

# SWISSMEX®

## MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

SEGADORA  
PZ / KM



MODELO

**623015**

# Índice

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>8</b>
1.1	Advertencia para el usuario	8
1.2	Mejora continua	8
1.3	Responsabilidad en relación con los ajuste de la máquina	8
1.4	Utilidad de esta máquina	8
1.5	Uso no previsto de esta máquina	9
<b>2</b>	<b>Identificación de la máquina</b>	<b>10</b>
2.1	Vistas de la máquina	10
2.1.1	Vista frontal	10
2.1.2	Vista trasera	10
2.2	Placas de identificación de la máquina	11
2.2.1	Localización de las placas de identificación	11
2.2.2	Descripción de las placas de identificación	12
<b>3</b>	<b>Seguridad</b>	<b>14</b>
3.1	Descripción de la información de seguridad	14
3.1.1	Símbolo de alerta de seguridad	14
3.1.2	Palabras de señal	14
3.1.3	Estructura de las advertencias	14
3.2	Leer y respetar las consignas de seguridad	15
3.3	Consignas de seguridad general	15
3.3.1	Cualificaciones del personal	15
3.3.2	Normativas de seguridad	15
3.3.3	Uso incorrecto de la máquina	15
3.3.4	Modificación de la máquina	15
3.3.5	Equipos de protección individual	16
3.3.6	Preparación para emergencias	16
3.3.7	Mantener la seguridad de los niños	16
3.4	Procedimiento de apagado de seguridad	17
3.5	Lleve a cabo el procedimiento de apagado de seguridad	17
3.6	Seguridad general de la máquina	18
3.6.1	Precauciones que deben tomarse después de haber utilizado la máquina	18
3.6.2	Precauciones para acoplamiento/desacoplamiento	18
3.6.3	Precauciones para el transporte	18
3.6.4	Precauciones a adoptar durante la utilización de la máquina	20
3.6.5	Precauciones a adoptar durante los trabajos de mantenimiento o reparación	20
3.7	Seguridad en las fuentes de alimentación	21

3.7.1	Eje de transmisión de la toma de fuerza (PTO).....	21
3.7.2	Circuito hidráulico.....	22
3.7.3	Circuito neumático.....	22
3.7.4	Circuito eléctrico.....	22
3.7.5	Circuito del pulverizador.....	23
3.7.6	Circuito eléctrico de alta tensión.....	23
3.7.7	Bomba de la toma de fuerza (PTO).....	23
3.8	Seguridad de funcionamiento adicional.....	23
3.8.1	Incendio.....	23
3.8.2	Líneas eléctricas.....	24
3.8.3	Proyección de piedras y cuerpos extraños.....	24
3.8.4	Motores.....	24
3.8.5	Eliminación de las obstrucciones o bloqueos.....	26
3.8.6	Aplicación de productos químicos.....	26
3.9	Seguridad adicional del componente.....	26
3.9.1	Ruedas y neumáticos.....	26
3.9.2	Imanes.....	27
3.9.3	Baterías.....	27
3.9.4	Productos químicos.....	27
3.9.5	Materiales de fijación.....	28
3.9.6	Materiales biológicos.....	28
3.9.7	Acumuladores.....	29
3.10	Seguridad adicional del proceso.....	29
3.10.1	Reciclado y eliminación.....	29
3.10.2	Desactivación.....	29
3.11	Medidas de precaución para el almacenamiento.....	30
3.12	Equipamiento de seguridad.....	30
3.12.1	Los pictogramas.....	30
3.12.2	Equipos de iluminación y señalización.....	34
3.12.3	Equipo de seguridad complementario.....	35
3.12.4	Equipos de protección individual.....	35
<b>4</b>	<b>Información de la máquina.....</b>	<b>36</b>
4.1	Generalidades.....	36
4.1.1	<b>Descripción del producto.....</b>	<b>36</b>
4.1.2	Uso inadecuado de la máquina.....	36
4.1.3	Utilización conforme de la máquina.....	36
4.2	Identificación de los componentes de la máquina.....	37
4.2.1	Visión general de los principales componentes.....	37
4.2.2	Descripción de los mandos.....	37
4.3	Equipo de instrucciones.....	38
4.3.1	Etiquetas autoadhesivas de instrucciones.....	38
4.4	Características.....	41

4.4.1	Dimensiones de la máquina.....	41
4.4.2	Especificaciones técnicas.....	42
4.4.3	Par de apriete.....	42
4.4.4	Exigencias referentes al tractor.....	42
4.5	Manipulación de la máquina.....	43
4.6	Equipamientos opcionales (posteriormente).....	43
<b>5</b>	<b>Preparación para el uso.....</b>	<b>44</b>
5.1	Preparación del tractor.....	44
5.1.1	Seguridad.....	44
5.1.2	Paralelismo de los muñones de enganche.....	45
5.1.3	Presión de los neumáticos.....	46
5.2	Enganche de la máquina.....	46
5.2.1	Seguridad.....	46
5.2.2	Acoplamiento a un enganche de 3 puntos.....	47
5.2.3	Acoplar el árbol de transmisión por cardanes.....	48
5.2.4	Conexión hidráulica.....	49
5.2.5	Conexión eléctrica.....	50
5.3	Preparación de la máquina.....	51
5.3.1	Ajustes iniciales.....	51
5.4	Prueba de funcionamiento de la máquina.....	52
<b>6</b>	<b>Recomendaciones para el transporte.....</b>	<b>53</b>
6.1	Seguir la normativa vigente.....	53
6.1.1	Seguridad.....	53
6.1.2	Condiciones generales.....	54
6.2	Posición de transporte.....	54
6.2.1	Sin cilindro de elevación hidráulico.....	55
6.2.2	Con cilindro de elevación hidráulico.....	55
6.2.3	Lista de comprobación.....	58
6.3	Velocidad de transporte.....	58
6.4	Transporte de la máquina.....	58
<b>7</b>	<b>Instrucciones de funcionamiento.....</b>	<b>59</b>
7.1	Seguridad.....	59
7.2	Ajustes de funcionamiento.....	59
7.2.1	Modificación de los ajustes.....	59
7.2.2	Configurar el modo de funcionamiento.....	60
7.2.3	Colocar la segadora en la posición de funcionamiento.....	60
7.2.4	Ajuste de la altura de corte.....	62
7.2.5	Compensación de la presión sobre el suelo.....	63
7.3	Manejo de la máquina.....	63
7.3.1	Seguridad.....	63
7.3.2	Posición inicial.....	64
7.3.3	Siega.....	64
<b>8</b>	<b>Desmontaje de la máquina.....</b>	<b>66</b>
8.1	Seguridad.....	66

8.2	Desmontaje de la máquina.....	67
<b>9</b>	<b>Equipamientos opcionales .....</b>	<b>69</b>
9.1	Signo de advertencia y sistema de iluminación .....	69
9.2	Cilindro de elevación hidráulico.....	69
9.3	Cadena de limitación de profundidad.....	70
9.4	Separadores.....	70
9.5	Adaptador para tractores de huella ancha.....	70
<b>10</b>	<b>Servicio y mantenimiento.....</b>	<b>71</b>
10.1	Generalidades.....	71
10.1.1	Direcciones.....	71
10.1.2	Términos de mantenimiento .....	72
10.1.3	Especificaciones de los lubricantes .....	72
10.2	Intervalos de mantenimiento.....	72
10.3	Limpieza.....	74
10.3.1	Máquina completa.....	74
10.3.2	Alumbrado .....	75
10.4	Comprobación.....	75
10.4.1	Revise las etiquetas de seguridad .....	75
10.4.2	Comprobación de la iluminación .....	76
10.4.3	Conexiones atornilladas.....	76
10.4.4	Correas trapezoidales .....	78
10.4.5	Tambores.....	78
10.4.6	Árbol de transmisión por cardanes .....	80
10.4.7	Cajas de cambios .....	81
10.5	Engrase.....	82
10.5.1	Bastidor de enganche.....	82
10.5.2	Bisagra.....	83
10.5.3	Árbol de transmisión por cardanes .....	83
10.5.4	Reponer la grasa del cárter de accionamiento .....	84
10.6	Lubricación.....	85
10.6.1	Dispositivo de seguridad.....	85
10.7	Ajustes.....	85
10.7.1	Correas trapezoidales .....	85
10.7.2	Dispositivo de seguridad.....	86
10.8	Sustitución de piezas.....	86
10.8.1	Tubo flexible hidráulico.....	86
10.8.2	Tambores.....	87
10.8.3	Correas trapezoidales .....	88
10.9	Desmontaje y desguace de la máquina.....	90
<b>11</b>	<b>Almacenamiento .....</b>	<b>91</b>
11.1	Preparación para el almacenamiento .....	91
11.1.1	Desmontaje de la máquina .....	91
11.1.2	Mantenimiento al final de la temporada.....	91
11.2	Retirada del almacenamiento .....	92

<b>12 Averías y soluciones</b> .....	<b>93</b>
<b>13 Anexo</b> .....	<b>95</b>
13.1 Tabla de pares de fuerza de apriete.....	95
13.2 Cálculo de la carga del eje.....	98
13.2.1 Determinar el peso de la máquina.....	102
13.2.2 Determinar el centro de gravedad de la máquina.....	103
13.3 Longitud del árbol de transmisión por cardanes.....	106
13.3.1 Comprobación de la longitud del árbol de transmisión por cardanes.....	106
13.3.2 Acortamiento del árbol de transmisión por cardanes.....	107
13.4 Ejemplo de "Declaración CE de Conformidad".....	108
13.5 Ejemplo de "Declaración de conformidad UKCA".....	109
<b>14 Refacciones</b> .....	<b>108 - 112</b>
<b>15 Garantía</b> .....	<b>113</b>



# 1 Introducción

## 1.1 Advertencia para el usuario

Lea este manual detenidamente y siga las instrucciones incluidas en él. El presente manual, que habrá de considerarse como parte integrante de la máquina de KUHN, contiene toda la información necesaria para su utilización con un rendimiento óptimo. Solo las personas con formación adecuada deben utilizar, mantener y reparar esta máquina.

Póngase en contacto con sus distribuidores autorizados de KUHN si tiene problemas para entender cualquier parte de este manual o si quiere alguna versión de este manual en otro idioma. Conserve este manual como referencia y entrégueselo al siguiente dueño de la máquina.

Mantenga y utilice la máquina tal como se indica en el manual para poder recibir el rendimiento y disfrutar de la longevidad de esta. Las máquinas se han probado en distintas condiciones para optimizar su vida útil. No obstante, la vida útil de esta máquina (sobre todo de las piezas de desgaste) variará en función de las condiciones de uso. Sus distribuidores autorizados de KUHN le pueden ofrecer una gama de piezas originales de KUHN.

## 1.2 Mejora continua

KUHN se esfuerza continuamente por mejorar sus productos. Por ello, KUHN se reserva el derecho a efectuar, sin previo aviso, cualquier modificación o mejora que consideremos necesario aportar a nuestros materiales, sin vernos en la obligación de realizar dichas modificaciones o mejoras en las máquinas fabricadas con anterioridad.

## 1.3 Responsabilidad en relación con los ajuste de la máquina

La configuración de la máquina se debe ajustar en función de las condiciones de uso (ej., suelo, clima, tipos de cosechas, frecuencia de rotación, potencia, etc.).

Es responsabilidad exclusiva del propietario o del operador realizar los ajustes adecuados en la configuración de la máquina en función de sus condiciones específicas de uso.

En este manual se detallan las instrucciones de configuración y ajuste de la máquina.

Si se requieren otra configuración o ajustes, el propietario u operador debe ponerse en contacto con su concesionario asociado KUHN.

## 1.4 Utilidad de esta máquina

Utilizar o modificar la máquina de una manera que no haya aprobado KUHN puede anular la garantía y producir lesiones graves e incluso la muerte.

La segadora, que llamaremos en lo sucesivo la máquina, tiene que ser arrastrada y conducida mediante un tractor que debe cumplir con los requisitos necesarios.

► Consulte *Capítulo 4.4.4 - Exigencias referentes al tractor - Página 42.*

La combinación tractor-máquina tiene que ser manejada por un operario cualificado montado en el tractor, con una visión clara de la máquina y del entorno directo.

La máquina se ha diseñado para segar cosechas mínimamente leñosas, principalmente hierbas en campos agrícolas.

Cuando se conduce en el campo, la cosecha se corta y se deposita en una hilera.

## **1.5 Uso no previsto de esta máquina**

No está destinada para que haya personas en la máquina durante el transporte o funcionamiento de la máquina.

No está destinada al transporte de la máquina en vías públicas cuando la máquina no está en posición de transporte.

Cualquier uso de la máquina distinto del uso previsto o que no cumpla las instrucciones del manual del usuario es un uso no previsto.

## 2 Identificación de la máquina

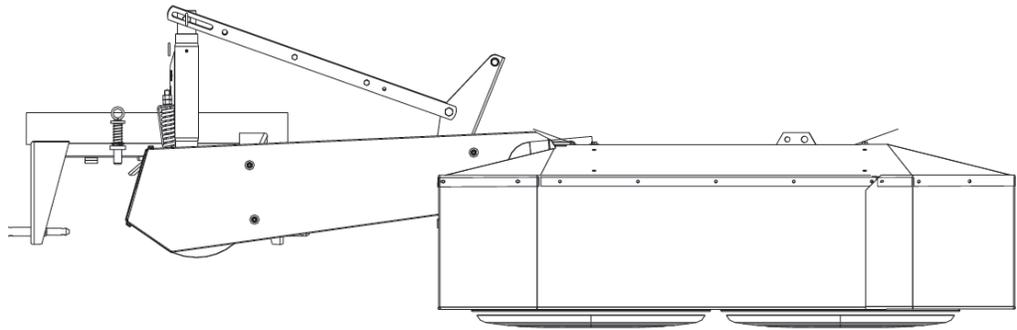
### 2.1 Vistas de la máquina

Las vistas que se muestran en el presente manual pueden ser representativas de varios modelos de máquina y pueden diferir de la suya.

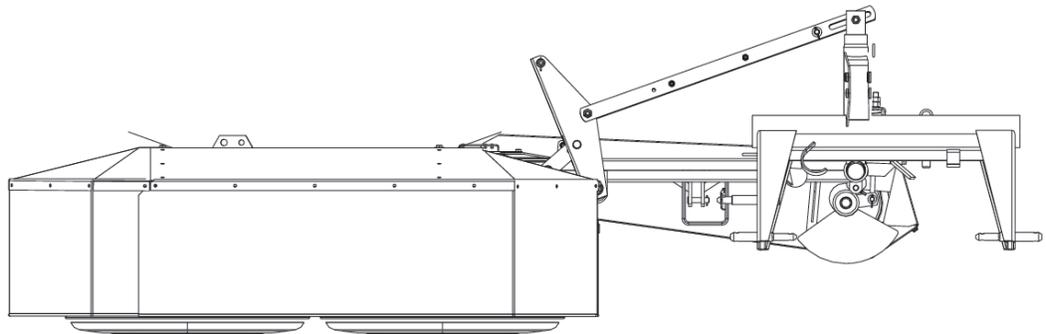
Algunas instrucciones pueden variar en función del modelo de máquina y los equipamientos opcionales.

Las vistas mostradas en este manual pueden mostrar la máquina en varios estados de desmontaje para mayor claridad de la instrucción. No utilice la máquina hasta que esté completamente montada, con todos los dispositivos de seguridad colocados y en buen estado de funcionamiento.

#### 2.1.1 Vista frontal



#### 2.1.2 Vista trasera



## 2.2 Placas de identificación de la máquina

### 2.2.1 Localización de las placas de identificación

#### **AVISO!**

##### **Cumplimiento de la normativa del país**

Para cumplir la normativa del país, deben colocarse en la máquina las placas de homologación y marcado del fabricante.

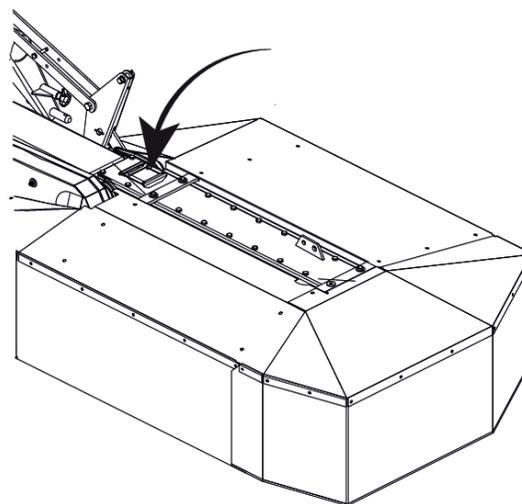
- ▶ No retirar las placas del modelo, de homologación y de marcado fijadas en la máquina

Anotar los tipos y los números de serie de sus máquinas.

Esta información se comunicará al distribuidor KUHN para cualquier pedido de piezas de repuesto o reclamación de garantía.

**Tipo:**

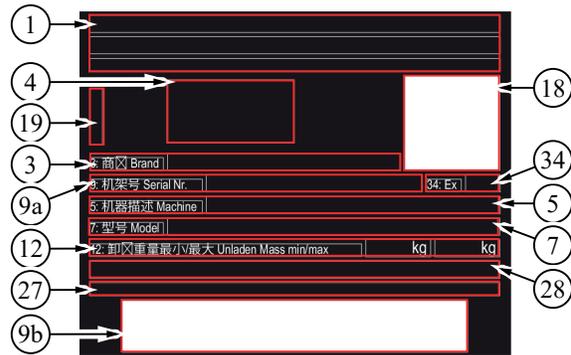
**N.º de serie:**



## 2.2.2

### Descripción de las placas de identificación

#### ■ Placa del modelo

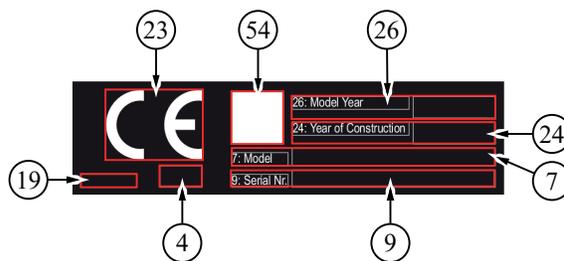


- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| [1] Nombre y dirección del fabricante                 | [12] Masa en vacío (mínimo/máximo) |
| [3] Marca   | [18] QR code (mykuhn.com)          |
| [4] Logo  | [19] Referencia de la placa        |
| [5] Descripción de la máquina                         | [27] Made in                       |
| [7] Modelo  | [28] Fabricado por ... para ...    |
| [9a] Número de serie de la máquina                    | [34] Ejecución especial            |
| [9b] Código de barras (número de serie de la máquina) |                                    |

#### ■ Marcado CE



Para las máquinas destinadas a países que formen parte de la Unión Europea (marcado CE)

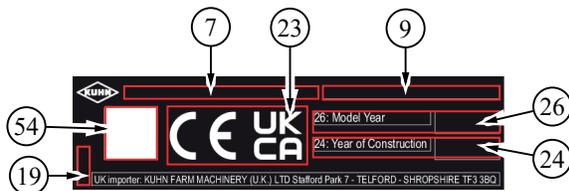


- |                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| [4] Logo                          | [23] Logo CE             |
| [7] Modelo                        | [24] Año de construcción |
| [9] Número de serie de la máquina | [26] Año del modelo      |
| [19] Referencia de la placa       | [54] Datamatrix          |

## ■ Mercado UKCA



Para máquinas destinadas al Reino Unido (mercado UKCA)



[7] Modelo

[9] Número de serie de la máquina

[19] Referencia de la placa

[23] Logo CE UKCA

[24] Año de construcción

[26] Año del modelo

[54] Datamatrix

## 3 Seguridad

### 3.1 Descripción de la información de seguridad

#### 3.1.1 Símbolo de alerta de seguridad



El símbolo de alerta de seguridad se utiliza en pictogramas y en este manual para indicar una situación peligrosa que, de no evitarse, puede producir lesiones personales e incluso la muerte.

#### 3.1.2 Palabras de señal

A continuación, se muestran las tres palabras de señal reservada para peligros de lesiones personales:

##### **PELIGRO!**

Evite este peligro posible; de lo contrario, es muy probable que se produzcan lesiones graves e incluso la muerte.

##### **ADVERTENCIA!**

Evite este peligro posible; de lo contrario, es probable que se produzcan lesiones graves e incluso la muerte.

##### **ATENCIÓN!**

Evite este peligro posible; de lo contrario, es probable que se produzcan lesiones leves o moderadas.

La siguiente palabra de señal se utiliza para llamar la atención en situaciones que pueden conllevar daños a la propiedad o a la máquina, en caso de que no se eviten:

##### **AVISO!**

Siga esta información para evitar daños a la propiedad o a la máquina.

#### 3.1.3 Estructura de las advertencias

Las advertencias se estructuran de la siguiente forma:

##### **PELIGRO!**

###### **Fuente del peligro**

Consecuencia del peligro

- ▶ Prevención del peligro

## 3.2 Leer y respetar las consignas de seguridad



Antes de usar la máquina, lea y comprenda todas las consignas de seguridad del presente manual y de la máquina.

La inobservancia de las instrucciones contenidas en este manual podría ocasionar el deterioro del equipamiento, daños materiales, lesiones graves o incluso la muerte

Póngase en contacto con sus distribuidores autorizados KUHN si tiene problemas para entender cualquier parte de este manual o si quiere alguna versión de este manual en otro idioma.

Lea y siga las consignas de otros manuales adicionales proporcionados con la máquina sobre los componentes o sistemas de esta.

## 3.3 Consignas de seguridad general

### 3.3.1 Cualificaciones del personal



Solo las personas con formación adecuada deben utilizar, mantener y reparar esta máquina. El operador debe familiarizarse con todos los mandos y sus respectivas funciones.

Un manejo inadecuado y distraído puede poner en riesgo la seguridad del operador y de las personas que se encuentren en las inmediaciones llegando a causar lesiones graves o la muerte. No utilice la máquina bajo la influencia de las drogas o el alcohol.

### 3.3.2 Normativas de seguridad

El operador debe conocer y seguir la normativa vigente y las mejores prácticas en materia de prevención de accidentes, seguridad laboral y transporte público por carretera. Todas las personas que monten, ajusten, mantengan o reparen este equipo deben seguir todos los procedimientos, códigos y reglamentos de seguridad aplicables, así como las prácticas de trabajo seguras. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones graves o la muerte.

### 3.3.3 Uso incorrecto de la máquina

El uso de esta máquina de forma distinta a la prevista puede provocar lesiones o la muerte del operador o de las personas que se encuentren en las inmediaciones.

No se permite ningún uso de esta máquina que no sea el previsto.

En caso de producirse daños materiales, lesiones o la muerte derivados de la utilización de la máquina para otras aplicaciones distintas a las indicadas por el fabricante, este último quedará libre de toda responsabilidad

### 3.3.4 Modificación de la máquina

La modificación de esta máquina puede afectar a la seguridad de la misma y provocar daños materiales, lesiones o la muerte.

Cualquier modificación de la máquina efectuada por el propio usuario u otra persona, sin el acuerdo previo por escrito del constructor, eximirá a este último de toda responsabilidad con respecto a los daños materiales, lesiones o la muerte que pudiesen producirse.

### 3.3.5 Equipos de protección individual

Utilice el equipo de protección personal adecuado para el trabajo que realice, como guantes, zapatos, gafas de seguridad, casco, protección auditiva, etc. No usar el equipo de protección personal adecuado puede provocar lesiones graves.

Utilice el equipo de protección personal adecuado cuando manipule productos químicos, según las recomendaciones del fabricante del producto químico, como ropa adecuada, guantes, gafas, botas, respirador, etc.

Sustituya el equipo de protección personal según las recomendaciones del fabricante del mismo.



### 3.3.6 Preparación para emergencias



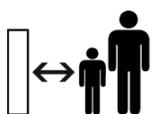
Es una buena práctica tener a mano un botiquín de primeros auxilios al día y un extintor de incendios adecuado y accesible, y asegurarse de que sabe cómo utilizarlos.

Asegúrese de que la información de contacto de los servicios de emergencia (ambulancia, bomberos, control de intoxicaciones, etc.) esté a mano.

La falta de preparación para las emergencias puede aumentar la gravedad de las lesiones.

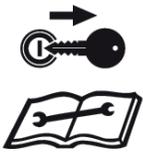


### 3.3.7 Mantener la seguridad de los niños



Mantener a los niños lejos de la máquina en todo momento. Asegúrese de que tiene en cuenta a todas las personas antes de utilizar esta máquina. Despeje la zona en torno a la máquina antes de ponerla en funcionamiento para evitar lesiones a las personas que se encuentren en las inmediaciones.

### 3.4 Procedimiento de apagado de seguridad



La finalidad del procedimiento de apagado de seguridad es poner la máquina en un estado seguro. Siga todos los pasos aplicables, siempre que sea posible, para evitar movimientos involuntarios e inesperados. Siga el procedimiento de apagado de seguridad antes de abandonar el puesto del operador y antes de llevar a cabo los ajustes, el mantenimiento o la reparación de la máquina, a menos que se indique lo contrario en este manual. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones graves o la muerte.

*El procedimiento de apagado de seguridad incluye lo siguiente::*

- ▶ Detenga la máquina.
- ▶ Aparque en una superficie nivelada y sólida.
- ▶ Libere la presión hidráulica.
- ▶ Apague el motor.
- ▶ Quite la llave de encendido.
- ▶ Espere a que todas las partes móviles se paren

### 3.5 Lleve a cabo el procedimiento de apagado de seguridad



Solo los técnicos cualificados deben trabajar en los componentes eléctricos. El procedimiento de bloqueo y etiquetado tiene por objeto poner el sistema en un estado seguro antes de trabajar en los componentes eléctricos. Complete el procedimiento de bloqueo y etiquetado para evitar lesiones graves y daños a la máquina.



*El procedimiento de bloqueo y etiquetado es el siguiente::*

- ▶ Detenga la máquina.
- ▶ Libere la presión hidráulica.
- ▶ Espere a que todas las partes móviles se paren
- ▶ Desconecte todas las líneas de alimentación.
- ▶ Bloquee la fuente de alimentación para que no se vuelva a conectar.
- ▶ Marque la fuente de alimentación que indica que ha desconectado intencionadamente la alimentación.
- ▶ Mantenga los medios para reconectar la energía con usted hasta que el trabajo esté completo.

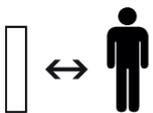
Tenga cuidado ya que la electricidad almacenada puede causar lesiones graves o la muerte, incluso después de desconectar la fuente de alimentación.

No conecte los circuitos eléctricos si las tensiones nominales son diferentes, ya que pueden producirse lesiones y daños en la máquina.

Asegúrese de que no hay personas en la zona interior ni alrededor de la máquina antes de restablecer la energía.

## 3.6 Seguridad general de la máquina

### 3.6.1 Precauciones que deben tomarse después de haber utilizado la máquina



Para evitar lesiones al operador o a las personas que se encuentren en las inmediaciones, asegúrese de que la zona interior y alrededor de la máquina esté despejada antes de operar.

Utilice equipos de protección individual para el trabajo que realice. No lleve ropa ni accesorios sueltos y recoja el pelo largo que pueda engancharse en las partes móviles.

Coloque los controles de funcionamiento de manera que no se accionen de manera fortuita o se desvíen causando daños o lesiones.

Antes de poner en funcionamiento la máquina, compruebe el apriete de los herrajes, especialmente en los componentes de movimiento rápido y de carga. Apriete si es necesario.

Antes de cada uso de la máquina, asegúrese de que todo el equipamiento de seguridad esté colocado y en buen estado. Sustituir de inmediato cualquier equipamiento de seguridad desgastada, dañada o que falte.

### 3.6.2 Precauciones para acoplamiento/desacoplamiento



Para evitar aplastamientos y lesiones graves, siga el procedimiento de apagado de seguridad antes de intentar acoplar o desacoplar la máquina.

Antes de acoplar o desacoplar la máquina, asegúrese de que la máquina y el vehículo tractor están estables y no pueden empezar a moverse de manera fortuita.

Fije la máquina únicamente en los puntos de enganche previstos para ello y utilice el equipo de enganche especificado.

