidráulico	32
Conservación	45

## D

Datos técnicos	25
Declaración de conformidad	69
distancia del centro de gravedad	15

## E

empresario	8
Engrasar los cojinetes	53

## F

Fallos	66
Formación	8

## G

Grupo destinatario	8
--------------------	---

## I

Indicaciones de dirección	13
Insektenretter	
Arbeitstiefe	34

## L

Limpieza	45
----------	----

## M

Mantenimiento	
Aceite para engranajes	56
Correa trapezoidal	59
Herramientas	57
Indicaciones generales	49
Intervalos de mantenimiento	52
Otros puntos de engrase	54
Patines	62
Seguridad	48
Vista general de los puntos de lubricación	54
Máquina	
Guardar	47
Medida G	15
medidas de protección	
Aceites o lubricantes	49
módulos	23

## P

Paneles de aviso	37
Parar	46
Pares de apriete	
General	51
Pictogramas	9
Posición de trabajo	39
Profundidad de trabajo	33
Protector para insectos	34
Posición de trabajo	39
Posición de transporte	37

## 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	32
Sistema hidráulico	
Conectar	32

## T

Trabajo	42
Transporte sin acoplamiento	38

## U

Uniones atornilladas	51
----------------------	----

## V

Volumen de suministro	27
-----------------------	----