No se coloque entre la máquina y el vehículo tractor a menos que el freno de estacionamiento del vehículo tractor esté aplicado y la transmisión esté en punto muerto.

Si procede, no accione el enganche de tres puntos salvo que no haya ninguna persona en la zona entre la máquina y el vehículo tractor.

Utilice una persona de señalización para guiar al operador cuando la vista directa del operador esté obstruida. Asegúrese de que la persona de señalización esté a una distancia segura de la máquina y permanezca visible en todo momento.

Aparque siempre la máquina sobre una superficie nivelada y firme. Bloquee hacia adelante y hacia atrás la(s) rueda(s) de transporte para evitar el movimiento de la máquina. Coloque el soporte o soportes de estacionamiento en la posición correcta.

### 3.6.3 Precauciones para el transporte



El operador debe conocer y seguir la normativa vigente y las mejores prácticas en materia de prevención de accidentes, seguridad laboral y transporte público por carretera. No permita que nadie se suba a la máquina. El incumplimiento de estas instrucciones para el transporte puede provocar lesiones graves o la muerte.

No transporte esta máquina mientras usa un dispositivo móvil.

No deje el puesto del operador mientras la máquina esté en movimiento.

Siga las instrucciones de este manual para asegurarse de mantener siempre una capacidad de frenado adecuada.

El peso total de la máquina y la distribución del peso afectan a la capacidad de frenado. Es posible que para detener una máquina más pesada se necesite una distancia mayor.

Reduzca la velocidad de conducción en condiciones difíciles o peligrosas, como terreno suelto, hielo, pendientes pronunciadas, etc.

Evite las irregularidades del terreno y los cambios bruscos de dirección, ya que pueden provocar el vuelco de la máquina.

Cuando gire en las curvas, tenga en cuenta la estabilidad, la longitud, las partes que cuelgan, la altura y el peso de la máquina

Mantenga siempre una visibilidad suficiente durante el transporte de esta máquina para evitar accidentes.

### ■ **Posición de transporte**

Antes de acceder a la vía pública, coloque la máquina en posición de transporte, de acuerdo con las indicaciones contenidas en este manual de instrucciones.

Despeje la zona del interior y alrededor de la máquina de personas antes de colocar la máquina en posición transporte.

Asegúrese de que hay espacio suficiente para permitir la extensión, el plegado, la rotación, el movimiento, etc., de la máquina.

Asegúrese de que los dispositivos de bloqueo están activados y funcionan correctamente.

### ■ **Dimensiones**

En función de las dimensiones de la máquina, consulte a las autoridades competentes para asegurarse de que ésta puede ser transportada por la vía pública

En caso de sobrepasar el gálibo máximo autorizado, siga la normativa aplicable en materia de transporte de equipos de tamaño especial.

### ■ **Límites de peso**

No sobrepasar el peso máximo recomendado de la máquina indicada en este manual, o el límite de velocidad indicado en la homologación de la máquina, si procede.

Añada o quite lastre, según sea necesario para mantener la estabilidad de la máquina.

Si la máquina sobrepasa el peso máximo autorizado, se debe cumplir la normativa aplicable en materia de transporte especial de equipos de gran tamaño.

### ■ **Iluminación y equipo de señalización**

Antes de acceder a la vía pública, asegúrese de que la máquina esté equipada con la iluminación y equipo de señalización conformes a la normativa local vigente.

Asegúrese de que estos equipamientos funcionen correctamente y estén limpios.

Reemplace cualquier luz o equipo de señalización que falte o esté dañado.

### ■ **Velocidad de transporte**

No supere el límite legal de velocidad para el transporte de la máquina.

No sobrepase la velocidad máxima de diseño de la máquina indicada en este manual, o el límite de velocidad indicado en la homologación de la máquina, si procede.

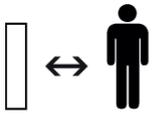
Reduzca la velocidad de transporte, según sea necesario para mejorar la estabilidad de la máquina, basándose en las condiciones de la carretera, la capacidad de frenado y la distribución del peso.

### ■ **Frenos**

Cuando una máquina se suministre con un sistema de frenado, este deberá estar conectado en todo momento cuando la máquina esté en movimiento. Asegúrese de que el sistema de frenado esté conectado y funcione antes de transportarlo o utilizarlo. La falta de conexión de los frenos podría provocar un accidente con resultado de muerte o lesiones graves. Si los frenos no funcionan, no se debe utilizar la máquina hasta que no se arreglen.

La falta de conexión de los frenos puede provocar un fallo de los mismos y daños en la máquina, incluso un incendio.

### 3.6.4 Precauciones a adoptar durante la utilización de la máquina



Tenga cuidado al utilizar la máquina para evitar lesiones.

Mantenga a todas las personas que se encuentren en las inmediaciones a una distancia de seguridad suficiente con respecto de la máquina cuando esta se encuentre en funcionamiento

Maneje la máquina únicamente desde el puesto del operador. No deje el puesto del operador mientras la máquina esté en movimiento o en funcionamiento.

En caso de mal funcionamiento o incidente, realice el procedimiento de apagado de seguridad. Compruebe si la máquina está dañada antes de empezar o reanudar el trabajo.

Cuando trabaje en taludes o pendientes, utilice siempre una velocidad de marcha reducida y viaje cuesta arriba o cuesta abajo.

Pueden producirse aplastamientos y cizallamientos al accionar los componentes por cualquier medio, ya sea mecánico, eléctrico, hidráulico, neumático, etc. Asegúrese de que en la zona interior y alrededor de la máquina no haya personas antes de operar los controles remotos.

### 3.6.5 Precauciones a adoptar durante los trabajos de mantenimiento o reparación



Siga el procedimiento de apagado de seguridad antes de llevar a cabo los ajustes, el mantenimiento o la reparación de la máquina, a menos que se indique lo contrario en este manual.

Utilice equipos de protección individual para el trabajo que realice.

Por su seguridad y el adecuado funcionamiento de la máquina, utilice piezas de recambio originales.

Aparque la máquina sobre una superficie nivelada y firme y asegúrese de que esté estable.

Bloquee hacia adelante y hacia atrás la(s) rueda(s) de transporte para evitar el movimiento de la máquina. Libere la presión del circuito hidráulico.

Desconecte la energía restante.

Antes de empezar el trabajo, espere a que la máquina se enfríe por completo.

Cerciórese de que las partes de la máquina que deben levantarse durante las operaciones de mantenimiento o de reparación estén debidamente apuntaladas.

Las reparaciones de los elementos sometidos a presión o tensión (muelles, mangueras, acumuladores de presión, etc.) solo las podrán llevar a cabo personas debidamente formadas y con el equipo adecuado.

Trabaje siempre en un área con ventilación adecuada para alejar el polvo y los humos.

Antes de soldar en la máquina, desconecte la máquina de la fuente de alimentación y desconecte cualquier caja o terminal de control. Ponga la masa del puesto de soldadura lo más cerca posible de la pieza que se vaya a soldar. No permita que la corriente de soldadura pase a través de las partes sensibles, tales como la electrónica, los cojinetes, las cadenas de rodillos, las barras de pesaje de la balanza, etc.

Retire la pintura de las zonas que se vayan a calentar durante la soldadura, el flameado, el soldeo, etc. El calentamiento de la pintura puede liberar humos peligrosos.

Al soldar, tenga cuidado con los riesgos de incendio o combustión provocado por el metal pulverizado y las chispas, y mantenga cerca un extintor adecuado. No realice ningún tipo de soldadura ni utilice un soplete cerca de fluidos a presión o de productos inflamables.

Cuando trabaje en la máquina o cerca de ella, cubra cualquier componente o superficie puntiaguda para evitar lesiones.

Tenga cuidado al subirse a la máquina, ya que algunas superficies pueden estar resbaladizas.

Cuando trabaje en altura, utilice los medios o equipos adecuados de acuerdo con la normativa local, como arneses y correas de sujeción, y mantenga tres puntos de contacto.

Para mantener el funcionamiento y la seguridad de la máquina, siga las instrucciones y los intervalos de mantenimiento indicados en este manual.

Se recomienda que la máquina sea inspeccionada una vez al año por KUHN el concesionario asociado.

## 3.7 Seguridad en las fuentes de alimentación

### 3.7.1 Eje de transmisión de la toma de fuerza (PTO)



Lea y siga las indicaciones contenidas en el manual de instrucciones que se entrega con el eje de transmisión de la toma de fuerza. Si no dispone de dichos manuales, póngase en contacto con su KUHN concesionario asociado.

Use el eje PTO especificado por el fabricante de la máquina. El uso de un eje PTO incorrecto puede dañar la máquina y conllevar lesiones graves o la muerte.

Realice el apagado de seguridad antes de acoplar o retirar el eje PTO.

Mantenga la transmisión de cardanes según lo indicado por el fabricante de la transmisión de cardanes y en este manual. El uso de un mantenimiento incorrecto puede dañar la máquina y conllevar lesiones graves o la muerte.

Asegúrese de que las protecciones de la unidad de potencia de la PTO y el eje de entrada de la máquina está en su sitio y en buenas condiciones de trabajo.

Asegúrese de que las protecciones del eje PTO están en su sitio y funcionan correctamente. Compruebe que los protectores del eje PTO puedan girar libremente una vuelta completa independientemente del eje. Sustituya inmediatamente cualquier protector desgastado o dañado para evitar que se enrede causando la muerte o lesiones graves.

Antes de conectar el eje PTO, asegúrese de que la velocidad de la PTO, la longitud de la barra de tracción y dirección de la rotación son compatibles con la unidad de energía conforme a las recomendaciones del fabricante de la máquina. No sobrepase la velocidad nominal de la PTO de la máquina o pueden producirse daños y lesiones graves.

No use los adaptadores de la PTO cuando conecte el eje PTO. Los adaptadores de la PTO carecen de protecciones para evitar que se enreden, lo que puede provocar lesiones graves e incluso la muerte. Los adaptadores de la PTO también cambian la longitud de funcionamiento del eje PTO y puede conllevar daños de la máquina.

Si el eje PTO principal por cardanes está equipado con un limitador de par o una rueda libre, éstos deben estar montados en el lado de la máquina un embrague de sobrecarga, siempre se debe fijar en el lado de la máquina.

Desplace el eje PTO hacia dentro y afuera para asegurarse de que el mecanismo de bloqueo está acoplado. Si está equipado, fije la cadena de sujeción a la máquina.

Asegúrese de que la PTO esté desacoplada antes de arrancar la unidad de potencia.

Antes de acoplar la PTO, asegúrese de que no haya ninguna persona o animal cerca de la máquina.

No lleve ropa ni accesorios sueltos y ate el pelo largo para evitar que se enganche y provoque la muerte o lesiones graves

Cuando desacople la máquina, coloque la transmisión de cardanes en el soporte provisto y coloque todas las protecciones retiradas durante el acoplamiento.

### 3.7.2 Circuito hidráulico



El circuito hidráulico se encuentra bajo presión alta. El aceite expulsado a presión puede penetrar en la piel y causar lesiones graves. Protéjase siempre las manos, los ojos y el cuerpo de los fluidos a alta presión.

Inspeccione regularmente las mangueras hidráulicas para detectar cualquier signo de daño o desgaste. Sustituya inmediatamente las mangueras desgastadas o dañadas por otras que cumplan las especificaciones recomendadas por el fabricante de la máquina.

No utilice las manos para la búsqueda de fugas hidráulicas. Para localizar una fuga, utilice un trozo de madera o cartón para explorar la zona sospechosa. La inyección hidráulica es muy peligrosa y puede causar lesiones muy graves. Si se inyecta, busque ayuda médica inmediatamente.

No sobrepase las presiones máximas indicadas en este manual porque pueden producirse daños en la máquina y lesiones graves.

Elimine todo el aire del sistema hidráulico antes de ponerlo en funcionamiento. El aire en el sistema hidráulico puede hacer que los componentes se caigan inesperadamente causando lesiones graves o la muerte.

Al conectar los tubos flexibles hidráulicos, las funciones pueden invertirse y provocar accidentes (por ejemplo, subida/bajada) Marque los acoplamientos hidráulicos y las mangueras correspondientes para evitar hacer conexiones incorrectas.

Libere la presión y deje que la máquina se enfríe antes de desconectar los tubos flexibles hidráulicos. El aceite caliente puede causar quemaduras graves.

### 3.7.3 Circuito neumático



Libere presión de los circuitos neumáticos antes de trabajar en los mismos. El aire que se escapa bajo presión puede proyectar restos y hacer que el tubo flexible se lance causando lesiones graves.

### 3.7.4 Circuito eléctrico



Desconecte la alimentación de los controladores y la batería antes de trabajar en la máquina. El accionamiento involuntario de los componentes de la máquina puede provocar lesiones graves o la muerte.

Tenga cuidado ya que la electricidad almacenada puede causar lesiones graves o la muerte, incluso después de desconectar la fuente de alimentación.

No conecte los circuitos eléctricos si las tensiones nominales son diferentes y utilice solo fusibles según lo especificado por el fabricante ya que pueden producirse lesiones y daños en la máquina.

Los cortocircuitos pueden provocar un incendio. Asegúrese de que el cableado es correcto y de que los cables están en buenas condiciones de funcionamiento y protegidos de los daños y la abrasión.

Póngase en contacto con su KUHN concesionario asociado para obtener información sobre el correcto cableado.

Asegúrese de que no hay personas en la zona interior ni alrededor de la máquina antes de restablecer la energía.

### 3.7.5 Circuito del pulverizador



El fluido presurizado puede proyectar sustancias químicas y causar enfermedades y lesiones personales. Apague la máquina y libere la presión del circuito antes de trabajar en el pulverizador. Mantenga la zona despejada de personas. Lleve los equipos de protección individual mientras trabaja en el pulverizador.

### 3.7.6 Circuito eléctrico de alta tensión



Si los componentes de alta tensión están dañados, permanezca lejos de la máquina. La exposición a alta tensión puede aumentar el riesgo de incendio o de descarga eléctrica y provocar la muerte o lesiones graves. Solo los técnicos cualificados deben trabajar en los componentes eléctricos de alta tensión.

### 3.7.7 Bomba de la toma de fuerza (PTO)



Realice el apagado de seguridad antes de acoplar o retirar la bomba de la toma de fuerza.

Asegúrese de que todas las protecciones estén colocadas y en buen estado de funcionamiento para evitar lesiones graves o la muerte por contacto con las piezas giratorias expuestas.

Asegúrese de que la bomba de la toma de fuerza está completamente acoplada en las estrías de la toma de fuerza del tractor y de que el brazo de torsión y la cadena están bien sujetos antes de hacer funcionar la bomba de la toma de fuerza.

Antes de conectar la bomba de la toma de fuerza, asegúrese de que la velocidad de la PTO, y la dirección de la rotación son compatibles con la unidad de energía conforme a las recomendaciones del fabricante de la máquina. No sobrepase la velocidad nominal de la bomba de toma de fuerza de la máquina o pueden producirse daños y lesiones graves.

Asegúrese de que la PTO esta desacoplada antes de arrancar la unidad de potencia.

Antes de acoplar la PTO, asegúrese de que no haya ninguna persona o animal cerca de la máquina.

No lleve ropa ni accesorios sueltos y ate el pelo largo para evitar que se enganche y provoque la muerte o lesiones graves

Al desacoplar la máquina, coloque de nuevo las protecciones retiradas durante el acoplamiento.

## 3.8 Seguridad de funcionamiento adicional

### 3.8.1 Incendio



Para reducir el riesgo de incendio, asegúrese de mantener la máquina limpia, revisada y lubricada como se indica en este manual.

Es una buena práctica mantener un extintor apropiado, revisado y con mantenimiento al día con la máquina.



En caso de ruidos, elementos visuales u olores extraños, detenga inmediatamente la máquina y busque las posibles causas. Asegúrese de que soluciona el problema antes de reanudar el trabajo.

*En caso de incendio:*

- ▶ Detenga la máquina al primer indicio de fuego.
- ▶ Abandone la máquina y aléjese del fuego.
- ▶ Llame a los bomberos.
- ▶ Si el incendio es pequeño, un extintor puede apagar o contener el fuego, pero no ponga en peligro la seguridad.
- ▶ Mantenga siempre una vía de escape abierta para poder alejarse rápidamente del fuego, si es necesario.

### 3.8.2 Líneas eléctricas



La electrocución puede producirse incluso sin contacto directo con las líneas eléctricas. Las líneas de energía eléctrica pueden formar un arco con los objetos cercanos, energizando el objeto y el suelo cercano, causando lesiones graves o la muerte. Mantenga una distancia segura de los postes de servicios públicos y de las líneas aéreas y subterráneas.

Sea siempre consciente de su entorno cuando utilice la máquina. Cuando opere en un campo con líneas eléctricas, asegúrese de planificar la operación para mantener una distancia segura.

Tenga en cuenta las dimensiones de la máquina y acérquese con precaución a las líneas eléctricas. Funciones como el plegado, el desplegado, la nivelación de la pluma, etc., pueden modificar las dimensiones de la máquina. Examine la zona para asegurarse de que es posible el funcionamiento seguro de la máquina.

En caso de contacto con las líneas eléctricas, permanezca en el puesto del operador, si es posible. Mantenga a todas las personas alejadas de la máquina y póngase en contacto con los servicios de emergencia para pedir que se desconecte la corriente. No se acerque a la línea eléctrica si la máquina está operativa.

Si debe salir de la cabina, estacione la máquina, apague el motor y salte lo más lejos posible de la máquina. No toque el suelo y la máquina al mismo tiempo o se producirá una electrocución.

Mantenga una distancia de seguridad con respecto a la máquina, ya que el suelo cerca de la máquina puede estar energizado. No regrese a la máquina hasta que el operador de la línea eléctrica haya confirmado que ésta es segura.

### 3.8.3 Proyección de piedras y cuerpos extraños



Utilice la máquina como se especifica en este manual y mantenga todas las protecciones, escudos, etc., en buen estado de funcionamiento para reducir la posibilidad de lanzamiento de objetos.

Las piedras u otros cuerpos extraños proyectados por las piezas en movimiento pueden alcanzar distancias considerables.

Para evitar lesiones graves a causa de los objetos proyectados, no utilice la máquina cuando haya personas cerca.

### 3.8.4 Motores

#### ■ Precaución en el uso de los motores



No ponga en funcionamiento el motor en un espacio cerrado. Mantenga una ventilación adecuada ya que los gases de escape son venenosos y pueden ser letales.

Evite cualquier contacto con el aceite del motor caliente y el filtro. Espere a que el motor se haya

enfriado a una temperatura razonable antes de realizar el cambio de aceite.

Evite cualquier contacto prolongado o repetido con aceites usados ya que puede ser perjudicial para la salud. Lleve guantes de protección adecuados. Lave inmediatamente con agua y jabón para retirar el aceite de la piel.

Algunas zonas del motor están calientes, por lo que cualquier acumulación de polvo y suciedad puede suponer un peligro potencial de incendio. Limpie todos los días el motor con aire comprimido una vez que se haya enfriado.

El tubo de escape y otros componentes de la máquina pueden calentarse mucho y causar quemaduras graves. Deje que el motor se enfríe antes de trabajar en la máquina.

### ■ Sistema de refrigeración del motor



No retire el tapón del sistema de refrigeración mientras el motor esté caliente. La presión en el sistema de refrigeración puede expulsar refrigerante caliente causando lesiones graves.

Para retirar el tapón del sistema de refrigeración, apague el motor y espere a que se enfríe. Una vez enfriado, use un paño para retirar el tapón lentamente. Gire lentamente hasta el primer tope para liberar la presión del circuito y, luego retire el tapón. No se incline sobre el depósito. El incumplimiento de las instrucciones anteriores puede provocar graves quemaduras por el refrigerante o el vapor caliente.

No vierta agua fría en un radiador caliente o puede dañar el sistema de refrigeración y el motor.

El anticongelante contiene sustancias químicas que son tóxicas en caso de absorción oral o que podrían resultar tóxicas en caso de contacto recurrente o prolongado con la piel.

Evite cualquier absorción oral de anticongelante. En caso de tragar, solicite ayuda médica inmediatamente.

Conserve el anticongelante en recipientes cerrados, fuera del alcance de los niños y de los animales.

### ■ Sistema de inyección de combustible



El sistema de inyección de combustible suministra el combustible a mucha presión, por lo que este puede penetrar en la piel y provocar lesiones graves. Solo los técnicos debidamente formados pueden trabajar en la bomba de inyección, los inyectores, las boquillas u otros componentes del sistema de inyección de combustible.

Si se inyecta combustible, solicite ayuda médica inmediatamente.

### ■ Combustibles



Utilice únicamente los combustibles especificados por el fabricante de la máquina.

No mezcle distintos tipos de combustibles. La mezcla de combustibles puede aumentar el riesgo de incendio o explosión y puede dañar gravemente el motor.

No quite nunca el tapón del depósito ni reposte la máquina con el motor en marcha o caliente. Pare el motor y deje que se enfríe antes de repostar.

No fume ni permita que haya una llama abierta cerca del depósito de combustible.

No llene el depósito hasta arriba. Deje espacio para la expansión.

Vuelva a colocar el tapón de combustible y limpie el combustible derramado después de repostar.

En caso de que se extravíe el tapón del depósito, sustitúyalo por una pieza original.

No utilice nunca combustible para limpiar la máquina.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse incendios y causar lesiones graves.

### 3.8.5 Eliminación de las obstrucciones o bloqueos



No abandone la estación del operador mientras el motor esté en marcha.

Podrían accionarse las marchas y provocar lesiones graves o la muerte.

Mantenga la zona alrededor de la máquina libre de personas hasta que se haya desconectado la corriente y se hayan detenido todas las piezas móviles.

Consulte las instrucciones de este manual para eliminar los bloqueos de forma segura.

### 3.8.6 Aplicación de productos químicos



No limpie las entradas, boquillas, mangueras ni cualquier otra pieza pequeña soplando con la boca.

Al llenar los depósitos de productos químicos, no sumerja la manguera y no la conecte directamente al sistema de suministro de agua. Los productos químicos pueden regresar a la manguera y contaminar el suministro de agua.

Limpie los contenedores de productos químicos y enjuague el tanque. Siga las instrucciones del fabricante del producto químico para la correcta eliminación de los envases del mismo.

Almacene los productos químicos y los envases vacíos en una zona cerrada con suficiente ventilación. Asegure los contenedores de productos químicos cuando los transporte para evitar derrames y contaminación.

No exceda las instrucciones del fabricante del producto químico para los índices de aplicación. Mantenga una distancia mínima de seguridad cuando pulverice cerca de zonas sensibles, como zanjas, ríos, humedales, estanques, pozos, etc., de acuerdo con todas las normas y reglamentos aplicables.

Siga las instrucciones del fabricante del producto químico para los índices de dilución adecuados. Drene las plumas y los fondos de los depósitos en la zona tratada o en otra zona autorizada. No vierta los productos químicos en lugares donde puedan demarrarse, o cerca de zonas sensibles como zanjas, ríos, humedales, estanques, pozos, etc.

Siga las instrucciones del fabricante del producto químico para una aplicación segura del mismo.

## 3.9 Seguridad adicional del componente

### 3.9.1 Ruedas y neumáticos



Compruebe la presión de los neumáticos regularmente y antes de cada uso.

Utilice una manguera con pinzas y manténgase alejado del neumático cuando añada aire para evitar lesiones graves por un reventón.

Consulte el capítulo "Inspecciones y ajustes" para obtener más información acerca de la presión de inflado y el par de apriete de las tuercas de las ruedas. No exceda las presiones de inflado especificadas en este manual.

El montaje, el desmontaje y la reparación de las ruedas y los neumáticos solo pueden ser realizados por personas debidamente formadas y equipadas con las herramientas adecuadas.

Utilice únicamente neumáticos de las dimensiones apropiadas especificadas por el fabricante de la máquina.

El uso de neumáticos y presiones de neumáticos incorrectos puede afectar a la estabilidad de la máquina y provocar un fallo prematuro de los neumáticos y lesiones graves.

### 3.9.2 Imanes



Los imanes pueden afectar al funcionamiento de los marcapasos y los desfibriladores implantables y, por tanto, perjudicar gravemente la salud de las personas cuya vida depende de estos dispositivos. No permita que nadie con un marcapasos o desfibrilador implantable se acerque a los imanes de esta máquina.

Manipule los imanes con mucho cuidado para evitar lesiones. Los imanes grandes tienen una fuerza de adherencia muy fuerte. Los imanes y otros objetos pueden atraerse inesperadamente aplastando los dedos y pellizcando la piel.

Los imanes generan campos magnéticos potentes y de gran envergadura. Los imanes pueden dañar ordenadores portátiles, dispositivos móviles, discos duros, tarjetas de crédito, soportes de datos, relojes mecánicos, aparatos auditivos, pantallas, etc. Mantenga todos los dispositivos y componentes sensibles lejos de los imanes de esta máquina para evitar daños irreversibles.

### 3.9.3 Baterías



Las pilas pueden contener productos químicos que pueden provocar graves quemaduras. Evite todo contacto con la piel, los ojos o la ropa, así como cualquier absorción oral.

En caso de contacto con productos químicos, limpie la piel o los ojos con agua fría durante diez minutos y solicite ayuda médica inmediatamente.

Las baterías pueden producir humos explosivos y venenosos cuando se cargan. Mantenga una ventilación adecuada cuando cargue las baterías. Evite producir chispas con las pinzas de los cables al cargar la batería o al arrancar el motor por medio de una batería auxiliar. No fume ni permita que haya una llama abierta cerca de las baterías.

Elimine las baterías conforme a las recomendaciones del fabricante.

### 3.9.4 Productos químicos

La exposición a sustancias químicas peligrosas, como combustibles, lubricantes, anticongelantes, pinturas, disolventes, fertilizantes, fungicidas, herbicidas, insecticidas, pesticidas, etc., puede causar graves daños personales y al medio ambiente.

Lea y siga siempre las instrucciones de la etiqueta para un uso seguro y adecuado de los productos químicos. Mantenga los productos químicos lejos del alcance de los niños. Siga las instrucciones del fabricante del producto químico para la correcta eliminación de los envases del mismo.

Una ficha de datos de seguridad (FDS) detalla los peligros potenciales de un producto químico, las medidas de seguridad correspondientes para evitar un incidente y las medidas de respuesta a emergencias para gestionar un accidente de forma adecuada.

Revise las hojas de datos de seguridad (FDS) de cualquier producto químico antes de usarlo.

Las fichas de datos de seguridad (FDS) se pueden obtener del fabricante del producto químico.

Utilice el equipo de protección personal adecuado cuando manipule productos químicos, según las recomendaciones del fabricante del producto químico, como ropa adecuada, guantes, gafas, botas, respirador, etc.

Elija guantes y otras prendas, según las recomendaciones del fabricante del producto químico, que sean resistentes a los componentes del producto químico.

Elija un respirador, según las recomendaciones del fabricante del producto químico, que le proteja frente a los componentes del producto químico.

Mantenga y sustituya el equipo de protección personal según las recomendaciones del fabricante del mismo.

Guarde el equipo de protección individual limpio lejos de los productos químicos y el que esté contaminado en un contenedor sellado.



Después de manipular los productos químicos, evite el contacto con los ojos, la piel y la boca. No toque los mandos ni coma ni fume, etc., hasta que se haya lavado a fondo para eliminar los productos químicos residuales.

Si se ha expuesto a productos químicos, solicite ayuda médica inmediatamente.

### 3.9.5 Materiales de fijación

Los materiales de fijación pueden suponer un riesgo de asfixia. Almacene, manipule y deseche los materiales de fijación adecuadamente para evitar lesiones.

El material de fijación puede provocar lesiones importantes a los animales. Deseche los materiales de fijación de una manera responsable para evitar la contaminación del medioambiente.

### 3.9.6 Materiales biológicos



Los materiales biológicos pueden ser perjudiciales para la salud. Evite el contacto con materiales biológicos que puedan provocar una enfermedad o reacciones alérgicas. Utilice el equipo de protección individual adecuado cuando se manipulen materiales biológicos, incluyendo residuos, derivados, restos de cultivos, etc.



Después de manipular los materiales biológicos, evite el contacto con los ojos, la piel y la boca. No toque los mandos ni coma ni fume, etc., hasta que se haya lavado a fondo para eliminar cualquier contaminación biológica.

### 3.9.7 Acumuladores



Las reparaciones de los acumuladores solo podrán ser realizadas por personas debidamente formadas y con el equipo adecuado.

Utilice el equipo de protección individual adecuado cuando realice el mantenimiento de equipos con acumuladores.

No suelde, esmerile, rectifique, taladre, corte, etc., en los acumuladores o cerca de ellos, ya que pueden producirse explosiones que causen lesiones graves o la muerte.

Los acumuladores pueden mantener la presión durante largos periodos de tiempo, por lo que siempre hay que asumir que un acumulador está presurizado. La liberación de la energía almacenada puede causar daños materiales y lesiones graves o la muerte. Libere la energía almacenada de los acumuladores utilizando prácticas seguras.

Póngase en contacto con su KUHN concesionario asociado para obtener información sobre cómo liberar la energía almacenada de manera segura de un acumulador.

## 3.10 Seguridad adicional del proceso

### 3.10.1 Reciclado y eliminación



Utilice el equipo de protección individual adecuado cuando elimine o recicle productos químicos, componentes o equipos.

Respete el medioambiente. Los componentes de la máquina deben eliminarse o reciclarse de acuerdo con la normativa vigente. Lleve siempre los residuos, incluidos los productos químicos, los lubricantes, los filtros, los aparatos electrónicos, los neumáticos, etc., a los centros de reciclaje o de eliminación de residuos especializados.



No derrame productos contaminantes (aceite, grasa, etc.) en el suelo, no los vierta por el desagüe y no los deseche donde puedan contaminar el medioambiente. Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños personales y medioambientales.

### 3.10.2 Desactivación



Durante la desactivación del equipo, utilice los equipos apropiados de protección individual.

La liberación de la energía almacenada puede causar daños materiales y lesiones graves o la muerte. Libere la energía almacenada de resortes, sistemas hidráulicos, sistemas eléctricos, acumuladores y cualquier otra fuente de energía almacenada utilizando prácticas seguras.

Las reparaciones de los elementos sometidos a presión o tensión (muelles, mangueras, acumuladores de presión, etc.) solo las podrán llevar a cabo personas debidamente formadas y con el equipo adecuado.

Póngase en contacto con su distribuidor asociado KUHN para obtener información sobre cómo liberar la energía acumulada de manera segura de los componentes de la máquina.

Respete el medioambiente. Los componentes de la máquina deben eliminarse o reciclarse de acuerdo con la normativa vigente. Lleve siempre los residuos, incluidos los productos químicos, los lubricantes, los filtros, los aparatos electrónicos, los neumáticos, etc., a los centros de reciclaje o de eliminación de residuos especializados.

No derrame productos contaminantes (aceite, grasa, etc.) en el suelo, no los vierta por el desagüe y no los deseche donde puedan contaminar el medioambiente. Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños personales y medioambientales.

### 3.11 Medidas de precaución para el almacenamiento



Los componentes inestables se pueden caer de manera fortuita provocando lesiones. Asegúrese de que la máquina y todos sus componentes sean estables y estén totalmente apoyados durante el almacenamiento.



Mantenga el equipo almacenado de forma segura para evitar lesiones por contacto accidental. Enganche los bloqueos de transporte y mantenimiento para evitar el movimiento involuntario de la máquina.

### 3.12 Equipamiento de seguridad

#### 3.12.1 Los pictogramas

##### ■ Mantenimiento y sustitución de las etiquetas autoadhesivas de seguridad

Asegúrese de que las etiquetas autoadhesivas de seguridad se encuentren siempre limpias y legibles, y sustitúyalas si están desgastadas, deterioradas, si faltan o si son ilegibles.

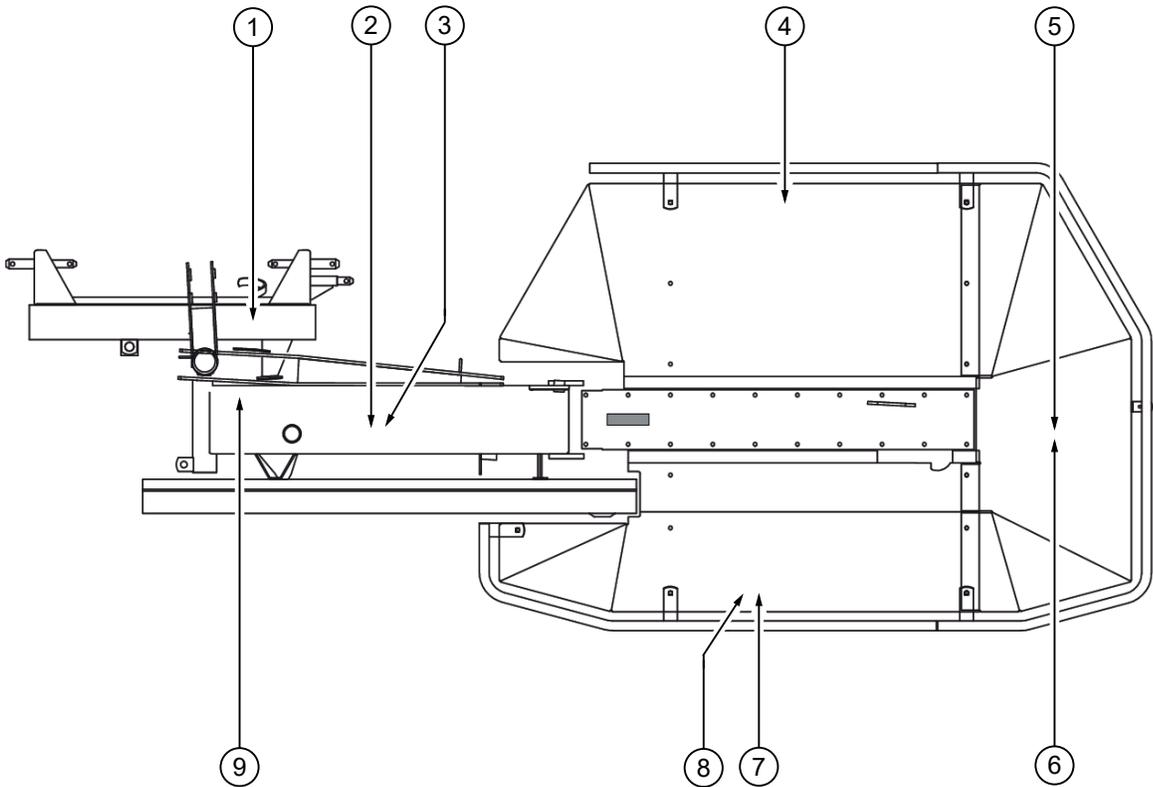
Asegúrese de sustituir todas las etiquetas autoadhesivas de seguridad necesarias cuando reemplace las piezas con etiquetas autoadhesivas de seguridad.

La superficie debe estar limpia y seca, y la temperatura debe ser superior a los 10 °C (50 °F) para que se adhiera correctamente al reemplazar una etiqueta autoadhesiva.

Póngase en contacto con su distribuidor asociado KUHN para la sustitución de las etiquetas autoadhesivas de seguridad o etiquetas autoadhesivas de seguridad en un idioma/formato alternativo.

##### ■ Localización de las etiquetas autoadhesivas de seguridad

La máquina tiene pegatinas de seguridad para llamar la atención sobre los peligros. Esas pegatinas no se pueden retirar. Mantenga todas las pegatinas de seguridad limpias y legibles. En el caso de que alguna de estas pegatinas sufra algún daño, se deteriore o se pierda, solicite nuevas pegatinas como piezas de repuesto y péguelas en la máquina.



- [1] K9A089
- [2] K9A067
- [3] K9A071
- [4] K9A137
- [5] K9A135

- [6] K9A137
- [7] K9A139
- [8] K9A135
- [9] K9A116

## ■ Descripción de los pictogramas

**K9A067**

### **Lea el manual de instrucciones / Pare el motor del tractor**

#### **Lea el manual de instrucciones**

La máquina sólo puede ponerse en servicio una vez que se haya leído y entendido en su totalidad el manual de instrucciones.

Esto se aplica sobre todo a las instrucciones de seguridad.

Esta es una situación peligrosa que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves o graves.

#### **Apague el motor del tractor**

Lleve a cabo todos los trabajos de mantenimiento, reparación y ajuste únicamente cuando la máquina esté totalmente parada. Desconecte los sistemas eléctricos, los sistemas hidráulicos y el motor y quite la llave del contacto.

Esta es una situación peligrosa que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves o graves.



**K9A071**

### **Peligro de enredo**

Evitar la muerte o lesiones graves por enredo. Mantenerse alejado de la línea de transmisión giratoria.

Asegurarse de que todos los dispositivos de protección estén colocados y funcionen correctamente.



## K9A089

### Riesgo de aplastamiento

Evitar la muerte o lesiones graves por aplastamiento al enganchar y desenganchar la máquina.

No accionar el enganche de tres puntos salvo que no haya ninguna persona en la zona entre la máquina y el vehículo tractor.



## K9A116

### Peligro de corte

Evitar lesiones graves por peligro de corte.

Hay que mantenerse alejado hasta que todas las piezas de la máquina se hayan detenido por completo.



## K9A135

### Peligro de lanzamiento de objetos

Evite lesiones graves por el lanzamiento de objetos.

No manipule la máquina cuando haya personas en las inmediaciones.

Utilice la máquina como se especifica en el manual y mantenga todos los dispositivos de protección en buen estado de funcionamiento para reducir la posibilidad de lanzamiento de objetos.



## K9A137

### Cierre las chapas y los protectores antes de operar con la máquina

Mantenga todas las chapas y cubiertas cerradas mientras la máquina está funcionando.

No abra ni retire ninguna chapa ni protector hasta que la máquina se haya detenido por completo.

Esta es una situación peligrosa que, de no evitarse, podría provocar lesiones graves o mortales.



## K9A139

### No ponga nunca los pies debajo de la máquina

No ponga nunca los pies debajo de la máquina mientras los componentes estén funcionando.

Se pueden cortar los pies.

Esta es una situación peligrosa que, de no evitarse, podría provocar lesiones graves o mortales.



## 3.12.2 Equipos de iluminación y señalización

### ■ Mantenimiento y sustitución de los equipos de iluminación y señalización

Antes de acceder a la vía pública, asegúrese de que la máquina esté equipada con la iluminación y equipo de señalización conformes a la normativa local vigente.

Asegúrese de que estos equipamientos funcionen correctamente y estén limpios.

Reemplace cualquier luz o equipo de señalización que falte o esté dañado. Póngase en contacto con su distribuidor asociado KUHN para la sustitución de los equipos de iluminación y señalización o si es necesario un equipo complementario.

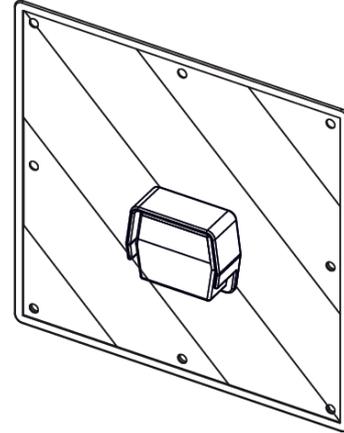
### ■ Dispositivo trasero

El dispositivo de seguridad trasero se compone de:

- 2 luces de señalización
- 2 paneles de señalización

En algunos países es obligatorio por ley utilizar chapas de advertencia.

- ▶ Utilice las chapas de advertencia en esos países.



### 3.12.3 Equipo de seguridad complementario

#### ■ Mantenimiento y sustitución de equipos de seguridad complementarios

Asegúrese de que todo el equipo de seguridad esté en buen estado de funcionamiento.

Cambie cualquier equipamiento que falte o presente signos de deterioro. Póngase en contacto con su distribuidor asociado KUHN para la sustitución del equipo de seguridad.

### 3.12.4 Equipos de protección individual

Utilice el equipo de protección personal adecuado para el trabajo que realice, como guantes, zapatos, gafas de seguridad, casco, protección auditiva, etc. No usar el equipo de protección personal adecuado puede provocar lesiones graves.

Utilice el equipo de protección personal adecuado cuando manipule productos químicos, según las recomendaciones del fabricante del producto químico, como ropa adecuada, guantes, gafas, botas, respirador, etc.

Sustituya el equipo de protección personal según las recomendaciones del fabricante del mismo.



## **4 Información de la máquina**

### **4.1 Generalidades**

#### **4.1.1 Descripción del producto**

Esta máquina ha sido diseñada para cortar plantas (no) leñosas, hierbas principalmente. Las cuchillas giratorias cortan la cosecha. Con los tambores o los discos hileradores adicionales se creará un camino.

#### **4.1.2 Uso inadecuado de la máquina**

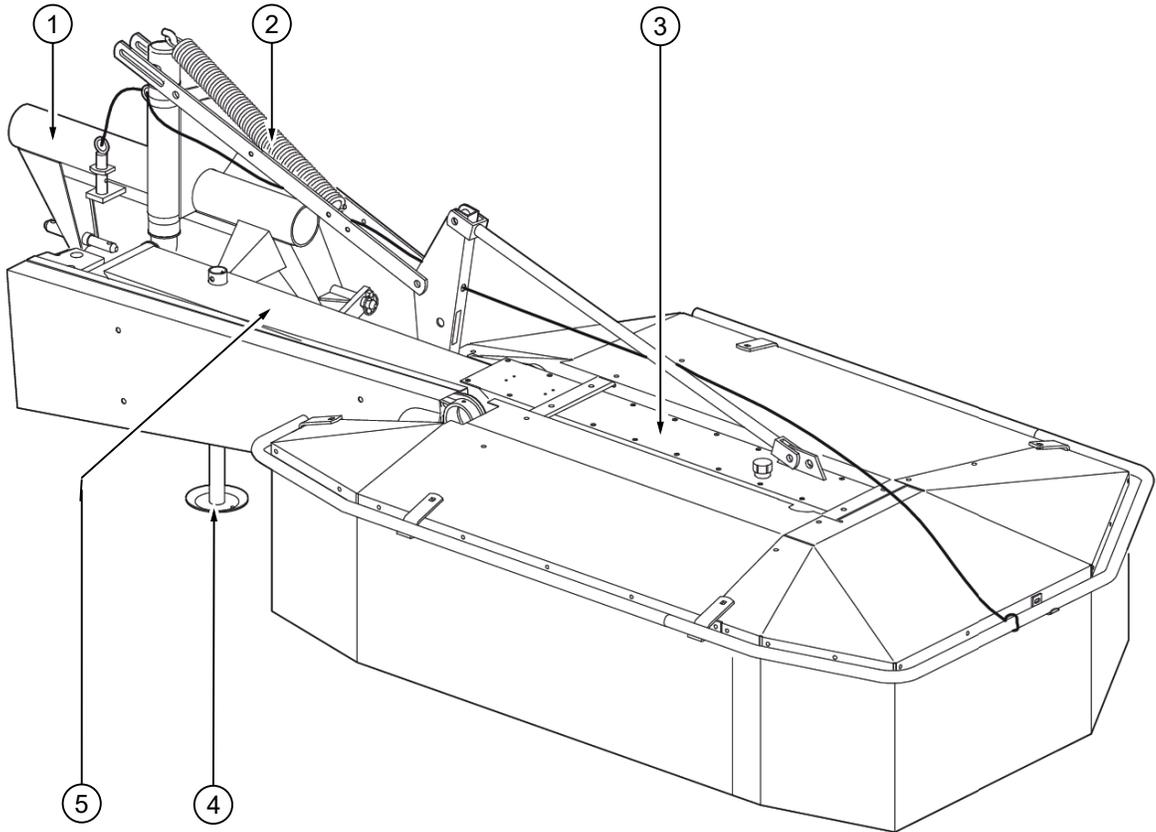
Esta máquina se ha diseñado exclusivamente para su uso con fines agrícolas. Cualquier uso que no sea el mencionado anteriormente es un uso indebido. Ni el fabricante ni el concesionario son responsables de cualquier daño derivado de un uso incorrecto de la máquina. Para proceder a la siega de plantas inusuales que no sean herbáceas, se requiere una autorización por escrito del fabricante.

#### **4.1.3 Utilización conforme de la máquina**

La máquina tiene que usarse exclusivamente para el propósito para el que fue fabricada: siega en el terreno de campos de heno, campos de heno ensilado y pastos mejorados, con el fin de cosechar forraje para la alimentación del ganado. Desde el punto de vista de la seguridad, la máquina no se ha diseñado para limpiar los bordes de la carretera.

## 4.2 Identificación de los componentes de la máquina

### 4.2.1 Visión general de los principales componentes

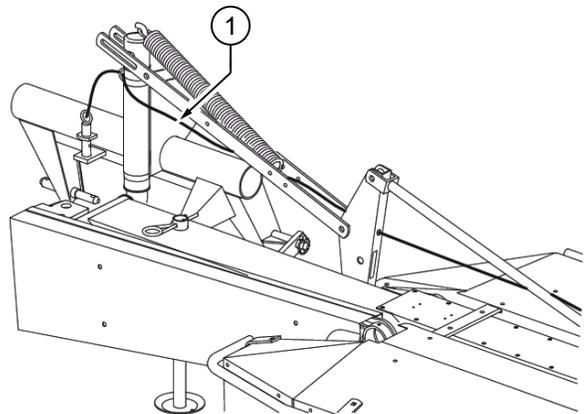


- [1] Bastidor de enganche
- [2] Muelle de tensión
- [3] Bastidor principal

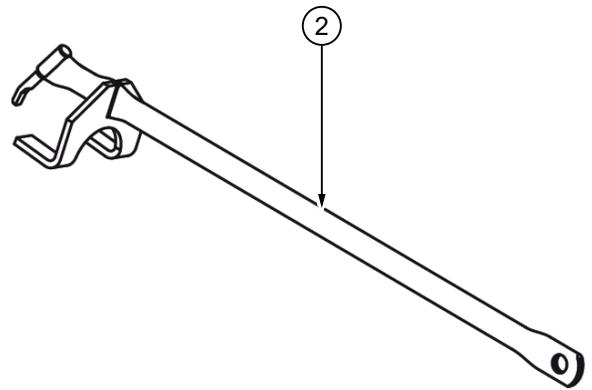
- [4] Gato de soporte
- [5] Bastidor central

### 4.2.2 Descripción de los mandos

La máquina está provista de una cuerda de desbloqueo del grupo de siega [1].



La máquina se suministra con una herramienta para desprender la cuchilla [2].

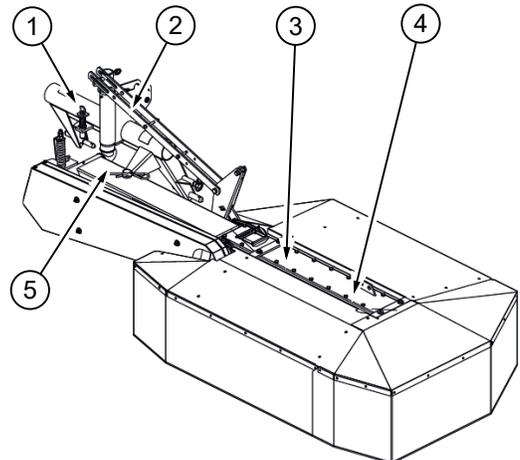


## 4.3 Equipo de instrucciones

### 4.3.1 Etiquetas autoadhesivas de instrucciones

#### ■ Localización de las etiquetas autoadhesivas de instrucciones

- [1] 09915000
- [2] K9C248TL
- [3] Z2039260
- [4] Z1512690
- [5] Z1170160



## ■ Descripción de las etiquetas autoadhesivas de instrucciones

09915000

### Velocidad máxima de la TDF

Esta pegatina indica las rpm máximas y la dirección de la rotación.



K9C248TL

### Bloqueo de transporte

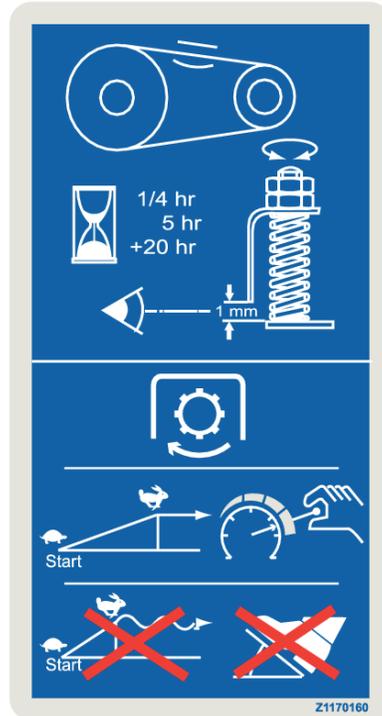
La etiqueta autoadhesiva muestra la posición del bloqueo de transporte para el transporte y la posición de funcionamiento de la máquina.



## Z1170160

### Tensión de la correa trapezoidal y funcionamiento de la TDF

Esta pegatina muestra el intervalo de tiempo para comprobar la tensión de la correa trapezoidal, la dirección de la rotación y el uso de la máquina.



## Z1512690

### Tamaño de cuchilla

Esta pegatina muestra la longitud de la cuchilla y el número de referencia.



Z2039260

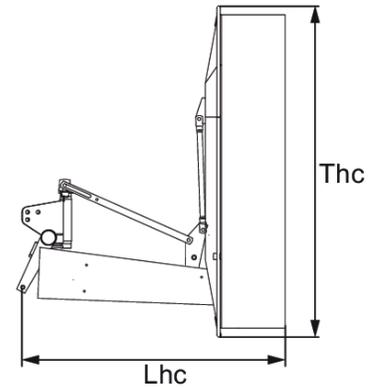
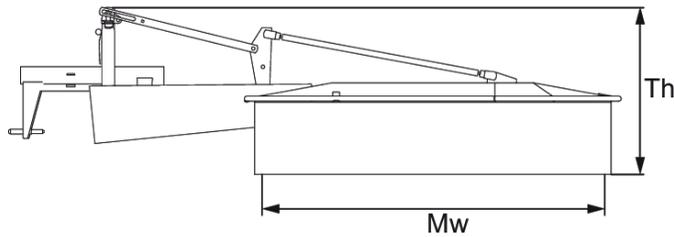
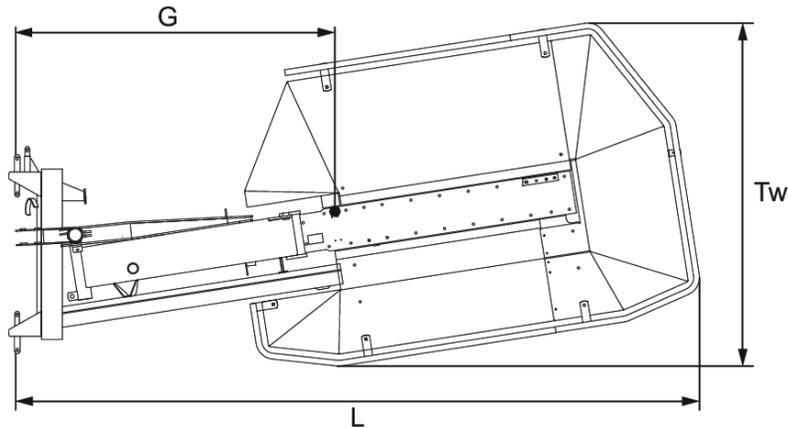
### Especificaciones de engrase

Esta pegatina muestra el tipo de grasa y el punto de lubricación.



## 4.4 Características

### 4.4.1 Dimensiones de la máquina



Dimensiones y peso		
L	Longitud (sin el cilindro hidráulico)	2980 mm (9'9,32")
Lhc	Longitud (con el cilindro hidráulico)	1900 mm (6'2,80")

Dimensiones y peso		
Mw	Anchura de siega	1650 mm (5'4'.96")
Tw	Anchura de transporte	1370 mm (4'5,94")
Th	Altura de transporte (sin el cilindro hidráulico)	1100 mm (3'7,31")
Thc	Altura de transporte (con el cilindro hidráulico)	1970 mm (6'5,56")
Oh	Altura de funcionamiento	1100 mm (3'7,31")
	Masa	385 kg (847 lb)
G	Distancia desde el enganche inferior al centro de gravedad	1400 mm (4'7,12")

#### 4.4.2 Especificaciones técnicas

Características de la máquina	
Número de tambores segadores	2
Número de cuchillas	6
Número de platos deslizantes	2
Ajuste de la altura de corte	12 mm (0,47") en incrementos de 3 mm (0,12")
Rango de inclinación lateral	Entre -25° y +25°
Categoría de enganche	I + II
Contenido del cárter de accionamiento	6 kg (13 lb) de grasa, grado 00/000 EP

#### 4.4.3 Par de apriete



A menos que se especifique de otra manera, los pares de apriete que se van a aplicar están indicados en el anexo : *Capítulo 13.1 - Tabla de pares de fuerza de apriete - Página 95*

#### 4.4.4 Exigencias referentes al tractor

Requisitos del tractor	
Categoría de enganche	I + II
Velocidad de la TDF	540 rpm
Potencia mínima requerida en la TDF	24 kW (32,5 CV)
Conexiones hidráulicas	1 válvula de control de accionamiento simple con retorno sin presión

Requisitos del tractor	
Presión del aceite hidráulico *	Presión mínima 150 bar (2175 psi)
	Presión máxima 210 bar (3045 psi)
Fuente de alimentación de la iluminación **	Conector 12 V (DC), toma de 7 clavijas (DIN ISO 1724)

\* Solo es necesaria cuando esté instalado el cilindro de repliegue vertical hidráulico [+].

\*\* Solo es necesario cuando está instalada la iluminación en carretera [+].

## 4.5 Manipulación de la máquina

### **ADVERTENCIA!**

#### **Inestabilidad de la máquina**

Si la capacidad del dispositivo de elevación es inferior al peso de la máquina o si no está en buen estado de funcionamiento, existe un riesgo de aplastamiento que puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ El mecanismo de elevación debe estar en perfecto estado de funcionamiento, cumplir en todos los aspectos las normas de seguridad vigentes y tener una capacidad superior a las cargas que se van a manipular.
- ▶ Comprobar el peso de la máquina en las especificaciones técnicas: *Capítulo 4.4.2 - Especificaciones técnicas - Página 42*

## 4.6 Equipamientos opcionales (posteriormente)

Marque las opciones correspondientes al equipo complementario instalado en su máquina (montado posteriormente):

- Adaptador 95 mm (3,74")
- Cilindro de repliegue vertical hidráulico
- Juego de 8 separadores (4 x 3 mm (0,12") por plato)
- Signos de advertencia y sistema de iluminación
- Cadena de limitación de profundidad



Los equipamientos opcionales no están disponibles en todos los países. No todos los equipamientos opcionales están disponibles en todas las máquinas.

## 5 Preparación para el uso

### **ADVERTENCIA!**

#### **Respetar las consignas de seguridad**

El incumplimiento de las consignas de seguridad puede provocar lesiones graves o mortales.

- ▶ Obedecer las consignas de seguridad en la ejecución de todos los trabajos.

#### **Lleve calzado de seguridad**

Durante todos los trabajos que realice en la máquina, no colocar nunca los pies debajo de la misma y llevar siempre calzado de seguridad para disminuir el riesgo de sufrir lesiones graves.

#### **Presión máxima del aceite hidráulico de 210 bar (3045 psi)**

No se debe exceder nunca la presión máxima del aceite hidráulico prescrita de 210 bar (3045 psi). Una mayor presión del aceite hidráulico puede dañar la máquina.

#### **Desconectar el tractor y asegurarlo**

No trabajar nunca con una máquina en funcionamiento y asegurarse de que:

- Todos los sistemas hidráulicos están desactivados.
- El motor está apagado.
- La llave de encendido está quitada.
- Los sistemas electrónicos están desconectados.
- El tractor está protegido frente a desplazamiento.
- En caso de negligencia, se pueden producir lesiones graves o mortales.

#### **Comprobación de todas las conexiones hidráulicas**

Antes del uso, compruebe si todas las conexiones hidráulicas están correctamente montadas en los correspondientes distribuidores de simple efecto correctos en el tractor. Los tubos hidráulicos mal conectados pueden provocar movimientos imprevisibles de la máquina que pueden causar lesiones graves o mortales.

## 5.1 Preparación del tractor

### 5.1.1 Seguridad

### **ADVERTENCIA!**

#### **Disposición incorrecta del tractor**

En caso de no leer y seguir las instrucciones de transporte de este manual, pueden producirse lesiones graves o la muerte por accidente.

- ▶ Hay que asegurarse de que el tractor está dimensionado y lastrado según las instrucciones de este manual.

No se deben sobrepasar ninguno de los siguientes límites del tractor o de la máquina:

- Peso total
- Capacidad de enganche
- Peso por eje/neumático\*

\*Calculado en el apéndice: Capítulo 13.2 - Cálculo de la carga del eje - Página 98

Hay que asegurarse de que haya suficiente carga en el eje delantero del tractor para mantener la capacidad de dirección y frenado. Se recomienda encarecidamente tener, al menos, el 20 % del peso en vacío del tractor en el eje delantero.

Añada o quite lastre, según sea necesario para mantener la estabilidad de la máquina.

## 5.1.2 Paralelismo de los muñones de enganche

### ⚠ ATENCIÓN!

#### Estabilizadores del enganche inferior

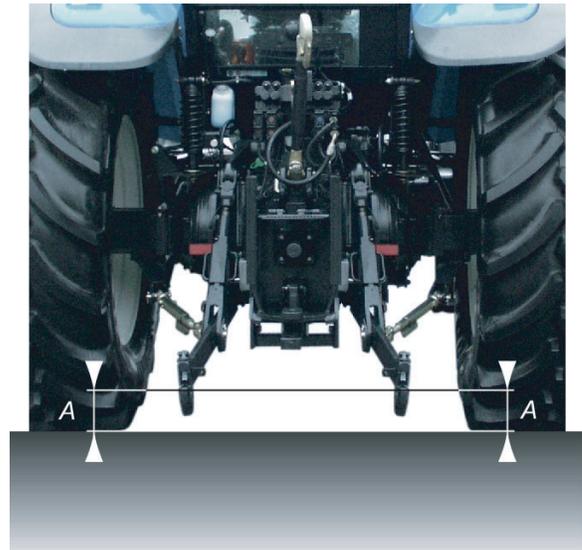
Si no se instalan estabilizadores del enganche inferior, la combinación de máquina-tractor puede ser inestable y causar lesiones graves y daños a la máquina.

- ▶ El tractor tiene que tener montados estabilizadores del enganche inferior.



Para que el enganche y el ajuste de inclinación resulte más sencillo, se aconseja utilizar un enganche superior hidráulico. En este caso, se necesita una salida de doble efecto suplementaria.

- ▶ Ajuste las columnas de la elevación del tractor para conseguir el paralelismo de los pasadores de enganche con respecto al suelo.



### 5.1.3 Presión de los neumáticos

#### AVISO!

##### Presión incorrecta de los neumáticos

Una presión de inflado incorrecta puede provocar el deterioro prematuro de los neumáticos y daños en la máquina.

- ▶ Cumplir con la presión de neumáticos que se indica en el manual del operador.

## 5.2 Enganche de la máquina

### 5.2.1 Seguridad

#### ⚠ ADVERTENCIA!

##### Llevar calzado de seguridad

El uso de calzado de seguridad previene y disminuye el riesgo de lesiones graves.

- ▶ Durante todos los trabajos que se realicen en la máquina, no colocar nunca los pies debajo de la misma y lleve siempre calzado de seguridad para evitar sufrir lesiones graves.

#### Antes de enganchar la máquina

- ▶ Asegúrese de lo siguiente:
  - ▷ Evite el desplazamiento del tractor y de la máquina.
  - ▷ Desconecte todos los sistemas hidráulicos.
  - ▷ Apague el motor del tractor.
  - ▷ Quite la llave de contacto.

No situarse nunca entre el tractor y la máquina durante el acoplamiento.

En caso de negligencia, se pueden producir lesiones graves o mortales.

- ▶ Asegurarse de que el tractor:
  - Está en buen estado de funcionamiento y seguro.
  - Disponga de dispositivos de frenado adecuados para la máquina.
  - Es capaz portar y transportar la máquina.

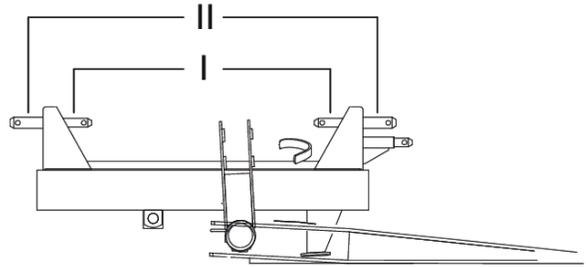
Un tractor que no esté en condiciones de trabajo adecuadas puede causar daños personales y materiales graves.

## 5.2.2 Acoplamiento a un enganche de 3 puntos

La máquina es adecuada para un enganche de 3 puntos de categoría I y II.

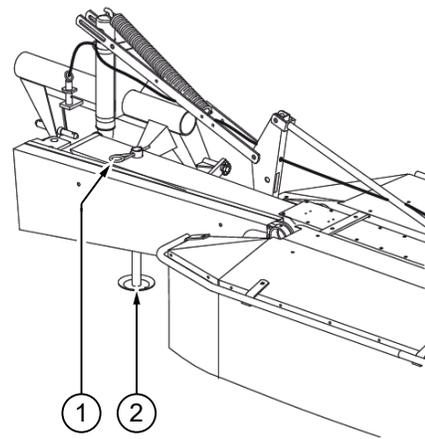
- ▶ Fije los enganches inferiores del tractor después de conectar la máquina.

El movimiento lateral de los enganches inferiores confiere características de conducción inestables durante el transporte por carretera y puede causar accidentes.



Antes de acoplar la máquina:

- ▶ Ponga la palanca de control del enganche de 3 puntos en una posición que impida la activación inadvertida de alguna función
- ▶ Acople la máquina a los enganches inferiores del tractor y al enganche superior.
- ▶ Fije los enganches inferiores del tractor para evitar sus movimientos laterales.
- ▶ Use el enganche de 3 puntos para elevar la máquina desde el suelo.
- ▶ Fije los estabilizadores o las cadenas de retención para prevenir el movimiento lateral de la máquina.
- ▶ Retire el pasador en horquilla [1].
- ▶ Levante el gato de soporte [2] a tope hacia arriba.
- ▶ Monte el pasador en horquilla [1].



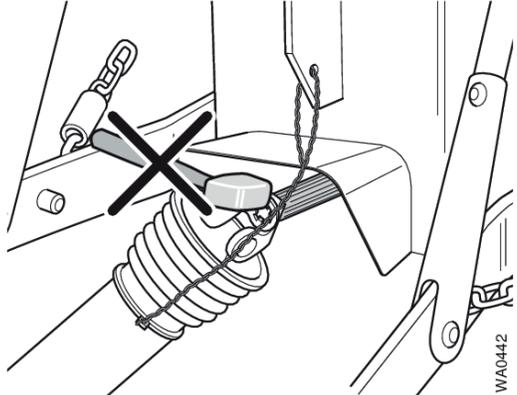
### 5.2.3 Acoplar el árbol de transmisión por cardanes

**AVISO!**

**No utilizar ningún martillo**

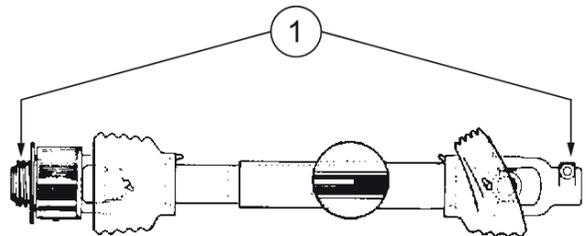
El uso de un martillo puede dañar gravemente el árbol de transmisión por cardanes, lo que puede provocar daños en la máquina y en el tractor.

- ▶ No está permitido utilizar un martillo o herramientas equivalentes para montar el árbol de transmisión por cardanes.



WA0442

- ▶ Comprobar la longitud del árbol de transmisión por cardanes antes de proceder al acoplamiento.
  - ▷ Consulte *Capítulo 13.3 - Longitud del árbol de transmisión por cardanes - Página 106*
- ▶ Compruebe que los tubos del árbol de transmisión por cardanes se deslizan correctamente.
- ▶ Engrase las articulaciones [1] del árbol de la TDF.
- ▶ Asegurarse de que la toma de fuerza del tractor esté limpia y engrasada.
- ▶ Conectar el árbol de transmisión por cardanes tanto en el lado del tractor como de la máquina.
- ▶ Asegurarse de que el anillo de deslizamiento del árbol encaje en la ranura de la toma de fuerza.
- ▶ Ajustar las cadenas en posiciones rígidas tanto en el tractor como en la máquina para evitar que las cubiertas de protección también giren.



## 5.2.4

### Conexión hidráulica

#### ■ Seguridad

#### **ADVERTENCIA!**

##### **Conexiones hidráulicas sólo sin presión**

El sistema hidráulico bajo presión puede provocar movimientos accidentales de la máquina con graves daños y lesiones como consecuencia.

- ▶ Acoplar sólo los tubos flexibles hidráulicos en el tractor cuando tanto el sistema hidráulico del tractor como el de la máquina estén sin presión.

#### **ADVERTENCIA!**

##### **Búsqueda de fugas de aceite hidráulico**

Debido a la alta presión y al pequeñísimo tamaño de los orificios en el caso de producirse fugas, el aceite hidráulico puede traspasar la protección que se haya aplicado en las manos y llegar a la piel. El aceite hidráulico puede entrar en el torrente sanguíneo, lo que supone un riesgo para la vida.

- ▶ No busque nunca fugas tocando las mangueras o las conexiones hidráulicas con los dedos o las manos, aun cuando lleve una crema de manos protectora o unos guantes resistentes al aceite.

#### **Evitar utilizar mezclas de aceite**

Si la máquina se utiliza en diferentes tractores, pueden producirse mezclas inadecuadas de aceite, lo que puede destruir el tractor y las piezas de la máquina.

#### **Evitar la penetración de suciedad en el sistema hidráulico**

El sistema hidráulico puede resultar seriamente dañado por la suciedad. Se pueden originar lesiones personales y daños en la máquina.

#### **Revisar las mangueras y las conexiones**

Antes de la conexión, comprobar que todos los cables hidráulicos no estén dañados. Después de la conexión, comprobar que todos los tubos hidráulicos estén bien conectados. Los tubos hidráulicos defectuosos o los conectores hidráulicos en posición incorrecta pueden provocar movimientos imprevistos de la máquina. Pueden producirse daños graves o lesiones mortales.

#### **Asegurar los dispositivos hidráulicos**

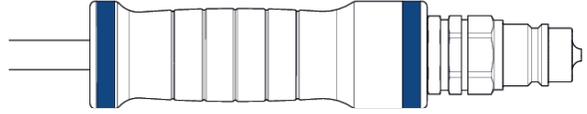
En la posición de transporte, asegure los dispositivos de control hidráulico del tractor para evitar su accionamiento involuntario y bloqueélos si es posible. El accionamiento involuntario del dispositivo hidráulico puede provocar movimientos inesperados de la máquina. Pueden producirse lesiones mortales y daños graves.

#### **Comprobación de la correcta posición y disposición de los tubos flexibles**

Los tubos flexibles hidráulicos no deben estar atascados ni bajo tensión. Prestar atención para que haya suficiente holgura. Los tubos hidráulicos retorcidos o atascados pueden provocar graves lesiones y daños en la máquina.

### ■ Cilindro de repliegue vertical hidráulico [+]

- Cilindro de repliegue vertical hidráulico\*, distribuidor de doble efecto de 1/2"
  - Dos anillos azules



\*Dependiendo de si el cilindro está instalado.

- ▶ Conecte los conductos hidráulicos tal como se indica a continuación:
  - ▷ Asegúrese de que el dispositivo hidráulico del tractor está despresurizado.
  - ▷ Apagar el tractor.
  - ▷ Quite la llave de contacto.
  - ▷ Comprobar que los acoplamientos rápidos están limpios.
  - ▷ Conectar los acoplamientos rápidos a los acoplamientos del tractor.

## 5.2.5 Conexión eléctrica

### ■ Seguridad

#### ⚠ ADVERTENCIA!

##### Comprobación de la ruta del cable

Los cables estirados, retorcidos y rasgados pueden provocar movimientos imprevisibles de la máquina que pueden causar daños y lesiones graves.

- ▶ Procurar que haya suficiente espacio libre para evitar que los cables se estiren, se retuerzan o se rompan.

#### ⚠ ADVERTENCIA!

##### Comprobar los cables y las conexiones

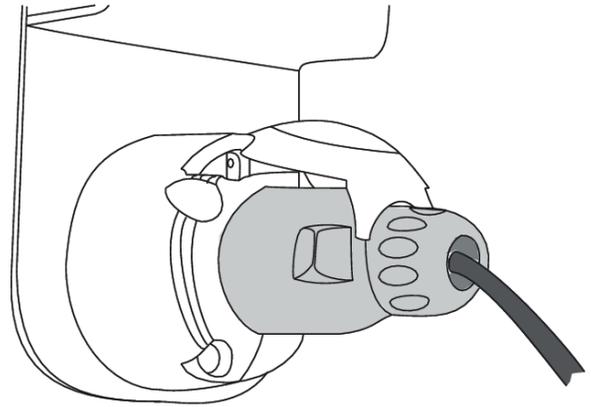
Los enchufes dañados o mal conectados pueden provocar movimientos imprevisibles de la máquina que pueden causar daños y lesiones graves.

- ▶ Antes de la conexión, comprobar que todos los cables eléctricos no estén dañados. Después de la conexión, comprobar que la conexión eléctrica es correcta.

## ■ Iluminación en carretera [+]

### Iluminación en carretera [+]

- ▶ Conecte el conector de 7 clavijas (DIN ISO 1724) en la toma de la iluminación en carretera del tractor.



## 5.3 Preparación de la máquina

### 5.3.1 Ajustes iniciales

El ángulo de siega puede ajustarse configurando el enganche superior y los enganches inferiores del tractor.

El enganche superior y los enganches inferiores tienen que configurarse de tal modo que la máquina siempre esté horizontal cuando se baje o se levante. De esta manera, también se evita el funcionamiento irregular del árbol de accionamiento de la TDF. La máquina puede inclinarse ligeramente hacia delante cuando se baja en la posición de funcionamiento.

#### ■ Ajuste del enganche superior

- ▶ Ajuste el enganche superior del tractor de modo que la máquina siempre se mantenga horizontal o se incline ligeramente hacia delante.



Para evitar recortes, la segadora nunca puede estar inclinada hacia atrás.

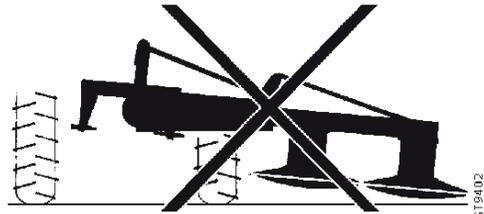
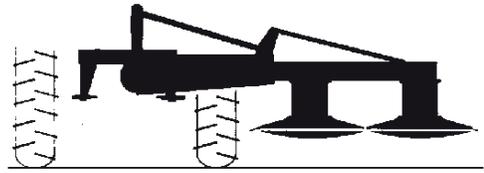
Dependiendo de la longitud del enganche superior, se puede usar el orificio delantero o trasero del bastidor de enganche.

- ▶ Compruebe si la máquina solo se puede inclinar hacia delante.
- ▶ Ajustar la altura de corte.
  - ▷ Consulte *Capítulo 7.2.4 - Ajuste de la altura de corte - Página 62*

### ■ Ajuste de los enganches inferiores

El enganche inferior del lado derecho del tractor tiene que ajustarse verticalmente para garantizar que los tambores estén horizontales en la posición de trabajo. De esta manera, también se evita el funcionamiento irregular del árbol de accionamiento de la TDF.

- ▶ Ponga el gato de soporte en la posición de aparcamiento.
- ▶ Ponga la máquina en la posición de funcionamiento.
  - ▷ Consulte *Capítulo 7.2.3 - Colocar la segadora en la posición de funcionamiento.* - Página 60
- ▶ Gire el enganche inferior del lado derecho, de manera que la máquina esté en posición horizontal durante el trabajo.



GT19402

## 5.4 Prueba de funcionamiento de la máquina

- ▶ Accione el sistema hidráulico del tractor al ralentí.
- ▶ Tener en marcha la máquina a 540 rpm durante unos minutos.
- ▶ Compruebe que los componentes funcionan correctamente.
- ▶ Compruebe si hay ruidos extraños.
- ▶ Apague el sistema hidráulico del tractor.
- ▶ Apague la toma de fuerza.
- ▶ Apague el motor del tractor.
- ▶ Quite la llave de contacto.
- ▶ Apriete todas las conexiones con perno.
  - ▷ Consulte *Capítulo 13.1 - Tabla de pares de fuerza de apriete* - Página 95

Durante el periodo de puesta en marcha, hay que llevar a cabo un mantenimiento específico.

- ▶ Consulte *Capítulo 10.2 - Intervalos de mantenimiento* - Página 72.

## 6 Recomendaciones para el transporte

### 6.1 Seguir la normativa vigente

#### **ADVERTENCIA!**

##### **Incumplimiento de las normas de circulación**

Durante el transporte, si la máquina no cumple con la normativa vial vigente, existe el riesgo de causar accidentes que pueden provocar lesiones graves.

- ▶ Siga las instrucciones del capítulo de seguridad: *Capítulo 3.6.3 - Precauciones para el transporte - Página 18*

#### 6.1.1 Seguridad

Antes de proceder al transporte por carretera, lea las siguientes consignas de seguridad. Su cumplimiento es obligatorio y le ayudará a evitar accidentes.

#### **ADVERTENCIA!**

##### **Respetar las consignas de seguridad**

El incumplimiento de las consignas de seguridad puede provocar lesiones graves o mortales.

- ▶ Obedecer las consignas de seguridad en la ejecución de todos los trabajos.

##### **Desconecte el sistema de control electrónico y el circuito hidráulico**

Desconecte siempre todos los sistemas electrónicos y apague todos los sistemas hidráulicos. De este modo se evitará cualquier funcionamiento accidental; de lo contrario, se pueden producir daños materiales y lesiones mortales.

##### **Asegurarse de que la máquina esté limpia antes de un transporte por carretera**

Antes del transporte por carretera, asegúrese de que la máquina esté libre y limpia de una suciedad pesada, restos de cultivo y tierra. Las cosechas, la suciedad o la tierra que caen sobre la carretera pueden hacer que la calzada esté resbaladiza. Asegurarse de que todos los equipos de iluminación estén libres de restos de cultivos y suciedad. Limpiar la máquina para evitar accidentes de tráfico.

##### **Bloquee todas las válvulas hidráulicas**

Para evitar la activación involuntaria de los componentes de la máquina, active todos los bloqueos mecánicos o de bloques hidráulicos en la máquina. Asimismo, bloquee las válvulas hidráulicas del tractor o desconecte los tubos hidráulicos.

##### **Instale y cierre todo el equipo de protección**

Todas las cubiertas de protección y las puertas tienen que estar instaladas, cerradas y aseguradas durante el transporte por carretera. Se pueden producir daños materiales y lesiones personales.

### **Está prohibido transportar personas y animales en la máquina**

En ningún momento pueden transportarse personas ni objetos en la máquina. Solo se permite el transporte en la máquina de piezas almacenadas en las ubicaciones específicas. Montar en la máquina es peligroso y está estrictamente prohibido.

### **No comprimir el árbol de transmisión por cardanes**

El árbol de accionamiento de la TDF no puede estar comprimido durante el funcionamiento o el transporte. Un árbol de transmisión por cardanes comprimido puede dañar el tractor y la máquina.

### **Tenga en cuenta la altura de transporte**

Tenga en cuenta la altura de transporte de la combinación de tractor y máquina, en especial cuando conduzca bajo cables de alta tensión y pasos subterráneos bajos. Pueden producirse daños personales graves y daños materiales importantes en la máquina.

## **6.1.2 Condiciones generales**

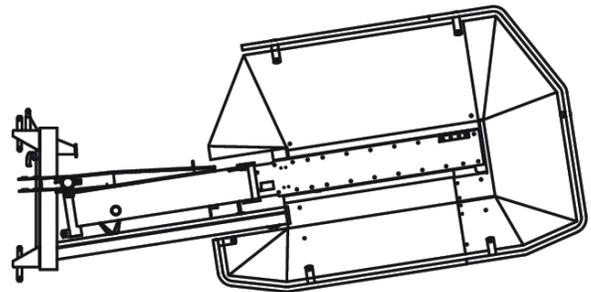
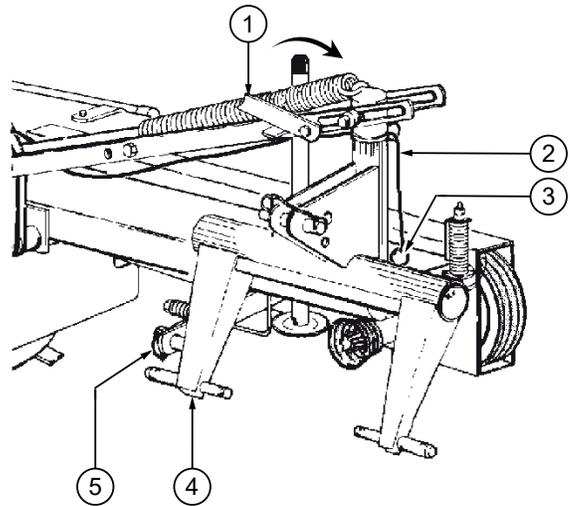
- ▶ Antes de transportar la máquina por carretera, tiene que ponerla en la posición de transporte.
  - ▷ Retire los residuos de cosecha y la suciedad más importante.
  - ▷ Instale, cierre y asegure todas las cubiertas protectoras.
  - ▷ Apague los sistemas electrónicos.
  - ▷ Desconectar todos los sistemas hidráulicos.
  - ▷ Cierre todas las válvulas hidráulicas.
  - ▷ Desbloquee y retire el dispositivo de seguridad.
  - ▷ Coloque la segadora en la posición de transporte.

## **6.2 Posición de transporte**

Antes de que pueda procederse al transporte por carretera, la segadora tiene que ponerse en la posición de transporte.

## 6.2.1 Sin cilindro de elevación hidráulico

- ▶ Use el enganche de 3 puntos para elevar la máquina desde el suelo.
- ▶ Desbloquee y retire el dispositivo de seguridad. [5] del bastidor de enganche [4].
- ▶ Coloque el bloqueo superior [1] en posición de transporte.
- ▶ Tome el grupo de siega en la abrazadera de protección exterior.
- ▶ Tire de la cuerda a fondo [2].
- ▶ Rote manualmente la segadora en la posición de transporte.
- ▶ Suelte la cuerda.
- ▶ Use el bloqueo de transporte [3] para asegurar la máquina.
- ▶ Use el enganche de 3 puntos para elevar la máquina hasta la altura de transporte requerida.



## 6.2.2 Con cilindro de elevación hidráulico

### AVISO!

#### Daños importantes en la máquina

Accionar el cilindro de elevación hidráulico mientras la máquina está en posición de funcionamiento o apoyada sobre el suelo puede causar huecos en los platos deslizantes, con daños importantes en la máquina.

- ▶ No accione el cilindro de elevación hidráulico cuando la máquina esté en posición de funcionamiento.
- ▶ No accione el cilindro de elevación hidráulico, a menos que la máquina esté levantada del suelo.

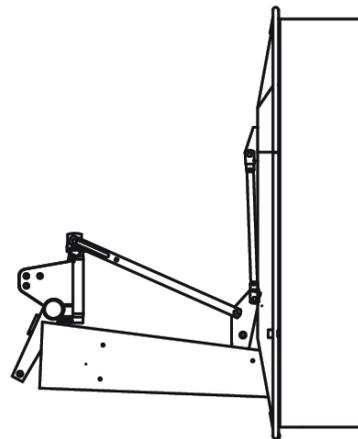
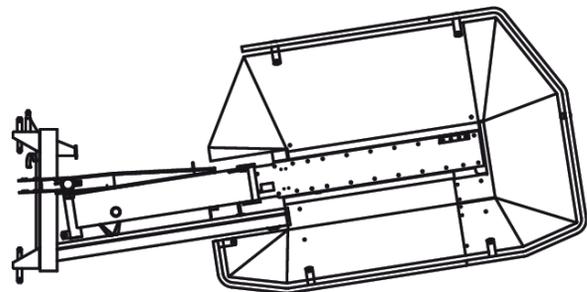
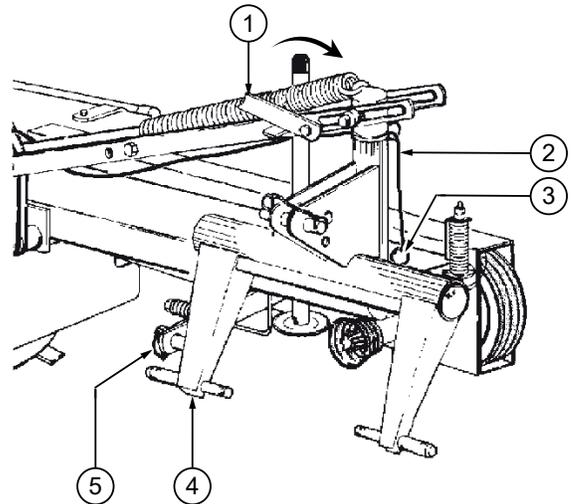
## **ATENCIÓN!**

### **Recorrido de los tubos flexibles y los cables**

Los cables y tubos flexibles estirados, retorcidos o rasgados pueden provocar movimientos imprevisibles de la máquina que pueden causar lesiones graves y daños a la máquina.

- ▶ Compruebe la posición y el recorrido de los tubos flexibles y los cables.
- ▶ Asegúrese de que los tubos flexibles y los cables no están estirados, retorcidos o rasgados.

- ▶ Use el enganche de 3 puntos para elevar la máquina desde el suelo.
- ▶ Desbloquee y retire el dispositivo de seguridad. [5] del bastidor de enganche [4].
- ▶ Coloque el bloqueo superior [1] en posición de transporte.
- ▶ Tome el grupo de siega en la abrazadera de protección exterior.
- ▶ Tire de la cuerda a fondo [2].
- ▶ Rote manualmente la segadora en la posición de transporte.
- ▶ Suelte la cuerda.
- ▶ Use el bloqueo de transporte [3] para asegurar la máquina.
- ▶ Abra la válvula en el cilindro hidráulico.
- ▶ Accione el cilindro de elevación hidráulico para elevar el grupo de siega verticalmente.
- ▶ Cierre la válvula en el cilindro hidráulico.
- ▶ Use el enganche de 3 puntos para elevar la máquina hasta la altura de transporte requerida.



La posición de la segadora plegada hacia arriba es exclusivamente para transporte: ponga la máquina horizontalmente durante las interrupciones prolongadas (p. ej., por la noche) y para el almacenamiento.

## AVISO!

### Desequilibrio

El polvo con humedad puede hacer una masa unilateralmente dentro de los tambores de una segadora plegada hacia arriba, lo cual puede causar desequilibrios.

- ▶ Limpie el interior de los tambores cuando se produzcan desequilibrios.

### 6.2.3 Lista de comprobación

Antes de transportar la máquina en la vía pública, compruebe que se cumplen todas las condiciones de esta lista de comprobación:

- Los cables y tubos flexibles se dirigen de manera que no puedan quedar atrapados o a tensión, y que no interfieran con otros componentes del tractor o la máquina.
- El sistema hidráulico del tractor está apagado.
- Todas las válvulas hidráulicas están cerradas.
- La toma de fuerza esté apagada.
- Se han retirado los restos de forraje y suciedad.

### 6.3 Velocidad de transporte

#### ADVERTENCIA!

#### Superar la velocidad de transporte autorizada

Superar el límite de velocidad para el transporte puede provocar lesiones graves.

- ▶ No se deben superar los límites de velocidad: *Velocidad de transporte - Página 19*

### 6.4 Transporte de la máquina

Si la máquina sobrepasa el peso máximo autorizado, se debe cumplir la normativa aplicable en materia de transporte especial de equipos de gran tamaño.

# 7 Instrucciones de funcionamiento

## 7.1 Seguridad

### **ADVERTENCIA!**

#### **Respetar las consignas de seguridad**

El incumplimiento de las consignas de seguridad puede provocar lesiones graves o mortales.

- ▶ Obedecer las consignas de seguridad en la ejecución de todos los trabajos.

#### **Lleve calzado de seguridad**

Durante todos los trabajos que se realicen en la máquina, no ponga nunca los pies debajo de la misma y lleve siempre calzado de seguridad para disminuir el riesgo de sufrir lesiones graves.

#### **Desconectar el tractor y asegurarlo**

No trabajar nunca con una máquina en funcionamiento y asegurarse de que:

- Todos los sistemas hidráulicos están desactivados.
- El motor está apagado.
- La llave de encendido está quitada.
- Los sistemas electrónicos están desconectados.
- El tractor está protegido frente a desplazamiento.

En caso de negligencia, se pueden producir lesiones graves o mortales.

#### **No comprimir el árbol de transmisión por cardanes**

El árbol de accionamiento de la TDF no puede estar comprimido durante el funcionamiento o el transporte. Un árbol de transmisión por cardanes comprimido puede dañar el tractor y la máquina.

#### **Presión máxima del aceite hidráulico de 210 bar (3045 psi)**

No se debe exceder nunca la presión máxima del aceite hidráulico prescrita de 210 bar (3045 psi).

Una mayor presión del aceite hidráulico puede dañar la máquina.

## 7.2 Ajustes de funcionamiento

### 7.2.1 Modificación de los ajustes

Adapte solo los ajustes de la máquina en el modo de funcionamiento, según se describe en las secciones:

- ▶ Configure la máquina en el modo de funcionamiento.
- ▶ Lista de comprobación previa al funcionamiento.

## 7.2.2 Configurar el modo de funcionamiento

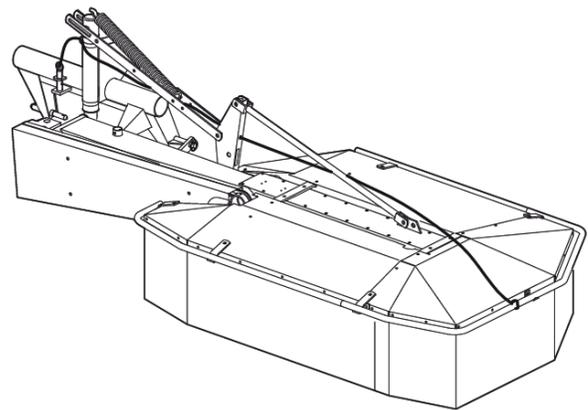
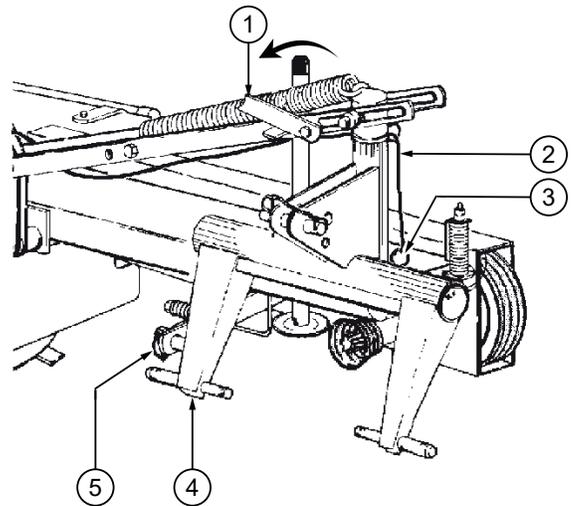
Para configurar la máquina en el modo de funcionamiento:

- ▶ Ponga el grupo de siega en posición de trabajo al lado del tractor.
- ▶ Ajuste la altura de corte.
- ▶ Ajuste la compensación de la presión sobre el suelo.

## 7.2.3 Colocar la segadora en la posición de funcionamiento.

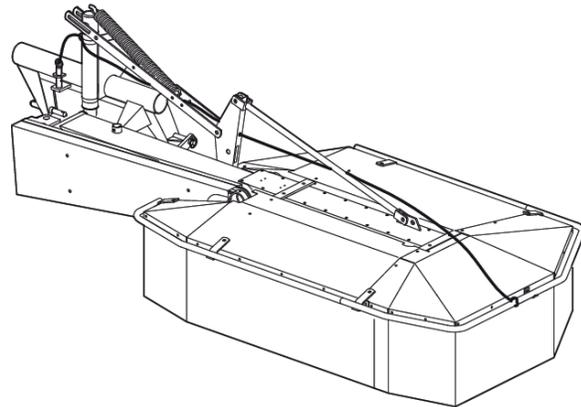
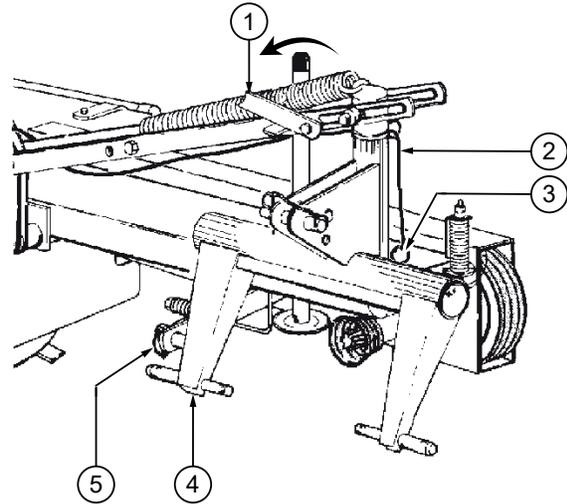
### ■ Máquina sin sistema hidráulico

- ▶ Use el enganche de 3 puntos para bajar la máquina justo encima del suelo.
- ▶ Tome el grupo de siega en la abrazadera de protección exterior.
- ▶ Tire de la cuerda a fondo [2].
- ▶ Gire manualmente el grupo de siega a la posición de funcionamiento.
- ▶ Suelte la cuerda.
- ▶ Conecte el dispositivo de seguridad [5] en el pasador, y asegúrelo.
- ▶ Coloque el bloqueo superior [1] en posición de funcionamiento.



### ■ Máquina con sistema hidráulico

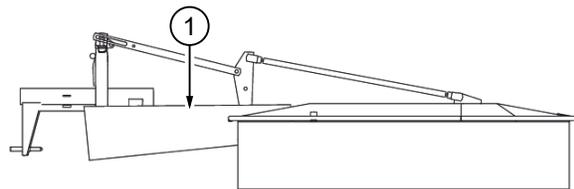
- ▶ Abra la válvula en el cilindro hidráulico.
- ▶ Accione el cilindro de elevación hidráulico para bajar el grupo de siega horizontalmente.
- ▶ Use el enganche de 3 puntos para bajar la máquina justo encima del suelo.
- ▶ Tome el grupo de siega en la abrazadera de protección exterior.
- ▶ Tire de la cuerda a fondo [2].
- ▶ Gire manualmente el grupo de siega a la posición de funcionamiento.
- ▶ Suelte la cuerda.
- ▶ Conecte el dispositivo de seguridad [5] en el pasador, y asegúrelo.
- ▶ Coloque el bloqueo superior [1] en posición de funcionamiento.
- ▶ Use el enganche de 3 puntos para elevar la máquina hasta la altura de funcionamiento requerida.



### ■ Ajuste de la parte media del bastidor

En la posición de funcionamiento, la máquina tiene que estar fijada a una altura determinada.

- ▶ Tenga cuidado de que la parte media del bastidor [1] esté completamente horizontal.



## 7.2.4

### Ajuste de la altura de corte

#### AVISO!

##### Ajuste erróneo de la altura

El ajuste erróneo de la altura puede deberse a que el grupo de siega no se ha colocado horizontalmente.

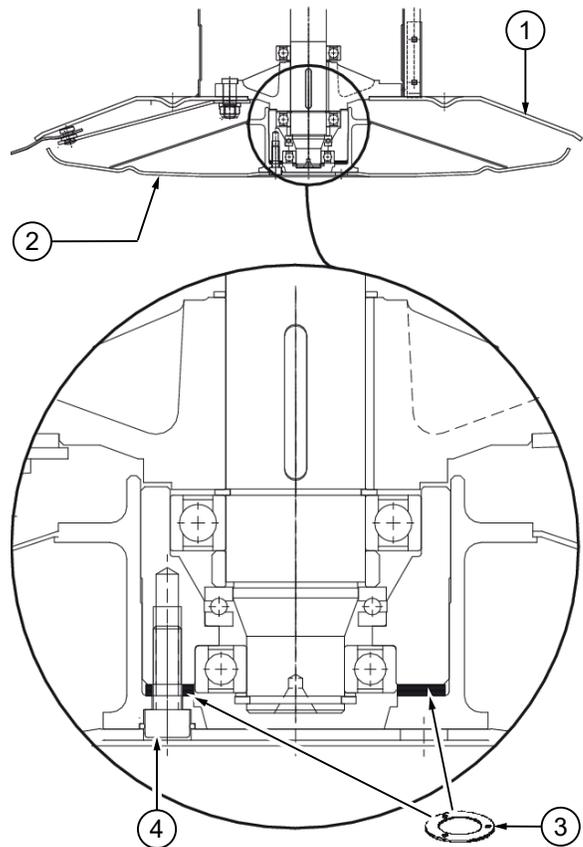
- ▶ Antes de ajustar la altura de corte, asegúrese de que la segadora está colocada horizontalmente.
- ▶ Vite que la segadora se baje accidentalmente.

La altura de corte puede ajustarse poniendo separadores adicionales [3] o retirando espaciadores [3] entre el plato deslizante [2] y el disco de siega [1].

De fábrica vienen montados dos separadores por cada disco de siega. Se pueden pedir separadores extra (opcionales) como piezas de repuesto

No se permite usar más de 4 separadores por plato deslizante.

- ▶ Desenrosque los tornillos Allen [4].
- ▶ Retire el plato deslizante [2].
- ▶ Ponga o quite separadores [3] para llegar a la altura de corte requerida.
- ▶ Monte el plato deslizante [2].
- ▶ Ponga tornillos Allen nuevos del estuche del separador; si se ponen más de 2 separadores por plato deslizante, remplace los tornillos Allen con otros nuevos más largos.
- ▶ Apriete los tornillos Allen.
  - ▷ Consulte *Capítulo 13.1 - Tabla de pares de fuerza de apriete - Página 95*



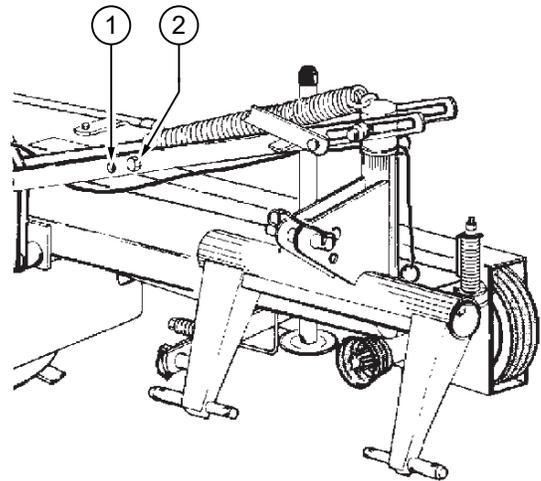
Número de separadores	Altura
0	0
1	3 mm (0,12")
2	6 mm (0,24")
3	9 mm (0,35")
4	12 mm (0,47")

### 7.2.5 Compensación de la presión sobre el suelo

La presión sobre el suelo se mantiene constante mediante resortes de tensión.

Para obtener los mejores resultados, la segadora tiene que mantenerse horizontalmente:

- Para aumentar la compensación de la presión sobre el suelo, ponga los muelles de tensión en el orificio superior [2].
- Para disminuir la compensación de la presión sobre el suelo, ponga los muelles de tensión en el orificio inferior [1].



## 7.3 Manejo de la máquina

### 7.3.1 Seguridad

#### **⚠ ADVERTENCIA!**

##### **Respetar las consignas de seguridad**

El incumplimiento de las consignas de seguridad puede provocar lesiones graves o mortales.

- ▶ Obedecer las consignas de seguridad en la ejecución de todos los trabajos.

##### **Está prohibido transportar personas y objetos en la máquina**

En ningún momento pueden transportarse personas ni objetos en la máquina. Solo se permite el transporte en la máquina de piezas almacenadas en las ubicaciones específicas. Montar en la máquina es peligroso y está estrictamente prohibido.

##### **Procure tener una visión clara de la máquina**

Procure tener siempre una visión clara de la máquina y vigílela durante la siega. Con el fin de evitar lesiones graves o mortales, empiece a segar sólo si la zona circundante está libre de personas y objetos.

#### **Tenga en cuenta el contorno del terreno**

Tenga mucho cuidado al trabajar en pendientes. Evitar las pendientes en las cuales la combinación de tractor y apero podría deslizarse o volcar. Pueden producirse lesiones mortales y daños materiales.

#### **Velocidad de la toma de fuerza, 540 rpm**

No se puede exceder la velocidad prescrita de la TDF de 540 rpm como máximo. Velocidades más altas de la TDF pueden dañar la máquina.

#### **No comprimir el árbol de transmisión por cardanes**

El árbol de accionamiento de la TDF no puede estar comprimido durante el funcionamiento o el transporte. Un árbol de transmisión por cardanes comprimido puede dañar el tractor y la máquina.

#### **Presión máxima del aceite hidráulico de 210 bar (3045 psi)**

No se debe exceder nunca la presión máxima del aceite hidráulico prescrita de 210 bar (3045 psi). Una mayor presión del aceite hidráulico puede dañar la máquina.

### **7.3.2 Posición inicial**

► Ponga la máquina en la posición inicial, que se alcanza cuando:

- El motor del tractor funciona al ralentí.
- La máquina está en la posición de funcionamiento.
- El enganche de 3 puntos está elevado.

### **7.3.3 Siega**

#### **■ Comienzo de la siega**

- Encienda la TDF con unas rpm bajas del motor del tractor, para evitar daños a la línea de conducción de la máquina debido a la inercia de masa de sus componentes.
- Use el estrangulador manual del tractor para mantener una velocidad constante de la TDF de 540 rpm.
- Baje la máquina usando el enganche de 3-puntos.
- Asegúrese de que los tambores de siega están girando a plena velocidad (TDF a un máximo de 540 rpm) antes de entrar en la cosecha.
- Empiece conduciendo con una velocidad recomendada de entre 8 - 12 km/h (5 - 7,5 mph).

## ■ Conducción en la cabecera

- ▶ Use el enganche de 3 puntos para elevar la máquina cuando tome curvas cerradas y cuando se den giros.
- ▶ Tome las curvas siempre a una velocidad baja, en especial cuando sean curvas cerradas y durante los giros.

## ■ Dispositivo de seguridad

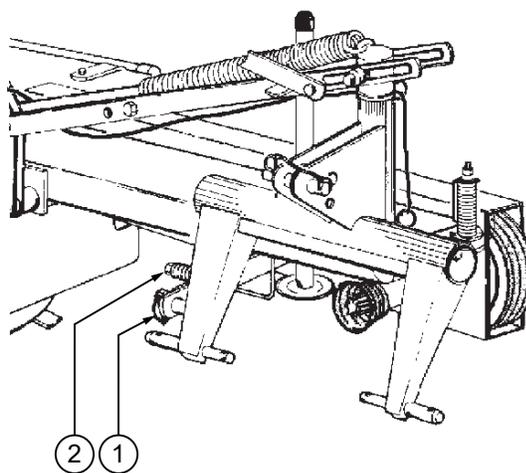
Cuando la máquina golpee un obstáculo, se activará el dispositivo de seguridad [1] y la máquina se inclinará hacia atrás.

Si se activa el dispositivo de seguridad:

- ▶ Detenga el tractor inmediatamente.
- ▶ Apague la toma de fuerza.
- ▶ Utilice el enganche de 3 puntos para subir la máquina.
- ▶ Conduzca 1 - 2 m (3 - 6 ft) hacia atrás.
- ▶ Use el enganche de 3 puntos para bajar la máquina y continuar la siega.

Si el dispositivo de seguridad se activa sin que haya una obstrucción, la tensión del muelle [2] es demasiado baja.

- ▶ Consulte *Capítulo 10.7.2 - Dispositivo de seguridad - Página 86*



## 8 Desmontaje de la máquina

### 8.1 Seguridad

#### **ADVERTENCIA!**

##### **Respetar las consignas de seguridad**

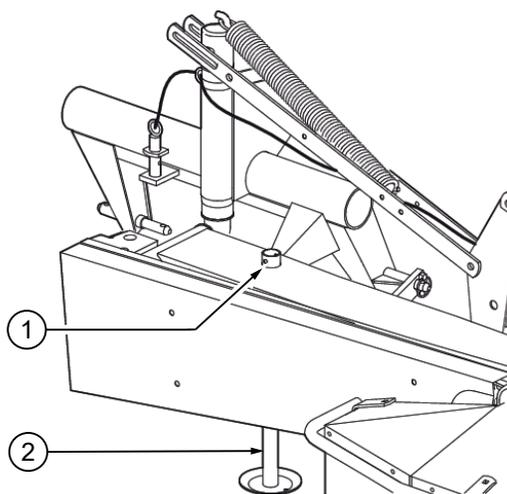
El incumplimiento de las consignas de seguridad puede provocar lesiones graves o mortales.

- ▶ Obedecer las consignas de seguridad en la ejecución de todos los trabajos.

## 8.2 Desmontaje de la máquina

La máquina se puede guardar o aparcarse en la "posición de transporte horizontal" y en la "posición de funcionamiento".

- ▶ Coloque la máquina en posición de funcionamiento.
  - ▷ Consulte *Capítulo 7.2.3 - Colocar la segadora en la posición de funcionamiento.* - Página 60
- ▶ Ponga la máquina en posición de transporte.
  - ▷ Consulte *Capítulo 6.2 - Posición de transporte* - Página 54
- ▶ Asegure el tractor contra desplazamientos antes de desacoplar la máquina.
- ▶ Ponga la palanca hidráulica del tractor en la posición flotante.
- ▶ Cierre la válvula en el cilindro [+].
- ▶ Apague la TDF del tractor.
- ▶ Apague el sistema hidráulico del tractor.
- ▶ Apague el motor del tractor.
- ▶ Retire el pasador en horquilla [1].
- ▶ Baje el gato de soporte [2] hasta el fondo.
- ▶ Ponga y asegure el pasador en horquilla.
- ▶ Encienda el motor del tractor.
- ▶ Encienda la hidráulica del tractor.
- ▶ Baje el enganche de 3 puntos para colocar la máquina en el suelo.
- ▶ Apague el sistema hidráulico del tractor.
- ▶ Apague el motor del tractor.
- ▶ Retire el árbol de transmisión por cardanes y póngalo en su soporte.
- ▶ Desconecte el tubo flexible hidráulico [+].
- ▶ Ponga el tubo flexible hidráulico [+] sobre la máquina para evitar que se dañe.
- ▶ Desconecte de la máquina el enganche superior del tractor y los enganches inferiores del tractor.





Recomendación: Guarde la máquina en un recinto sin roedores, insectos y martas.

## 9 Equipamientos opcionales

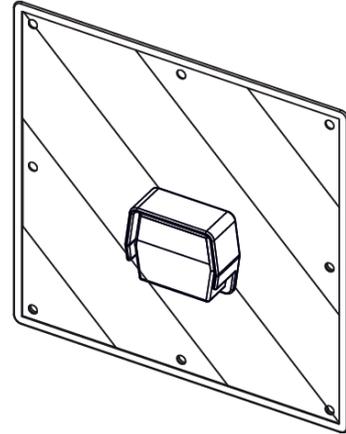
### 9.1 Signo de advertencia y sistema de iluminación

El dispositivo de seguridad trasero se compone de:

- 2 luces de señalización
- 2 paneles de señalización

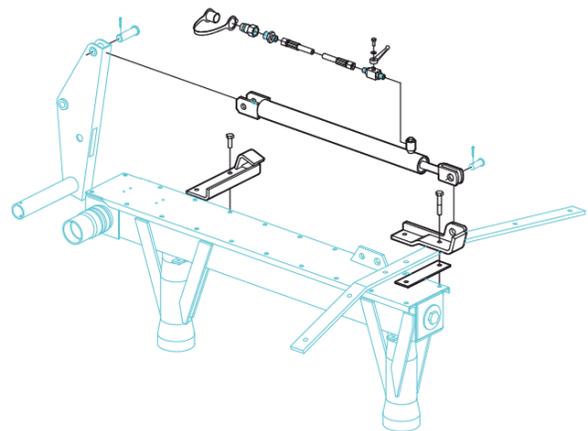
En algunos países es obligatorio por ley utilizar chapas de advertencia.

- ▶ Utilice las chapas de advertencia en esos países.



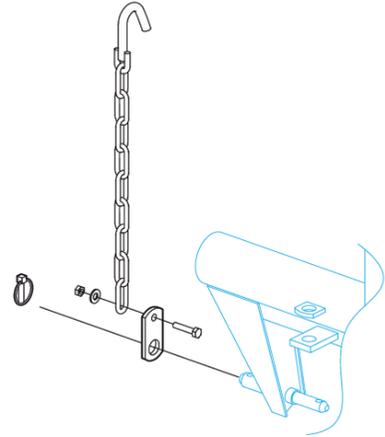
### 9.2 Cilindro de elevación hidráulico

Si se usa el cilindro de elevación hidráulico, la segadora se puede inclinar horizontal o verticalmente. Si la segadora se ajusta verticalmente durante el transporte, mejora el manejo de la combinación de tractor y máquina.



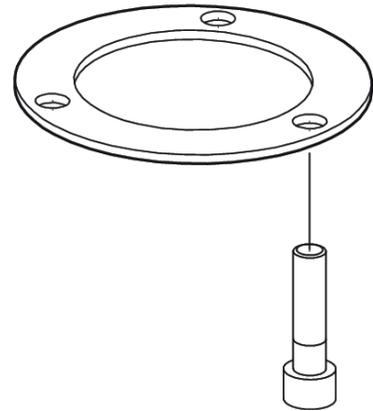
### 9.3 Cadena de limitación de profundidad

Al usar la cadena de limitación de profundidad se ajusta la altura de siega de la máquina. También se evita que la máquina se dañe si falla la presión hidráulica del tractor.



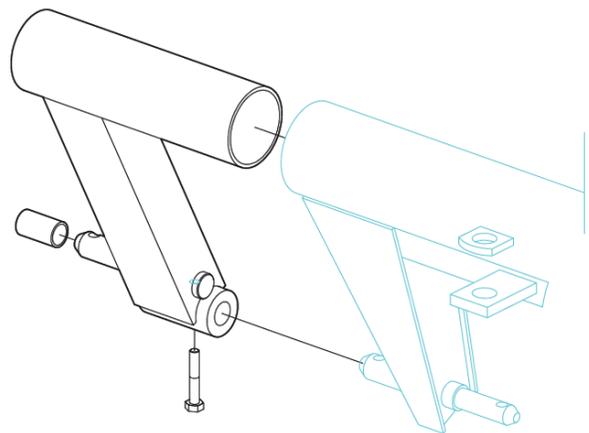
### 9.4 Separadores

Para ajustar la altura de corte se pueden añadir separadores extra a cada plato deslizante. No se permite usar más de 4 separadores por plato deslizante en total.



### 9.5 Adaptador para tractores de huella ancha

Especialmente para tractores de huella ancha, use este adaptador para mover la máquina a la derecha unos 100 mm (4")



## 10 Servicio y mantenimiento

### ADVERTENCIA!

#### Intervención en la máquina

El incumplimiento de los procedimientos de desconexión de seguridad antes de trabajar en la máquina puede provocar lesiones graves.

- ▶ Lea y siga el procedimiento de apagado de seguridad: *Capítulo 3.4 - Procedimiento de apagado de seguridad - Página 17*
- ▶ Lea y siga el procedimiento de desconexión de seguridad eléctrica: *Capítulo 3.5 - Lleve a cabo el procedimiento de apagado de seguridad - Página 17*

### ADVERTENCIA!

#### Sustitución de piezas

El uso de piezas dañadas o que no cumplan los criterios de seguridad y fiabilidad establecidos por las normas y por el fabricante puede causar daños en la máquina o accidentes que pueden provocar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Sustituya inmediatamente las piezas dañadas o desgastadas por piezas KUHN originales.

## 10.1 Generalidades

En todas las tareas de mantenimiento, asegurar la máquina en posición de funcionamiento. En caso de que se requiera la posición de transporte, Esta se menciona por separado.

### 10.1.1 Direcciones

Dirección	Descripción
Giro a la izquierda.	En sentido contrario a las agujas del reloj
Giro a la derecha.	En sentido de las agujas del reloj
Rotación alrededor de un eje horizontal.	Perpendicular a la dirección de marcha, visto de izquierda a derecha.
Rotación alrededor de un eje vertical.	Visto de arriba a abajo.
Vueltas de los tornillos, las tuercas de sujeción y otras piezas similares.	Siempre vistos desde el lado de accionamiento.

### 10.1.2 Términos de mantenimiento

En la tabla siguiente encontrará breves explicaciones sobre las tareas de mantenimiento más habituales.

Tarea	Explicación
Engrase	Aplicar grasa a la superficie de deslizamiento usando un cepillo.
Lubricar	Una o dos prensas con una pistola de grasa, a menos que se especifique de otro modo.
Aceite	Aplicar una película de aceite a la parte deslizante.
Rellenar	Rellene con fluidos, aceite o lubricantes al nivel máximo indicado.
Reemplazar	Retirar una pieza e instalar una pieza nueva. Drenar los fluidos, aceite o lubricantes y rellenar al nivel máximo indicado.
Verificar	Comprobar el estado de las piezas y componentes y sustituirlos si es necesario. Comprobar los niveles de todos los fluidos, aceites y lubricantes y, si es necesario, rellenar al nivel máximo indicado.

### 10.1.3 Especificaciones de los lubricantes

Lubricante	Especificaciones
Aceite	Clase NLGI2, K2k conforme a la norma DIN 51825
Grasa	Multiusos, grado 00/000 EP

## 10.2 Intervalos de mantenimiento



Todas las tareas de mantenimiento, enumeradas en la siguiente tabla de intervalos de servicio, se describen en este manual. Si la máquina cuenta con equipos opcionales, las tareas de mantenimiento correspondientes se describen en el capítulo "Equipos opcionales".

### AVISO!

#### Intervalo de mantenimiento

Los intervalos de mantenimiento están indicados para condiciones normales de uso.

- ▶ Adapte los intervalos de mantenimiento a las condiciones específicas de uso.

■ **Tabla de periodicidad**

Tarea	Antes del funcionamiento	Después del funcionamiento	Después de las primeras X horas	Después de las primeras X horas	Cada X horas	Cada X horas	Cada X años	Al principio de la temporada	Al final de la temporada	Al sustituir un componente interior
<b>Valor (X)</b>			<b>5</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>150</b>	<b>5</b>			
<b>Limpieza</b>										
<i>Máquina completa</i>		X						X	X	
<i>Iluminación [+]</i>	X	X						X	X	
<b>Engrase y lubricación</b>										
<i>Dispositivo de seguridad</i>				X	X			X		
<b>Verificación</b>										
<i>Pegatinas de seguridad</i>		X						X	X	
<i>Iluminación</i>	X							X		
<i>Pernos y tuercas de sujeción</i>			X	X		X		X		
<i>Pernos del plato deslizante</i>			X	X				X		X
<i>Tuercas del soporte de cuchillas</i>			X	X				X		X
<i>Pernos del bastidor principal</i>			X	X				X		X
<i>Tensión de la correa trapezoidal</i>	X		X					X		
<i>Cuchillas</i>	X		X					X		
<i>Soporte de cuchillas</i>								X		X
<i>Árbol de transmisión por cardanes</i>				X	X			X		

Tarea	Antes del funcionamiento	Después del funcionamiento	Después de las primeras X horas	Después de las primeras X horas	Cada X horas	Cada X horas	Cada X años	Al principio de la temporada	Al final de la temporada	Al sustituir un componente interior
Valor (X)			5	10	10	150	5			
Nivel de grasa								X		X
<b>Sustitución</b>										
Tubos hidráulicos							X			
<b>Engrasado</b>										
Bastidor de enganche				X	X			X		
Bisagra				X	X			X		
Engrase del árbol de transmisión por cardanes				X	X			X		

## 10.3 Limpieza

### 10.3.1 Máquina completa

- *Máquina completa*

## AVISO!

### **Limpieza con un limpiador a alta presión.**

Los rodamientos, juntas, componentes hidráulicos y juntas con pernos no son impermeables.

Los componentes de metal brillante perderán la grasa y comenzarán a oxidarse.

Pueden producirse daños materiales.

- ▶ Tenga mucho cuidado cuando limpie con un limpiador a alta presión.
- ▶ Evite que penetre el agua en los rodamientos, juntas, componentes hidráulicos y juntas con pernos.
- ▶ No use aditivos de lavado corrosivos para la limpieza.
- ▶ Después de cada limpieza, lubrique los rodamientos y engrase las piezas metálicas brillantes.

Después de cada uso de la máquina:

- ▶ Vaciar y limpiar la máquina de toda la suciedad y restos de cosecha acumulados.
- ▶ Limpie todo el equipo de iluminación.
- ▶ Limpiar por completo la máquina con un chorro de agua.
- ▶ Engrase la máquina después de limpiarla.
- ▶ Limpie el espacio entre las faldas del tambor y los platos deslizantes.

## 10.3.2 Alumbrado

### ■ ***Iluminación [+]***

- ▶ Limpie todo el equipo de iluminación.

## 10.4 Comprobación

### 10.4.1 Revise las etiquetas de seguridad

#### ■ ***Pegatinas de seguridad***

- ▶ Mantenga todas las pegatinas de seguridad limpias y legibles. En el caso de que alguno de estos pictogramas sufra algún daño, se deteriore o se pierda, solicitar nuevos pictogramas como piezas de repuesto y acoplarlas de nuevo en la máquina.
  - ▷ Consulte *Localización de las etiquetas autoadhesivas de seguridad - Página 30*
- ▶ Limpie siempre la máquina antes de revisar las pegatinas de seguridad.
  - ▷ Consulte *Capítulo 10.3.1 - Máquina completa - Página 74*
- ▶ Revisar las etiquetas de seguridad.

## 10.4.2 Comprobación de la iluminación

### ■ *Iluminación*

- ▶ Compruebe la iluminación.
  - ▷ Reparar de inmediato cualquier daño que detecte en la iluminación.

## 10.4.3 Conexiones atornilladas

### **ADVERTENCIA!**

#### **Reemplazar los pernos y las tuercas de sujeción que falten o estén rotos**

Los tornillos y las tuercas de sujeción estándares pueden parecer iguales, pero pueden tener cualidades y propiedades diferentes. Las piezas no originales pueden modificar las propiedades de la máquina y hacerla insegura. Esto puede producir lesiones personales o daños materiales.

- ▶ Reemplazar cualquier perno o tuerca de sujeción defectuosos o rotos y asegurarse de utilizar siempre piezas originales.

Utilizar siempre una llave dinamométrica adecuada para apretar los pernos y las tuercas de sujeción.

Comprobar periódicamente si faltan pernos o tuercas de sujeción y, en caso necesario, instalar pernos y tuercas de sujeción nuevos.

### ■ **Pernos y tuercas de sujeción**

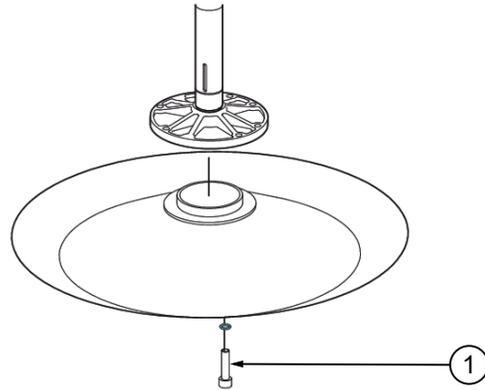
#### ■ *Pernos y tuercas de sujeción*

- ▶ Apriete todos los pernos y las tuercas de sujeción.
  - ▷ Consulte *Capítulo 13.1 - Tabla de pares de fuerza de apriete - Página 95*.

### ■ **Pernos del plato deslizante**

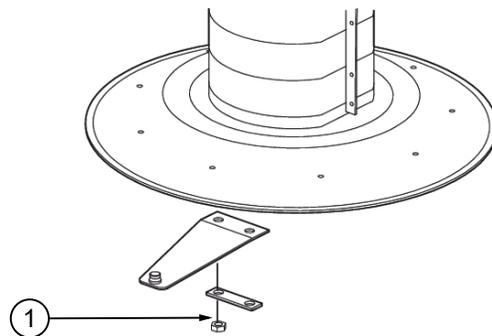
#### ■ *Pernos del plato deslizante*

- ▶ Apriete los pernos del plato deslizante [1] a 50 N.m (36,9 lbf.ft).



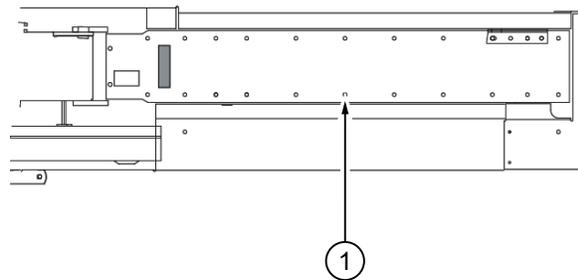
- **Tuercas del soporte de palas**
- ***Tuercas del soporte de cuchillas***

- ▶ Apriete las tuercas del soporte de cuchillas [1] a 210 N.m (155 lbf.ft).



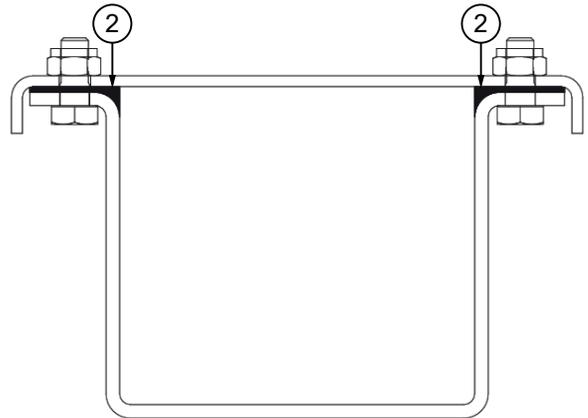
- **Pernos del bastidor principal**
- ***Pernos del bastidor principal***

- ▶ Apriete los pernos del bastidor principal [1] a 75 N.m (55,4 lbf.ft).



Cuando se ha retirado la tapa del bastidor principal:

- ▶ Compruebe la junta [2] entre la tapa del bastidor principal y el bastidor inferior.
  - ▷ Reemplace la junta, si es necesario.
- ▶ Instale los pernos del bastidor principal.
- ▶ Apriete los pernos del bastidor principal a 75 N.m (55,4 lbf.ft).



#### 10.4.4 Correas trapezoidales

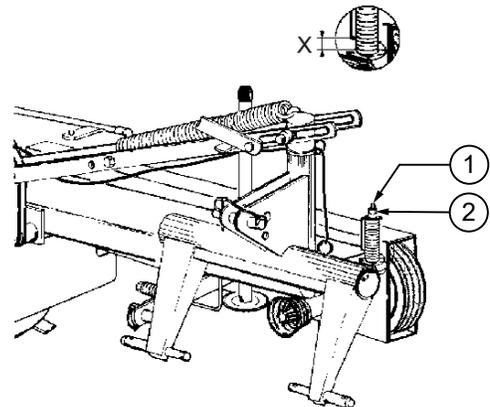
##### ■ Tensión de la correa trapezoidal

#### AVISO!

##### Correas trapezoidales

Una tensión excesivamente alta de las correas trapezoidales puede causar daños a los rodamientos y la máquina.

- ▶ No tense demasiado las correas trapezoidales.
- ▶ Compruebe que la distancia X es de 1 mm (0,04").
  - ▷ Ajuste la distancia X si fuera necesario.
  - ▷ Consulte *Capítulo 10.7.1 - Correas trapezoidales - Página 85*.



#### 10.4.5 Tambores

- Cuchillas
- Cuchillas

## ⚠ ADVERTENCIA!

### Sustitución de las cuchillas

Las cuchillas desgastadas o deformadas pueden causar accidentes que pueden provocar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Sustituya inmediatamente todas las cuchillas gastadas o deformadas.
- ▶ No trate de enderezar nunca una cuchilla doblada.
- ▶ Sustituya siempre todas las palas del tambor.

## ⚠ ATENCIÓN!

### Cuchillas afiladas

La cuchilla está muy afilada, esto podría provocar lesiones graves.

- ▶ Utilizar siempre guantes de protección cuando se manipulen las cuchillas.

- ▶ Compruebe que los bordes de corte de la cuchilla está bien afilado.

- ▷ Reemplace las cuchillas si es necesario.

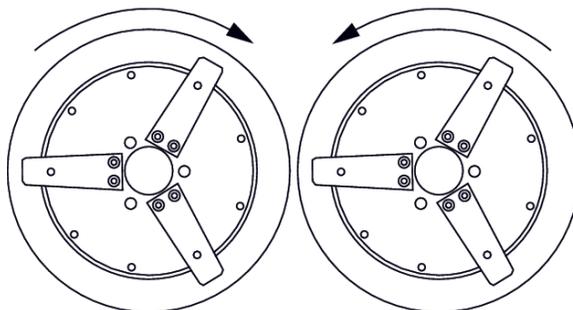
Sustituya siempre todas las cuchillas de cada tambor.

Asegúrese de que siempre haya 3 cuchillas instaladas en cada tambor.

Cada cuchilla tiene dos bordes de corte.

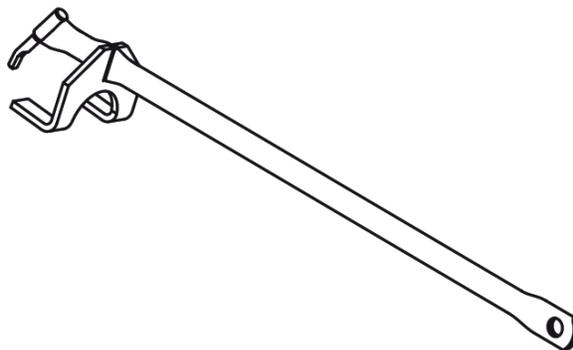
En cuanto uno de los bordes de la cuchilla esté desgastado, cambie todas las palas de siega con el otro tambor.

Ambos tambores rotan en sentido opuesto uno del otro.



- ▶ Utilice el enganche de 3 puntos para subir la máquina por completo.

- ▶ Use la herramienta de desacoplamiento de cuchillas para cambiar la pala de siega.



## ■ Soporte de cuchillas

### Comprobación de los soportes de cuchillas

#### ■ Soporte de cuchillas

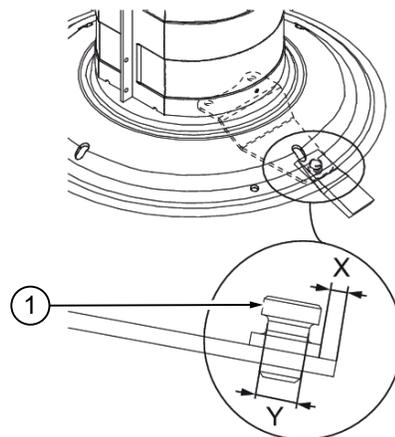
## ⚠️ ATENCIÓN!

### Cuchillas afiladas

La cuchilla está muy afilada, esto podría provocar lesiones graves.

- ▶ Utilizar siempre guantes de protección cuando se manipulen las cuchillas.

- ▶ Compruebe que la distancia X es mayor de 0 mm (0").
  - ▷ Reemplace el soporte de cuchillas cuando la distancia X sea de 0 mm (0").
- ▶ Compruebe que la clavija de la cuchilla [1] no esté desgastada o dañada.
  - ▷ Reemplace el soporte de cuchillas cuando la clavija de la cuchilla [1] esté desgastada.
- ▶ Compruebe que el diámetro Y de la clavija de cuchillas [1] es mayor de 7 mm (0,28").
  - ▷ Reemplace el soporte de cuchillas cuando el diámetro Y es menor de 7 mm (0,28").



Para reemplazar el soporte de cuchillas:

- ▶ Consulte *Reemplazar los soportes de cuchillas - Página 87*.

## 10.4.6 Árbol de transmisión por cardanes

### ■ Árbol de transmisión por cardanes

## ⚠️ ADVERTENCIA!

### Piezas de protección

Un árbol de transmisión por cardanes sin protección o piezas de protección dañadas pueden provocar lesiones graves.

- ▶ Todas las piezas de protección del árbol de transmisión por cardanes deben estar en buen estado y sin daños. Sustituir las piezas defectuosas
- ▶ Leer y observar el manual de funcionamiento del fabricante del árbol de transmisión por cardanes. Respetar especialmente las instrucciones de seguridad y mantenimiento.

- ▶ Realice el procedimiento de apagado de seguridad.
  - ▷ Consulte *Capítulo 3.4 - Procedimiento de apagado de seguridad - Página 17.*
- ▶ Desconectar el árbol de transmisión por cardanes tanto en el lado de la máquina como en el del tractor.
- ▶ Inspeccionar el árbol de transmisión por cardanes y las cubiertas de protección para ver si presentan desgaste o daños.
  - ▷ Si fuera necesario, sustituir las piezas defectuosas.
- ▶ Revisar los tubos del árbol de transmisión por cardanes para asegurarse de que se deslizan correctamente.

## 10.4.7 Cajas de cambios

### ■ *Nivel de grasa*

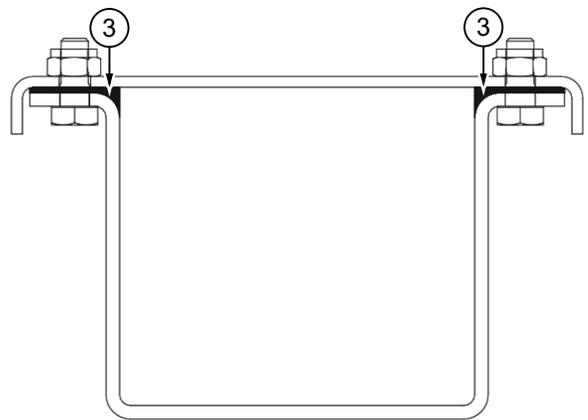
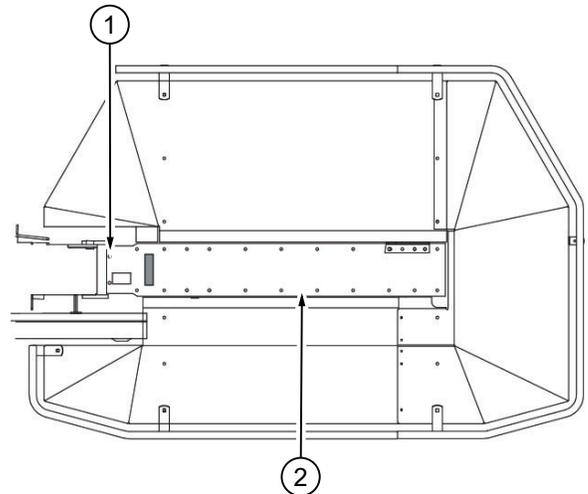
La máquina contiene un cárter de accionamiento que está integrado en el bastidor principal. El cárter de accionamiento está lleno de grasa.

Antes de comprobar el nivel de grasa, siempre:

- ▶ Coloque la máquina totalmente en posición horizontal.
- ▶ Espere a que la grasa se distribuya uniformemente por el cárter de accionamiento después de su funcionamiento o cuando la segadora esté inclinada horizontalmente desde la posición de transporte.

De lo contrario, puede indicar un nivel de grasa incorrecto, que puede causar daños importantes en la máquina.

- ▶ Retire todos los pernos [1] de la parte superior del bastidor principal.
- ▶ Retire la tapa del bastidor principal [2].
- ▶ Compruebe el nivel de grasa, tiene que ser igual a la parte inferior del árbol de accionamiento horizontal en el cárter.
  - ▷ Reponga la grasa si es necesario, consulte *Capítulo 10.5.4 - Reponer la grasa del cárter de accionamiento - Página 84.*
- ▶ Compruebe la junta [3] entre la tapa del bastidor principal y el bastidor inferior.
  - ▷ Reemplace la junta, si es necesario.
- ▶ Ponga la tapa del bastidor principal [2].
- ▶ Instale los pernos del bastidor principal [1].
- ▶ Apriete los pernos del bastidor principal a 75 N.m (55 lbf.ft).



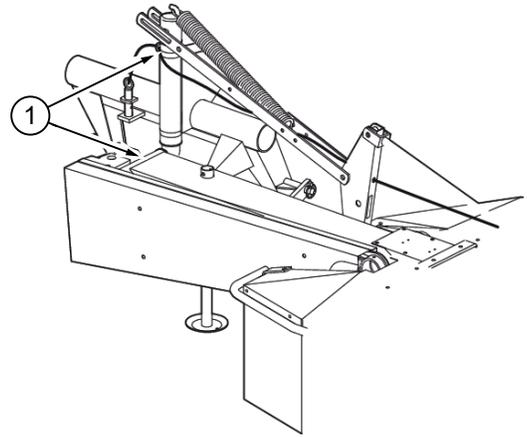
Compruebe el nivel de grasa si la pérdida de grasa es excesiva.

## 10.5 Engrase

### 10.5.1 Bastidor de enganche

#### ■ *Bastidor de enganche*

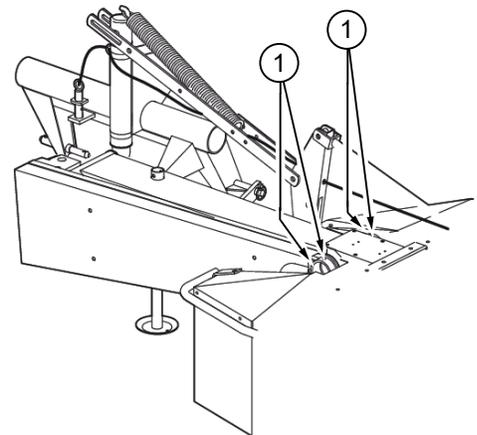
- ▶ Usar una pistola de engrase para inyectar grasa en los puntos de lubricación [1].



### 10.5.2 Bisagra

- *Bisagra*

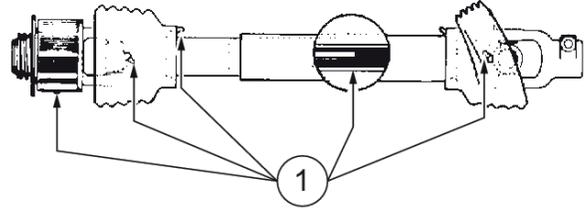
- ▶ Usar una pistola de engrase para inyectar grasa en los puntos de lubricación [1].



### 10.5.3 Árbol de transmisión por cardanes

- *Engrase del árbol de transmisión por cardanes*

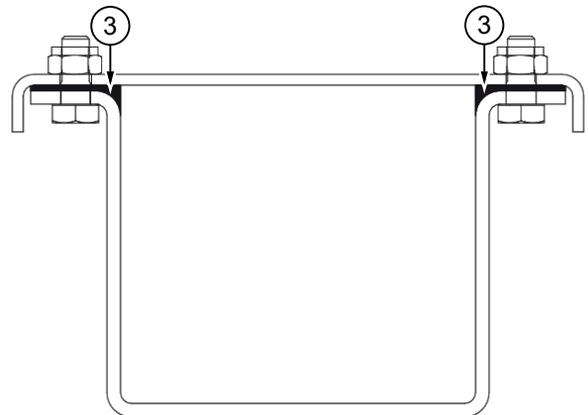
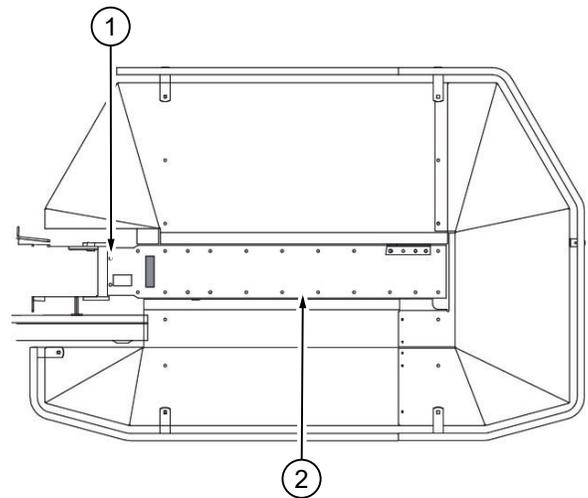
- ▶ Usar una pistola de engrase para inyectar grasa en los puntos de lubricación [1].



#### 10.5.4 Reponer la grasa del cárter de accionamiento

Para reponer la grasa:

- ▶ Retire todos los pernos [1] de la parte superior del bastidor principal.
- ▶ Retire la tapa del bastidor principal [2].
- ▶ Reponga la grasa, el nivel de grasa tiene que ser igual a la parte inferior del árbol de accionamiento horizontal en el cárter.
- ▶ Compruebe la junta [3] entre la tapa del bastidor principal y el bastidor inferior.
  - ▷ Reemplace la junta, si es necesario.
- ▶ Ponga la tapa del bastidor principal [2].
- ▶ Instale los pernos del bastidor principal [1].
- ▶ Apriete los pernos del bastidor principal a 75 N.m (55 lbf.ft).

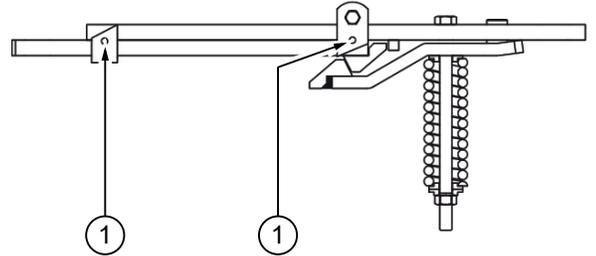


## 10.6 Lubricación

### 10.6.1 Dispositivo de seguridad

#### ■ *Dispositivo de seguridad*

- ▶ Ponga algo de aceite en el dispositivo de seguridad a través de los orificios [1].



## 10.7 Ajustes

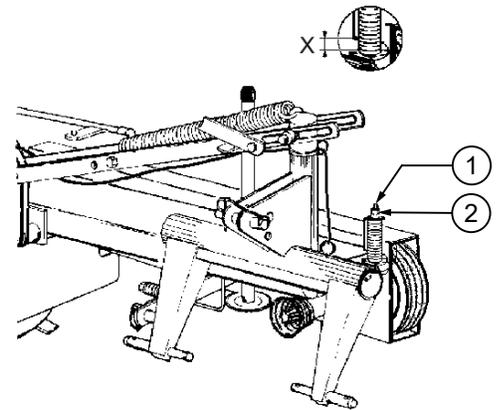
### 10.7.1 Correas trapezoidales

Para ajustar las correas trapezoidales:

- ▶ Aflojar la contratuerca [1].
- ▶ Ajuste la tuerca [2] hasta que la distancia X sea de 1 mm (0,04").
- ▶ Apretar la contratuerca [1].

Si la tuerca está totalmente apretada y la distancia X sigue siendo mayor de 1 mm (0,04"):

- ▶ Cambie las correas trapezoidales.
  - ▷ Consulte *Capítulo 10.8.3 - Correas trapezoidales - Página 88.*



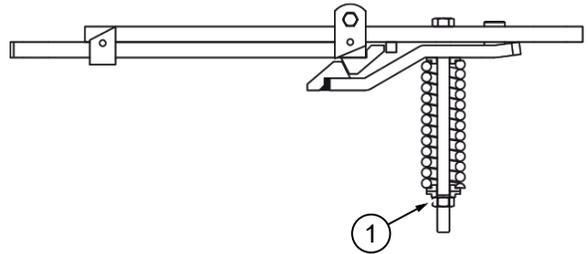
## 10.7.2 Dispositivo de seguridad

Cuando el dispositivo de seguridad se activa con demasiada frecuencia, la tensión del muelle es demasiado baja.

- ▶ Ajuste de la tensión del muelle del dispositivo de seguridad, girando la tuerca [1].

Cuando el dispositivo de seguridad se activa demasiado tarde, la tensión del muelle es demasiado alta, lo cual puede causar daños a la máquina.

- ▶ Ajuste de la tensión del muelle del dispositivo de seguridad, girando la tuerca [1].



## 10.8 Sustitución de piezas

### 10.8.1 Tubo flexible hidráulico

#### ■ *Tubos hidráulicos*

#### **ADVERTENCIA!**

##### **Tubos flexibles hidráulicos sin conformidad**

El uso de tubos flexibles que no cumplan con los requisitos técnicos del fabricante o de tubos flexibles deteriorados conlleva el riesgo de que los fluidos hidráulicos salgan despedidos hacia las personas que se encuentran en las proximidades. Podría causar lesiones leves o graves o la muerte.

- ▶ Sustituya de inmediato los tubos flexibles defectuosos.
  - ▶ Los tubos flexibles hidráulicos deben ser conformes a las exigencias técnicas del fabricante. Los tubos flexibles hidráulicos deben estar marcados según la norma ISO 17165- 1:2007.
- ▶ Los tubos hidráulicos pueden desgastarse sin que existan indicios visibles de ello, por lo que es conveniente cambiarlas.

## 10.8.2 Tambores

### ■ Reemplazar los soportes de cuchillas

#### ⚠ ATENCIÓN!

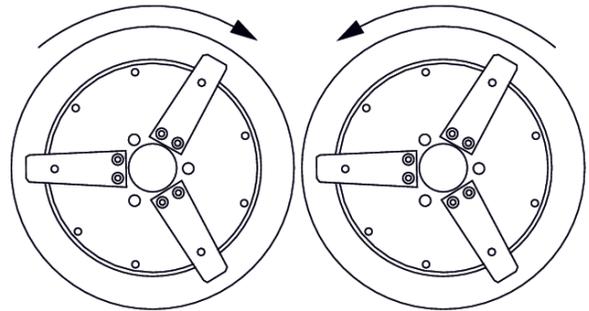
##### Cuchillas afiladas

La cuchilla está muy afilada, esto podría provocar lesiones graves.

- ▶ Utilizar siempre guantes de protección cuando se manipulen las cuchillas.

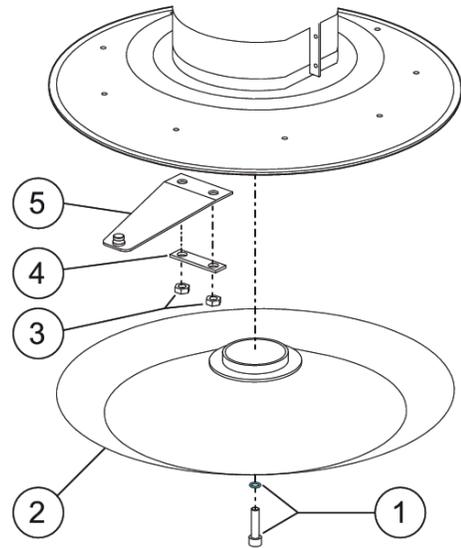
Para reemplazar los soportes de cuchillas:

- ▶ Levante la máquina por completo, usando el enganche de 3 puntos.
- ▶ Realice el procedimiento de apagado de seguridad.
  - ▷ Consulte *Capítulo 3.4 - Procedimiento de apagado de seguridad - Página 17.*
- ▶ Asegurar la máquina.
- ▶ Rote manualmente los tambores a la posición básica, como se muestra en la ilustración.



Reemplace siempre todos los soportes de cuchillas en cada tambor. Use pernos y tuercas nuevos cuando reemplace los soportes de cuchillas.

- ▶ Retire el perno y la arandela [1] del plato deslizante.
- ▶ Deseche el perno.
- ▶ Retire el plato deslizante.
- ▶ Retire las tuercas [3] de todos los soportes de cuchillas del tambor.
- ▶ Deseche todas las tuercas [3].
- ▶ Retire la placa [4] de todos los soportes de cuchillas del tambor.
- ▶ Retire los soportes de cuchillas [5] del tambor.
- ▶ Monte soportes de cuchillas nuevos [5] en el tambor.
- ▶ Monte la placa [4] de todos los soportes de cuchillas del tambor.
- ▶ Monte tuercas nuevas [3] de todos los soportes de cuchillas del tambor.
- ▶ Apriete las tuercas [3] de las palas del soporte de cuchillas a 210 N.m (155 lbf.ft).
- ▶ Asegúrese de que ambos tambores están aún en la posición básica.
- ▶ Monte el plato deslizante [2].
- ▶ Ponga la arandela y un perno nuevo [1].
- ▶ Apriete el perno [1] del plato deslizante a 50 N.m (36,9 lbf.ft).

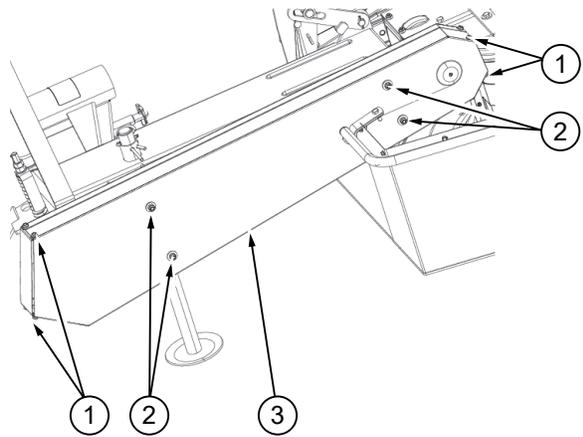


### 10.8.3 Correas trapezoidales

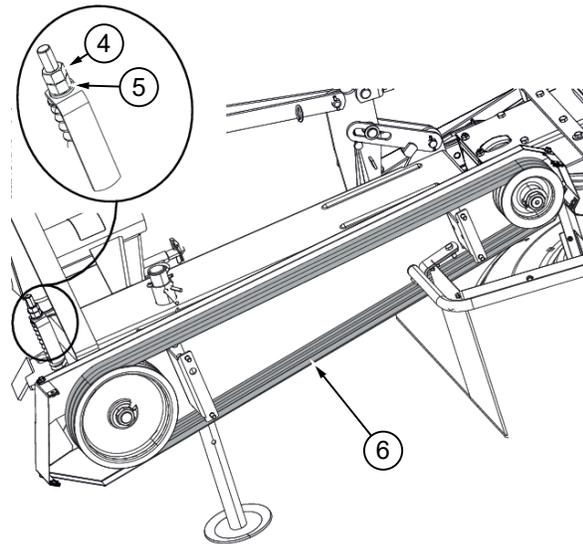


Reemplace siempre el juego completo de correas trapezoidales.

- ▶ Retirar los pernos [1].
- ▶ Retire las tuercas de sujeción y las arandelas [2].
- ▶ Retire la tapa [3].



- ▶ Aflojar la contratuerca [4].
- ▶ Afloje la tuerca [5] hasta que no haya ninguna tensión en las correas trapezoidales.
- ▶ Retire las tres correas trapezoidales [6].
- ▶ Monte tres correas trapezoidales nuevas.
- ▶ Ajuste la tensión de las correas trapezoidales.
  - ▷ Consulte *Capítulo 10.7.1 - Correas trapezoidales - Página 85.*
- ▶ Instalar la tapa [3].
- ▶ Monte las arandelas y las tuercas [2].
- ▶ Instalar los pernos [1].
- ▶ Apriete las tuercas [2] y los pernos [1].



## 10.9 Desmontaje y desguace de la máquina

**Al final de la vida útil de la máquina, sus componentes se deberán desechar o reciclar de acuerdo con los reglamentos locales que se encuentren en vigor.**

- ▶ Antes de realizar cualquier operación de desmontaje, asegúrese de que la máquina esté estable (soportes de apoyo, soportes, cintas de elevación, etc.).
- ▶ Antes de realizar cualquier operación de desmontaje, incluido un acumulador, despresurice el circuito. No rectifique ni perfore la cubierta del acumulador hidroneumático. Vaciar siempre el aceite del circuito hidráulico y las cajas de engranajes de la máquina y recoger para entregárselo a una empresa de reciclaje de aceite usado.
- ▶ Vacíe los fluidos o componentes como el refrigerante, el líquido de refrigeración, el líquido de frenos, las baterías y los filtros y entréguelos a una empresa especializada.
- ▶ Corte la corriente antes de realizar cualquier operación de desmontaje en los circuitos o en los componentes eléctricos/electrónicos. Entregue los residuos electrónicos como la caja de control, los mazos de cables, etc., de la máquina a una empresa especializada.
- ▶ Separe los componentes metálicos, de plástico y de goma, y entréguelos a empresas especializadas.

# 11 Almacenamiento

## **ADVERTENCIA!**

### **Respetar las consignas de seguridad**

El incumplimiento de las consignas de seguridad puede provocar lesiones graves o mortales.

- ▶ Obedecer las consignas de seguridad en la ejecución de todos los trabajos.

## **ADVERTENCIA!**

### **La máquina no es ningún juguete**

La altura y las piezas de la máquina pueden causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Guardar la máquina en un área alejado de actividades humanas.
- ▶ No permita que los niños jueguen en o alrededor de la máquina aparcada o guardada.



Las tareas que se deben realizar durante el almacenamiento se describen en las distintas secciones de este manual de instrucciones; de lo contrario, a continuación se describen los procedimientos específicos.

## 11.1 Preparación para el almacenamiento

### 11.1.1 Desmontaje de la máquina



Guarde la máquina en un recinto sin roedores, insectos y martas.

- ▶ Desmontaje de la máquina.
  - ▷ Consulte *Capítulo 8.2 - Desmontaje de la máquina - Página 67*

### 11.1.2 Mantenimiento al final de la temporada

Al final de la temporada, o cuando la máquina deba almacenarse durante un período más o menos largo, lleve a cabo los trabajos siguientes:

- ▶ Limpiar la máquina en profundidad.
  - ▷ Consulte *Capítulo 10.3.1 - Máquina completa - Página 74*
- ▶ Realice el mantenimiento prescrito.
  - ▷ Consulte *Capítulo 13.1 - Tabla de pares de fuerza de apriete - Página 95*
- ▶ Reparar o sustituir todas las piezas dañadas.
- ▶ Vuelva a pintar cualquier daño producido en la pintura.
- ▶ Cubra todas las partes metálicas brillantes con una película de aceite. Utilizar únicamente aceite biodegradable homologado, como el aceite de colza.
- ▶ Evite que la máquina se deslice.

## **11.2 Retirada del almacenamiento**

- ▶ Lea atentamente el manual de instrucciones.
- ▶ Inspeccione y sustituya las cuchillas y los tornillos desgastados.
- ▶ Compruebe que todas las tuercas y tornillos de fijación estén apretados.
- ▶ Limpie la grasa del varillaje de los cilindros.
- ▶ Comprobar que todos los dispositivos de protección están colocados correctamente y en buen estado de conservación.
  - ▷ Sustitúyalos si es necesario.
- ▶ Comprobar la limpieza y el buen estado del equipo complementario de señalización vial.

 **ADVERTENCIA!**

**Intervención en la máquina**

El incumplimiento del procedimiento de apagado de seguridad antes de trabajar en la máquina puede provocar atrapamiento, impacto o aplastamiento debido a las piezas móviles de la máquina. Podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

- ▶ Lea y siga el procedimiento de apagado de seguridad: *Capítulo 3.4 - Procedimiento de apagado de seguridad - Página 17*

En la mayoría de los casos, los problemas, fallos y defectos se pueden solucionar de una manera muy rápida y sencilla. Antes de contactar con el proveedor o con el servicio técnico, compruebe si puede solucionar el problema usted mismo usando como guía la información y las instrucciones de este capítulo.

Contacte siempre con el distribuidor si:

- No puede encontrar el problema, fallo o defecto.
- No puede solucionar el problema, fallo o defecto.
- El operario no puede reparar la máquina.
- Se indica así en este manual de instrucciones.

Antes de reiniciar el tractor y la máquina si hay algún problema, fallo o defecto, siempre:

- ▶ Solucione primero el problema; si no es posible, contacte con el concesionario.
- ▶ Si es posible, repare o reemplace primero las piezas defectuosas; en caso contrario, contacte con el distribuidor.

No se permite usar una máquina defectuosa.

Pueden producirse daños materiales y lesiones graves.

Problema	Causa	Solución	Página
<b>Grupo de siega</b>			
La máquina no gira.	La tensión o el deslizamiento de las correas trapezoidales son demasiado bajos.	▶ Ajuste la tensión de todas las correas trapezoidales.	78
	Las correas trapezoidales se han roto.	▶ Cambie las correas trapezoidales.	78

<b>Problema</b>	<b>Causa</b>	<b>Solución</b>	<b>Página</b>
El dispositivo de seguridad actúa con demasiada frecuencia.	La tensión del muelle está ajustada demasiado baja.	▶ Ajuste de la tensión del muelle.	85
Hay un recorte de la cosecha.	La máquina se inclina hacia atrás.	▶ Ajuste el enganche superior o los enganches inferiores.	51

## 13 Anexo

### 13.1 Tabla de pares de fuerza de apriete

Par de apriete y precarga de montaje para tornillos con rosca métrica y paso estándar o fino



Los valores citados son aplicables para juntas secas o ligeramente lubricadas.  
 No utilizar pernos y tuercas de sujeción (chapados) sin grasa.  
 Si utiliza una grasa dura, reduzca el valor de la tabla en un 10%.  
 Si utiliza pernos y tuercas de sujeción autobloqueantes, aumente el valor de la tabla en un 10%.

Par de apriete y precarga de montaje con  $v=0,9$  para tornillos de vástago con rosca métrica y paso estándar o fino según ISO 262 e ISO 965-2

Elementos de fijación de la clase de acero según la norma ISO 898-1

Dimensiones de la cabeza de los tornillos hexagonales según ISO 4014 a ISO 4018

Dimensiones de la cabeza de los tornillos cilíndricos según ISO 4762

Agujero “medio” según la norma EN 20273

Coefficiente de fricción:  $0,12 \leq \mu \leq 0,18$

Rosca métrica con paso estándar				
Rosca	Clase	Par de apriete		Precarga de montaje máx. ( $\mu_{\min}=0,12$ ) N
		N.m	(lbf.in) lbf.ft	
M4 (X0.7)	8,8	3	(26,5)	4400
	10,9	4,9	(40,7)	6500
	12,9	5,1	(45,1)	7600
M5 (X0.8)	8,8	5,9	(52,2)	7200
	10,9	8,6	(76,1)	10600
	12,9	10	(88,5)	12400
M6 (X1)	8,8	10,1	7,4	10200
	10,9	14,9	11	14900
	12,9	17,4	12,8	17500

Rosca métrica con paso estándar				
Rosca	Clase	Par de apriete		Precarga de montaje máx. ( $\mu_{\min}=0,12$ ) N
		N.m	(lbf.in) lbf.ft	
M8 (X1.25)	8,8	24,6	18,1	18600
	10,9	36,1	26,6	27300
	12,9	42,2	31,1	32000
M10 (X1.5)	8,8	48	35,4	29600
	10,9	71	52,4	43400
	12,9	83	61,2	50800
M12 (X1.75)	8,8	84	62	43000
	10,9	123	90,7	63200
	12,9	144	106,2	74000
M14 (X2)	8,8	133	98	59100
	10,9	195	143,8	86700
	12,9	229	168,9	101500
M16 (X2)	8,8	206	151,9	80900
	10,9	302	222,7	118800
	12,9	354	261	139000
M18 (X2.5)	8,8	295	217,6	102000
	10,9	421	310,5	145000
	12,9	492	363	170000
M20 (X2.5)	8,8	415	306	130000
	10,9	592	436,6	186000
	12,9	692	510,4	217000
M22 (X2.5)	8,8	567	418,2	162000
	10,9	807	595	231000
	12,9	945	697	271000
M24 (X3)	8,8	714	526,6	188000
	10,9	1017	750,1	267000
	12,9	1190	877,1	313000

Rosca métrica con paso estándar				
Rosca	Clase	Par de apriete		Precarga de montaje máx. ( $\mu_{\min}=0,12$ ) N
		N.m	(lbf.in) lbf.ft	
M27 (X3)	8,8	1050	774,4	246000
	10,9	1496	1013,3	351000
	12,9	1750	1290,7	410000
M30 (X3.5)	8,8	1428	1053,2	300000
	10,9	2033	1499,4	427000
	12,9	2380	1755,4	499000
M36 (X4)	8,8	2482	1830,6	438000
	10,9	3535	2607,3	623000
	12,9	4136	3050,5	729000

Rosca métrica con paso fino				
Rosca	Clase	Par de apriete		Precarga de montaje máx. ( $\mu_{\min}=0,12$ ) N
		N.m	lbf.ft	
M8X1	8,8	26,1	19,2	20200
	10,9	38,3	28,2	29700
	12,9	44,9	33,1	34700
M10X1.25	8,8	51	37,6	31600
	10,9	75	55,3	46400
	12,9	87	64,2	54300
M12X1.25	8,8	90	66,4	48000
	10,9	133	98	70500
	12,9	155	114,3	82500
M12X1.5	8,8	87	64,2	45500
	10,9	128	94,4	66800
	12,9	150	110,6	78200

Rosca métrica con paso fino				
Rosca	Clase	Par de apriete		Precarga de montaje máx. ( $\mu_{\min}=0,12$ ) N
		N.m	lbf.ft	
M14X1.5	8,8	142	104,7	64800
	10,9	209	154,1	95200
	12,9	244	180	111400
M16X1.5	8,8	218	160,8	87600
	10,9	320	236	128700
	12,9	374	275,8	150600
M18X1.5	8,8	327	241,2	117000
	10,9	465	343	167000
	12,9	544	401	196000
M20X1.5	8,8	454	335	148000
	10,9	646	476,5	211000
	12,9	756	557,6	246000
M22X1.5	8,8	613	452	182000
	10,9	873	644	259000
	12,9	1022	754	303000
M24X2	8,8	769	567	209000
	10,9	1095	807,6	297000
	12,9	1282	945,5	348000

## 13.2 Cálculo de la carga del eje

### ADVERTENCIA!

#### Sobrecarga

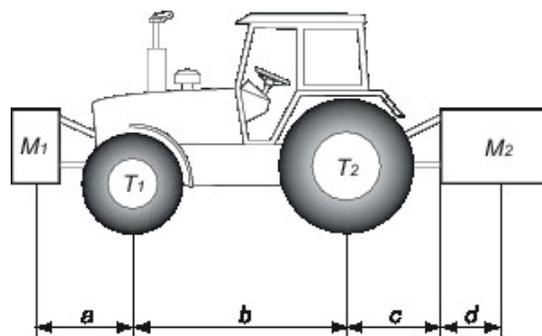
Las unidades montadas en el enganche de tres puntos delantero o trasero no deben hacer que se supere el peso total aprobado.

- ▶ Antes de utilizar la máquina, asegúrese de que se cumplan estas condiciones.
- ▶ Realice los siguientes cálculos o pese la combinación tractor-máquina.



Defina el peso total, las cargas sobre el eje, la capacidad de los neumáticos y la masa adicional mínima:

Para realizar el cálculo, se requieren los siguientes valores:



Descripción	Unidad	Descripción	Obtenido por
T	kg	Peso en vacío del tractor	Consulte el manual de instrucciones del tractor Medida en báscula
T1	kg	Carga en vacío sobre el eje delantero del tractor	Consulte el manual de instrucciones del tractor Medida en báscula
T2	kg	Carga en vacío sobre el eje trasero del tractor	Consulte el manual de instrucciones del tractor Medida en báscula
t	kg	Cargas sobre el eje (tractor + máquina)	Medida en báscula
t1	kg	Carga sobre el eje delantero (tractor + máquina)	Medida en báscula
t2	kg	Carga sobre el eje trasero (tractor + máquina)	Medida en báscula
M1	kg	Peso total del apero delantero o de la masa de lastre delantera	Consulte la lista de precios de la máquina o el manual del operador Medida en báscula
M2	kg	Peso total del apero trasero o de la masa de lastrado trasera	Consulte la lista de precios de la máquina o el manual del operador Medida en báscula
a	m	Distancia entre el centro de gravedad del apero delantero o de la masa de lastrado delantera y el centro del eje delantero	Consulte la lista de precios de la máquina o el manual de instrucciones Dimensiones

Descripción	Unidad	Descripción	Obtenido por
b	m	Distancia entre los ejes del tractor	Consulte el manual de instrucciones del tractor Dimensiones
c	m	Distancia entre el centro del eje trasero y el centro de las rótulas de los brazos inferiores de enganche	Consulte el manual de instrucciones del tractor Dimensiones
d	m	Distancia entre el centro de las rótulas de los brazos inferiores de enganche y el centro de gravedad del apero trasero o la masa de lastrado trasera	Consulte la lista de precios de la máquina o el manual del operador

**Apero trasero o combinación delantero-trasero:**

1) Cálculo del peso mínimo de lastrado M1 en la parte delantera
$M1 \text{ mínimo} = [ M2 \times (c+d) - T1 \times b + 0,2 \times T \times b ] / [a+b]$
Indique el peso adicional mínimo en la tabla.

**Apero frontal:**

2) Cálculo del peso mínimo de lastrado M2 en la parte trasera
$M2 \text{ mínimo} = [ M1 \times a - T2 \times b + 0,45 \times T \times b ] / [ b + c + d ]$
Indique el peso adicional mínimo en la tabla.

3) Cálculo de la carga real sobre el eje T1 real delantero
Si el apero delantero (M1) es más ligero que la carga mínima requerida en la parte delantera (mínimo), aumente el peso del apero hasta obtener al menos la carga mínima necesaria en la parte delantera
$T1 \text{ real} = [ M1 \times (a+b) + T1 \times b - M2 \times (c+d) ] / [ b ]$
Indique el valor calculado de carga sobre el eje delantero y el que se proporciona en el manual del tractor.

4) Cálculo del peso total M real
Si el apero trasero (M2) es más ligero que la carga requerida en la parte trasera (mínima), aumente el peso del apero hasta obtener al menos la carga mínima necesaria en la parte trasera
$M \text{ real} = M1 + T + M2$

#### 4) Cálculo del peso total M real

Indique el valor calculado de carga total y el valor autorizado que se menciona en el manual de instrucciones del tractor.

#### 5) Cálculo de la carga real sobre el eje trasero T2

$$T2 \text{ real} = M \text{ real} - T1 \text{ real}$$

Indique el valor calculado de carga sobre el eje trasero y el que se menciona en el manual de instrucciones del tractor.

#### 6) Capacidad de carga de los neumáticos

Indique el doble (2 neumáticos) del valor de carga autorizado (consulte las indicaciones del fabricante de neumáticos) en la tabla.

Tabla:

	Valor real obtenido por el cálculo	Valor autorizado según el manual de instrucciones	Valor doble de capacidad autorizada por neumático (2 neumáticos)
Lastrado mínimo delantero/trasero	kg		
Peso total	kg	kg	
Carga sobre el eje delantero	kg	kg	kg
Carga sobre el eje trasero	kg	kg	kg
	El lastrado mínimo debe realizarse enganchando al tractor un apero o una masa adicional. Los valores obtenidos deben ser inferiores o iguales a los valores autorizados.		



Si no se proporcionan los datos necesarios para el cálculo del peso total, de las cargas sobre los ejes y del lastrado mínimo, utilice el método siguiente.

### 13.2.1 Determinar el peso de la máquina

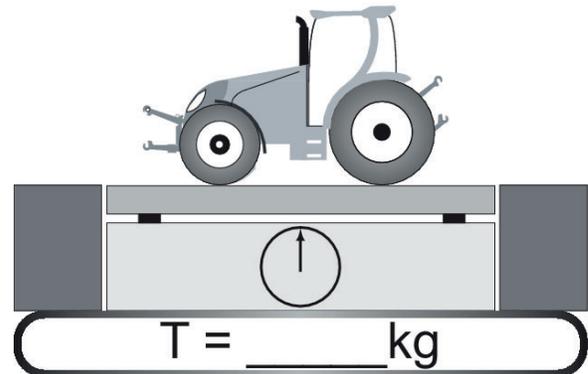
#### ■ Apero trasero o combinación delantero-trasero

Información necesaria

- T: Peso en vacío del tractor (solo tractor).
- t: Cargas sobre los ejes (tractor + máquina).

✓ Solo tractor.

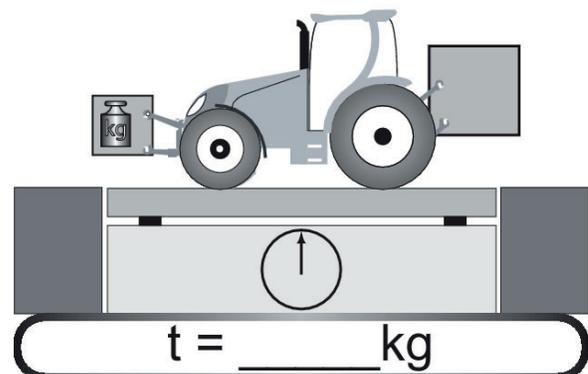
▶ Peso [T]: Peso en vacío del tractor.



✓ Tractor + máquina.

✓ Tolvas y depósitos vacíos.

▶ Peso [t]: Cargas sobre los ejes.



#### Calcular [M2]

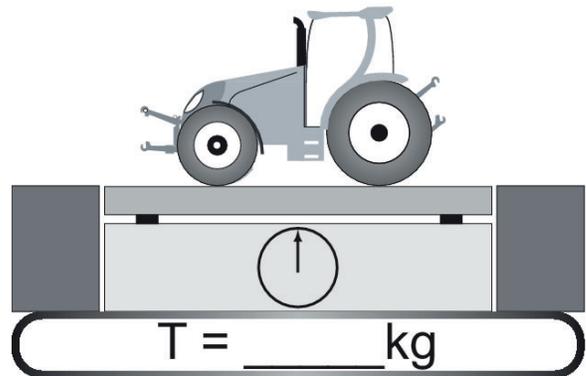
▶ Cálculo:  $M2 = t - T$

#### ■ Apero frontal

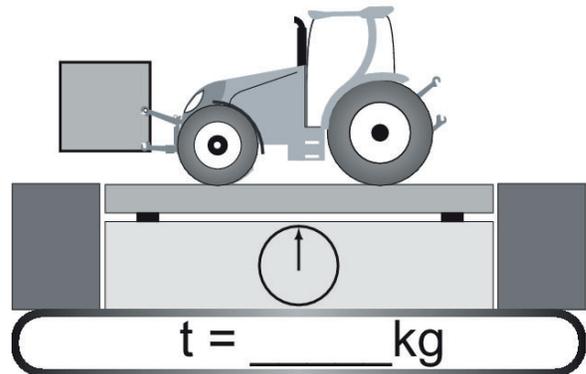
Información necesaria

- T: Peso en vacío del tractor (solo tractor).
- t: Cargas sobre los ejes (tractor + máquina).

- ✓ Solo tractor.
- ▶ Peso [T]: Peso en vacío del tractor.



- ✓ Tractor + máquina.
- ▶ Peso [t]: Cargas sobre los ejes.



#### Calcular [M1]

- ▶ Cálculo:  $M1 = t - T$

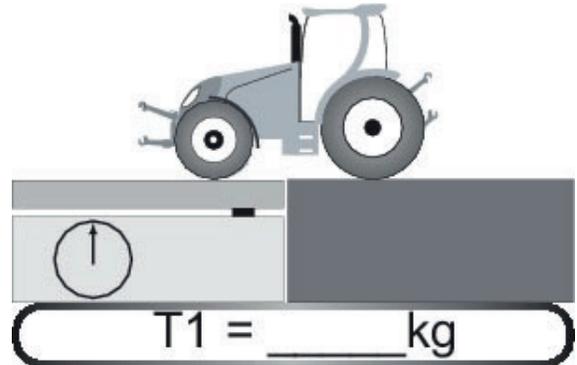
### 13.2.2 Determinar el centro de gravedad de la máquina

#### ■ Apero trasero o combinación delantero-trasero

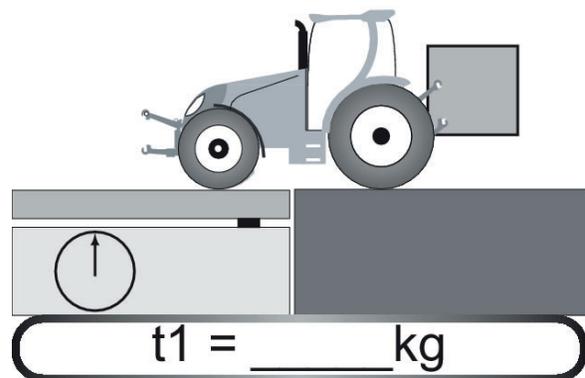
Información necesaria

- T1: Carga sobre el eje delantero (solo tractor).
- t1: Carga sobre el eje delantero (tractor + máquina).
- M2: Peso total del apero trasero o de la masa de lastrado trasera. *Capítulo 13.2.1 - Determinar el peso de la máquina - Página 102*
- b: Distancia entre los ejes del tractor.
- c: Distancia entre el centro del eje trasero y el centro de las rótulas de los brazos inferiores de enganche.

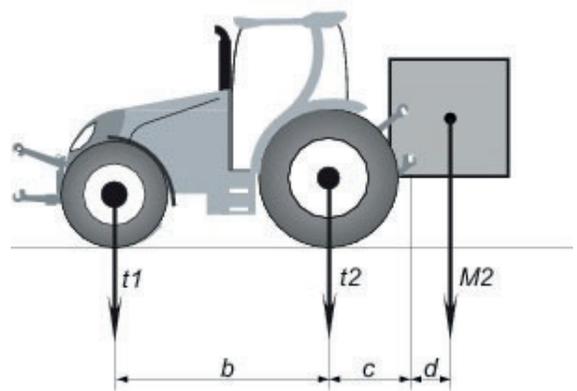
- ✓ Solo tractor.
- ▶ Peso [T1]: Carga sobre el eje delantero.



- ✓ Tractor + máquina.
- ✓ Tolvas y depósitos vacíos.
- ▶ Peso [t1]: Carga sobre el eje delantero.



- ▶ Medir dimensiones [b]: Distancia entre los ejes del tractor.
- ▶ Medir dimensiones [c]: Distancia entre el centro del eje trasero y el centro de las rótulas de los brazos inferiores de enganche.



**Calcular la distancia [d]:**

- ▶ Calcular:  $d = ((b \times (T1 - t1)) / M2) - c$

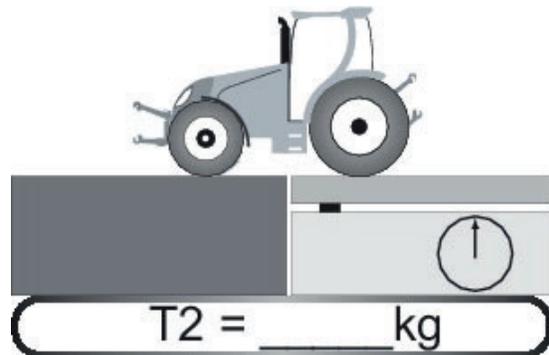
## ■ Apero frontal

Información necesaria

- T2: Carga sobre el eje trasero (solo tractor).
- t2: Carga sobre el eje trasero (tractor + máquina).
- M1: Peso total del apero delantero o de la masa de lastre delantera. *Capítulo 13.2.1 - Determinar el peso de la máquina - Página 102*
- b: Distancia entre los ejes del tractor.

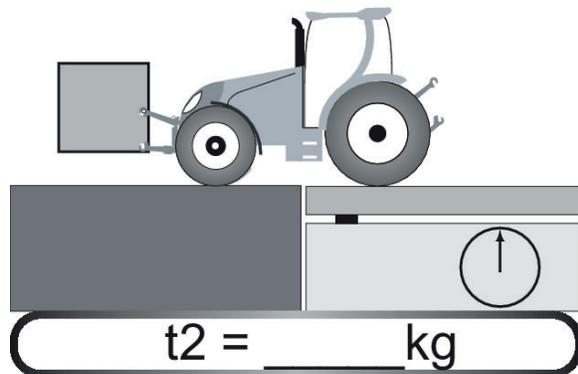
✓ Solo tractor.

► Peso [T2]: Carga sobre el eje trasero.

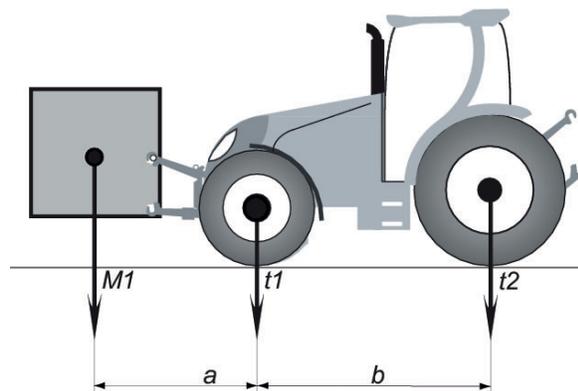


✓ Tractor + máquina.

► Peso [t2]: Carga sobre el eje trasero.



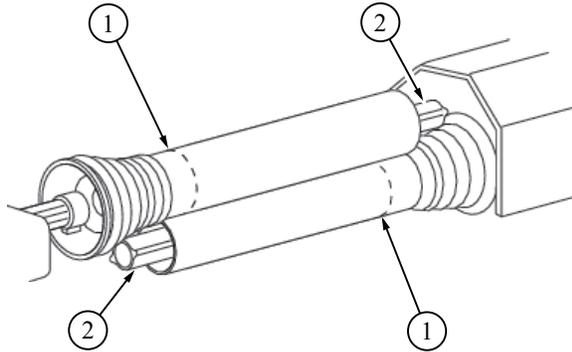
► Medir dimensiones [b].



Calcular la distancia [a]:

► Calcular:  $a = (b \times (T2 - t2)) / M1$

### 13.3 Longitud del árbol de transmisión por cardanes



En algunos casos hay que adaptar la longitud del árbol de transmisión por cardanes. La longitud del árbol de transmisión de cardanes depende de la distancia entre el tractor y la máquina.

[1] Tubo de protección

[2] Tubo perfilado

#### 13.3.1 Comprobación de la longitud del árbol de transmisión por cardanes

##### **AVISO!**

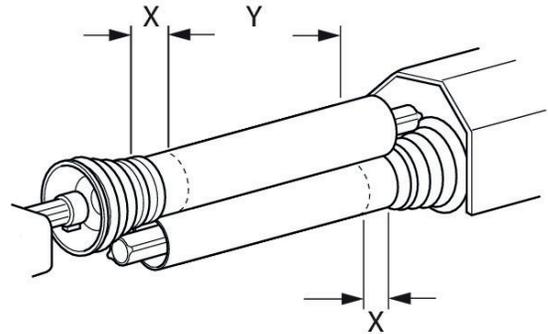
###### **Longitud correcta**

No utilizar nunca un árbol de transmisión por cardanes que sea demasiado largo, pues esto puede dañar gravemente los cojinetes de transmisión, tanto del tractor como de la máquina.

► Acortar el árbol de transmisión por cardanes si fuera necesario.

**Antes de acoplar el árbol de transmisión por cardanes, comprobar la longitud:**

- ▶ Alinear correctamente el tractor y la máquina.
- ▶ Asegurarse de que la toma de fuerza del tractor esté limpia y lubricada.
- ▶ Encajar ambas mitades del árbol de transmisión por cardanes (¡no conectarlas!)
- ▶ Mantener unidas ambas mitades del árbol de transmisión por cardanes y asegurarse de que:
  - El tubo de protección X deberá ser, por lo menos, 50 mm (1,97") más corto.
  - El solapamiento de los tubos perfilados Y del eje motor deberá ser, como mínimo, de 370 mm (14,56").



### 13.3.2 Acortamiento del árbol de transmisión por cardanes

#### AVISO!

##### Junta de gran ángulo

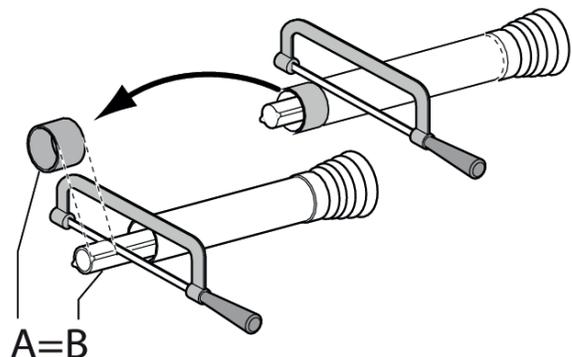
En el lado del tractor, el árbol de transmisión por cardanes tiene una junta de ángulo amplio que permite un ángulo de hasta 80°.

- ▶ Asegurarse de que el árbol de transmisión por cardanes no esté dañado y acortar (si es necesario) tanto el tubo de transmisión perfilado como el tubo de protección con la misma longitud.

- ▶ Determinar exactamente la longitud correcta del eje.
- ▶ Acortar los tubos protectores.
- ▶ Acortar los canales de transmisión indicados.

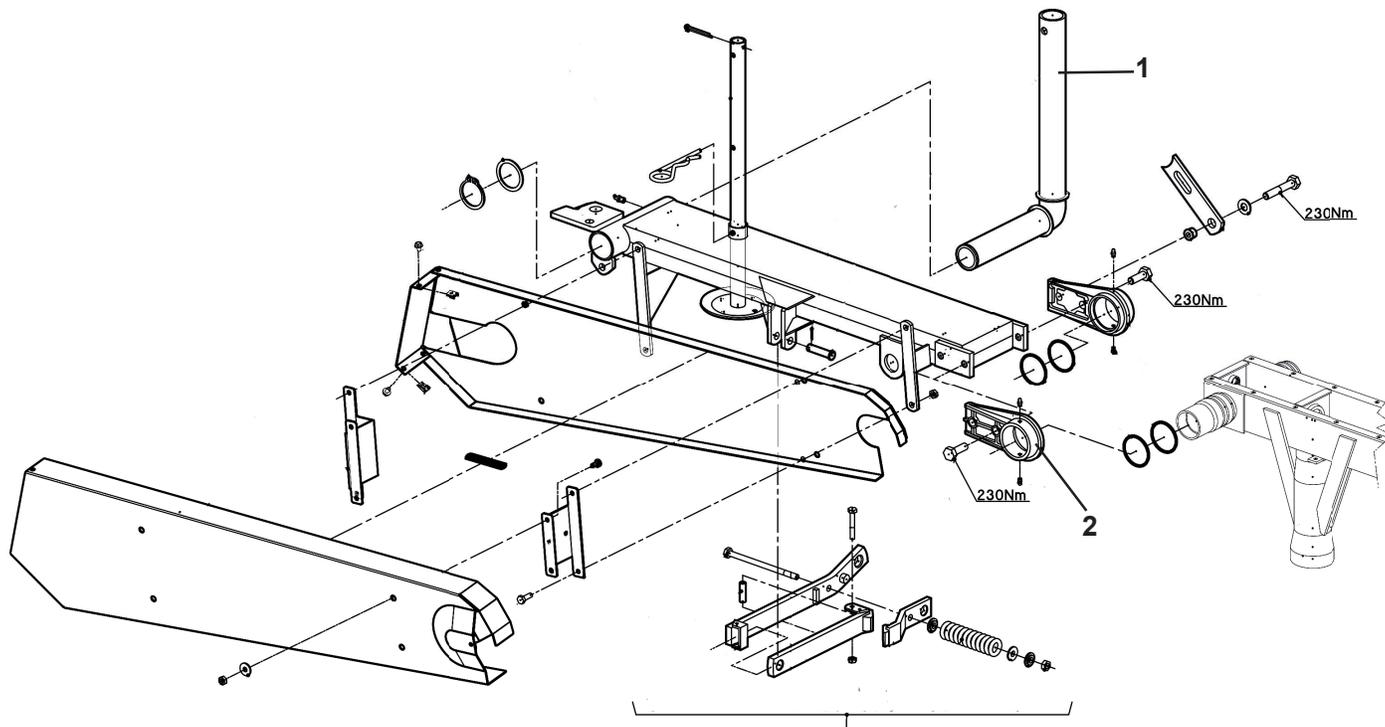
La longitud de ambos extremos comunicados tiene que ser idéntica,  $A=B$ .

- ▶ Limpiar los extremos cortados de los tubos de protección y de perfil para asegurarse de que queden lisos y limpios.



# 14. REFACCIONES

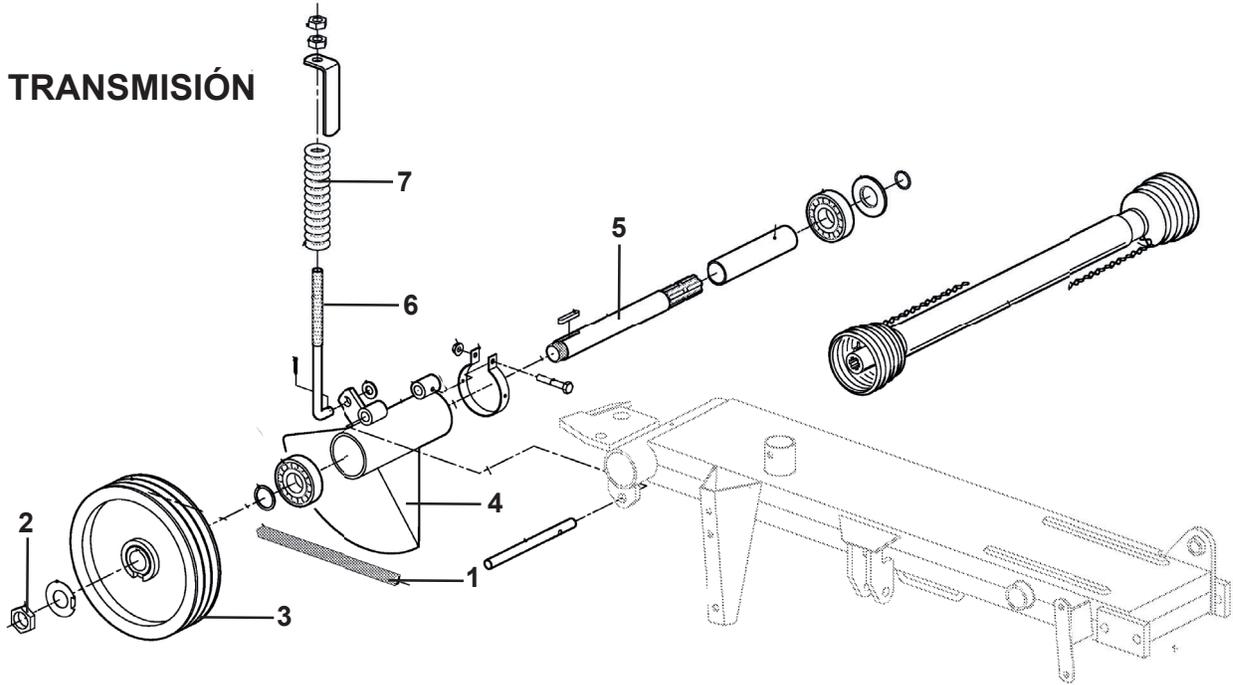
## CHASIS



**B** Piezas de uso medio, disponibles a discreción.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4003623335	BISAGRA	1	
2	R4003623337	BISAGRA	2	

# TRANSMISIÓN



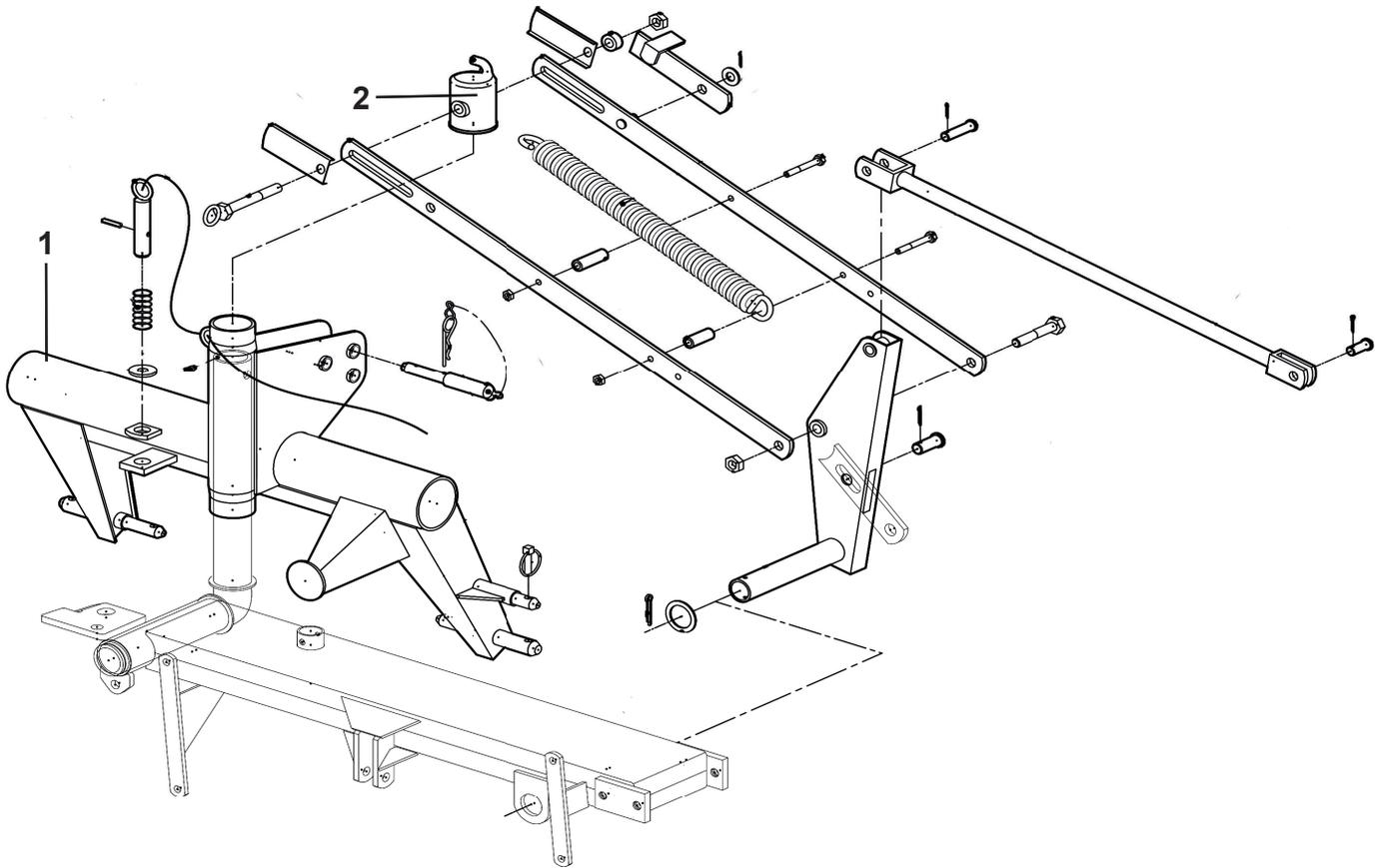
**A** Piezas de desgaste y consumibles siempre disponibles.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4003623276	BANDA	3	

**B** Piezas de uso medio, disponibles a discreción.

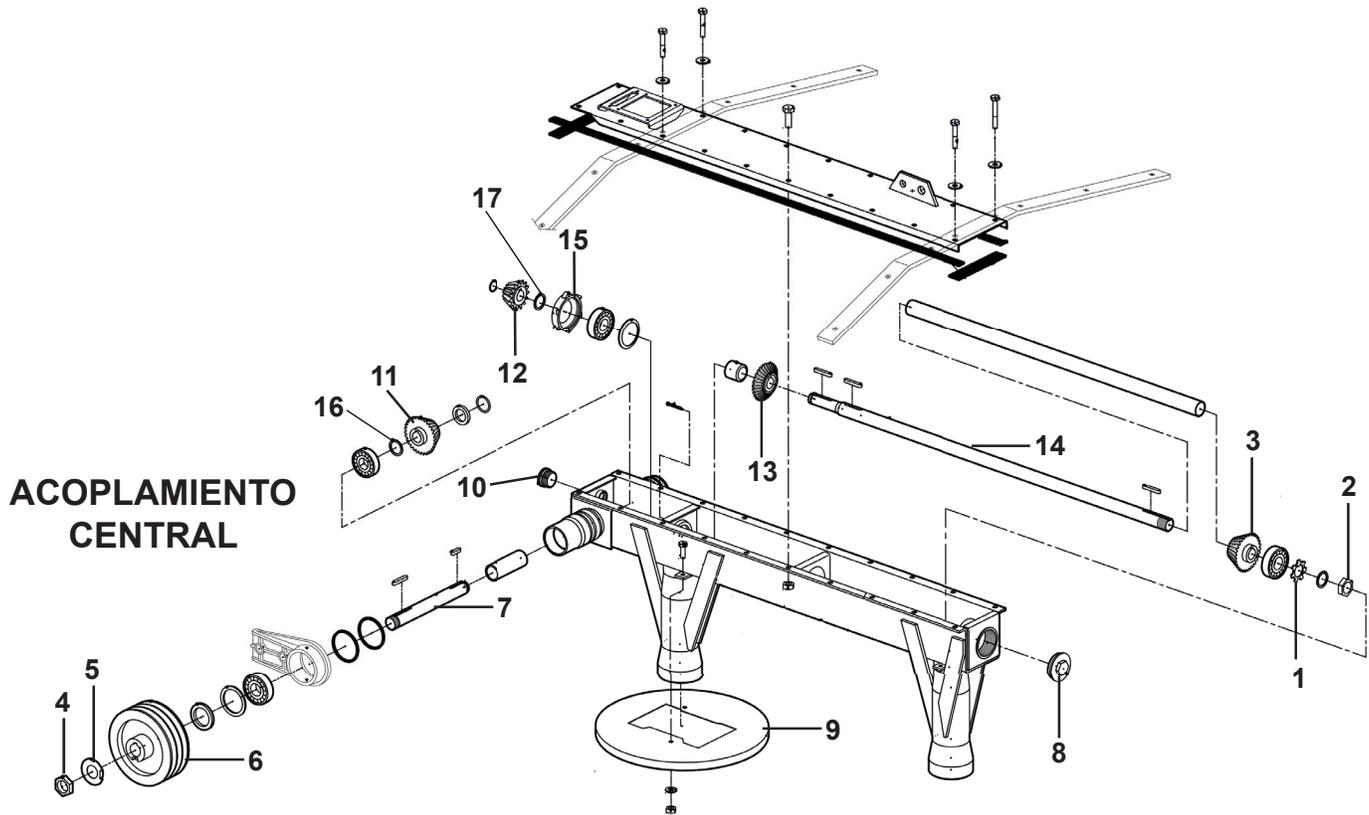
No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
2	R4003623317	TUERCA	1	
3	R4003623309	POLEA	1	
4	R4003623329	ACOPLAMIENTO	1	
5	R4003623315	EJE	1	
6	R4003623316	PERNO	1	
7	R4003623332	RESORTE	1	

# ENGANCHE



**B** Piezas de uso medio, disponibles a discreción.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
2	R4003623327	TAPADERA	1	
1	R4003623333	ACOPLAMIENTO	1	



## ACOPLAMIENTO CENTRAL

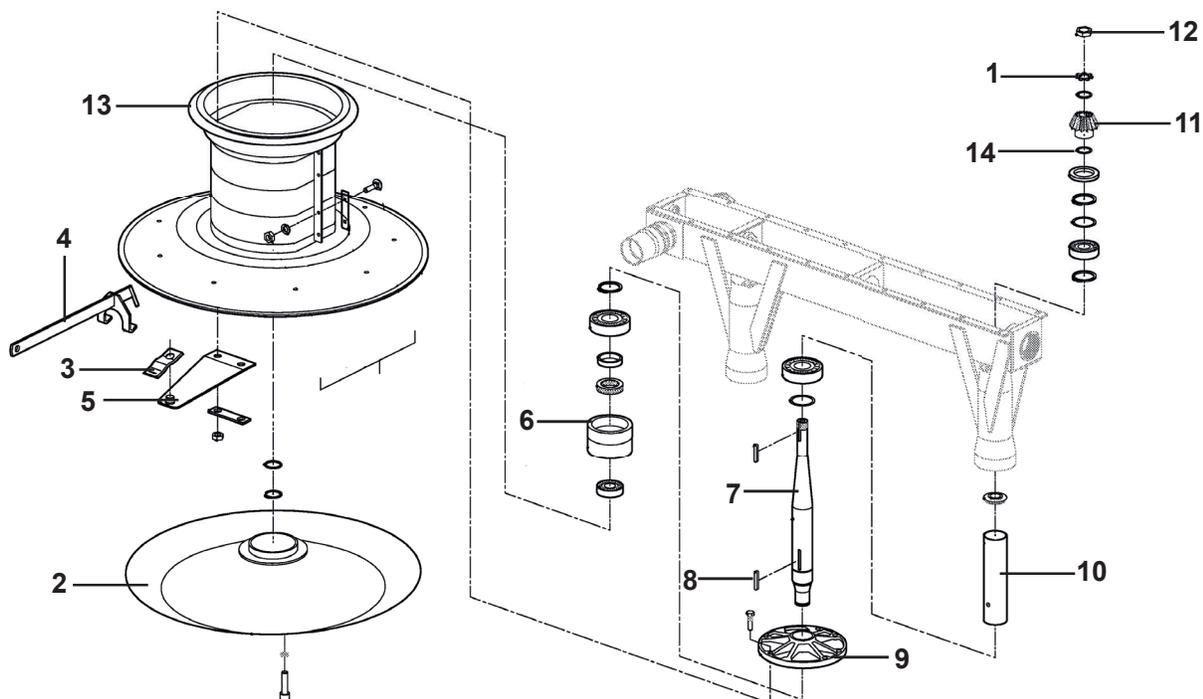
**B** Piezas de uso medio, disponibles a discreción.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
2	R4003623323	TUERCA	1	
3	R4003623319	ENGRANE	1	
4	R4003623317	TUERCA	1	
5	R4003623330	PLACA	1	
6	R4003623324	POLEA	1	
7	R4003623322	EJE	1	
8	R4003623308	TAPADERA	1	
9	R4003623310	PROTECCIÓN	2	
10	R4003623318	CONEXIÓN	1	
11	R4003623319	ENGRANE	1	
12	R4003623320	ENGRANE	1	
13	R4003623319	ENGRANE	1	
14	R4003623314	EJE	1	
15	R4003623328	TUERCA	1	
16	R4003633120	RONDANA	1	
16 a	R4003633121	RONDANA I	1	
16 b	R4003633122	RONDANA II	1	
16 c	R4003633123	RONDANA III	1	
16 d	R4003633124	RONDANA IV	1	
16 e	R4003633125	RONDANA V	1	
17	R4003633126	RONDANA	1	
17 a	R4003633127	RONDANA I	1	
17 b	R4003633128	RONDANA II	1	
17 c	R4003633129	RONDANA III	1	
17 d	R4003633130	RONDANA IV	1	
17 e	R4003633131	RONDANA V	1	

**A** Piezas de desgaste y consumibles siempre disponibles.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4003623307	SEGURO	1	

## TAMBOR



### A Piezas de desgaste y consumibles siempre disponibles.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4003623331	SEGURO	2	
2	R4003623336	PATÍN	2	
3	R4003623305	CUCHILLO	6	



#### NOTA:

Debido al interés en el progreso tecnológico, nos reservamos el derecho de hacer cambios o modificaciones técnicas sin previo aviso.

### B Piezas de uso medio, disponibles a discreción.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
4	R4003623334	LLAVE	1	
5	R4003623306	SOPORTE	6	
6	R4003623311	CUBO	2	
7	R4003623312	EJE	2	
8	R4003623252	CUÑA	2	
9	R4003623325	CUBO	2	
10	R4003623326	SEPARADOR	2	
11	R4003623313	ENGRANE	2	
12	R4003623321	TUERCA	1	
13	R4003623083	TAMBOR	2	
14	R4003633126	RONDANA	1	
14a	R4003633127	RONDANA I	1	
14b	R4003633128	RONDANA II	1	
14c	R4003633129	RONDANA III	1	
14d	R4003633130	RONDANA IV	1	
14e	R4003633131	RONDANA V	1	

## 15. GARANTÍA

# SWISSMEX®

Para hacer válida su garantía deberá apegarse a la Póliza de Garantía descrita a continuación:

La garantía será concedida por SWISSMEX RAPID SA DE CV, gratuitamente, cuando las piezas y los componentes presenten defectos de fabricación o de montaje y después de análisis conclusivo en planta (Lagos de Moreno, Jalisco). La garantía consiste en la sustitución de piezas dañadas por nuevas, o cambio del equipo dañado por uno nuevo, una vez que se haya verificado y evaluado el tipo de daño en el equipo, no incluye mano de obra o transporte.

La garantía de su equipo puede ser PREMIUM, MEDIUM o BASIC, dependiendo de la categoría de su equipo, en la portada de su manual viene descrito de que categoría es, también puede consultarlo en la página web y en los catálogos de producto.

### PLAZO DE LA GARANTÍA

Línea Premium = 12 meses

Línea Medium= 6 meses

Línea Basic = 3 meses

La garantía no procede cuando:

- Causas no atribuibles a defectos de fabricación o vicios de material.
- Mal uso del equipo o distinto del establecido en las normas y recomendaciones del manual de usuario y/o para lo que fue diseñado.
- Daños ocasionados por desastres naturales (terremotos, inundaciones, incendios, tormentas eléctricas).
- Cuando el producto haya recibido golpes accidentales o intencionales o haya sido expuesto a elementos nocivos como agua, ácidos, fuego, intemperie o cualquier otro similar.
- Por daños sufridos durante el transporte, la mercancía viaja bajo riesgo del cliente.
- Si se ha eliminado o borrado el número de serie.
- Si usa refacciones NO originales Swissmex o del fabricante en el caso de los productos comercializados.
- Mantenimiento incorrecto y/o personal no apto, realizado por personas no autorizadas por Swissmex.
- Si sufrió modificaciones o alteraciones en el diseño original del producto.
- Por abuso, negligencia, accidente o por utilizar un tractor de potencia diferente a la indicada en la ficha técnica.
- Llenado incompleto de la garantía.

Swissmex no se hace responsable por accidentes, incidencias fatales ocasionadas por el equipo o robo.

La garantía no cubre:

- Consumibles y piezas de desgaste natural.
- Partes eléctricas.
- Refacciones en general.
- Los gastos de envíos, traslados o servicio de entrega y empaque.

Las garantías deberán ser tramitadas por el cliente que vendió el implemento o el usuario final a través del correo: [info1@swissmex.com.mx](mailto:info1@swissmex.com.mx)

En los productos importados y comercializados por Swissmex Rapid SA DE CV el plazo de garantía será el establecido por el fabricante del equipo. Revise en su manual que plazo equivale a su equipo.

### OBLIGATORIO LLENAR POR EL CLIENTE AL MOMENTO DE LA VENTA

- Nombre cliente/usuario: \_\_\_\_\_
- Modelo: \_\_\_\_\_
- N° de serie: \_\_\_\_\_
- Fecha de adquisición del equipo: \_\_\_\_\_
- Lugar donde lo adquirió: \_\_\_\_\_

Firma y sello del  
Cliente

SI EL CLIENTE NO LLENA ESTA INFORMACIÓN EL IMPLEMENTO NO TIENE GARANTÍA.



Contáctanos:  
[www.swissmex.com](http://www.swissmex.com)  
[info1@swissmex.com.mx](mailto:info1@swissmex.com.mx)  
Calle Swissmex No. 500  
Lagos de Moreno Jal. México  
Tels: 474 741 22 28 y 741 22 07  
800 849 19 92