Manual de instrucciones original

Desbrozadora

Edición 2 Impreso en Alemania: 03/2023

E901450ES

ROPA

Manual de instrucciones original

Aviso legal

Todos los derechos reservados

©Copyright by

ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH

Sittelsdorf 24

D-84097 Herrngiersdorf

Teléfono + 49 – 87 85 – 96 01 0

Fax + 49 – 87 85 – 56 6

Internet *www.ropa-maschinenbau.de*

Correo electrónico: Dennis.Kruse@ropa-maschinenbau.de

Este manual de instrucciones solo puede ser copiado o reproducido de cualquier forma - incluso parcialmente - con la autorización expresa por parte de ROPA GmbH. Cualquier forma de reproducción, expansión o cualquier grabación en un portador de datos no autorizada por ROPA GmbH, es un incumplimiento del derecho de autor nacional e internacional y será perseguido jurídicamente.

Editor responsable del contenido:

ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH

Índice

1 Prólogo ... 7

1.1 Placa de identificación y datos importantes ... 11
1.2 Declaración de conformidad ... 13
1.3 Documentación ampliada ... 14
1.3.1 Manual de instrucciones, documentos de entrega / piezas compradas ... 14

2 Seguridad ... 15

2.1 General ... 17
2.2 Obligaciones del empresario ... 17
2.3 Símbolos generales e indicaciones ... 18
2.3.1 Señales de seguridad ... 19
2.4 Utilización determinada ... 20
2.4.1 Errores de empleo previsibles ... 20
2.5 Zona de peligro ... 21
2.6 Pegatinas de seguridad en la máquina ... 23
2.7 Seguridad y protección sanitaria ... 26
2.8 Requisitos para el personal de manejo y de mantenimiento ... 27
2.9 Comportamiento en el caso de accidentes ... 27
2.10 Manejo con , sustancias para el funcionamiento y materiales auxiliares ... 27
2.11 Peligros restantes ... 28
2.12 Peligros por influencias mecánicas ... 28
2.13 Peligro por combustibles ... 28
2.14 Peligros por ruido ... 29
2.15 Peligros por el aceite de engranajes ... 29
2.16 Peligro por medios/superficies calientes ... 29
2.17 Peligros por ejes articulados ... 30
2.18 Equipo de protección individual ... 30
2.19 Fuga ... 31
2.20 Prohibición de modificaciones arbitrarias ... 31
2.21 Dispositivos de seguridad y protección ... 32
2.22 Inmovilizador ... 33

3 Vista general ilustrada y datos técnicos ... 35

3.1 Vista general ... 37
3.2 Datos técnicos ... 39
3.3 Presiones de los neumáticos ... 40
3.4 Croquis para el transporte en camión ... 41
3.5 Croquis para la circulación en carretera ... 43
3.6 Ojales de tensión para el transporte en camión/barco ... 45

4 Descripción general ... 47

4.1 Función ... 49
4.2 Volumen de suministro ... 50

5 Elementos de mando ... 51

5.1 Vista general elementos de mando de la máquina ... 53

6 Funcionamiento ... 55

6.1 Primera puesta en marcha ... 58

6.1.1 Adaptación del eje cardán....59
6.1.2 Matrícula.... 59
6.2 Normas de seguridad para el funcionamiento de la máquina.... 60
6.3 Pie de apoyo.... 61
6.4 Acoplar / desacoplar la máquina....63
6.4.1 Acoplar la máquina....63
6.4.2 Desacoplar la máquina....64
6.5 Montar/desmontar la máquina....65
6.5.1 Montar la máquina....65
6.5.2 Desmontar la máquina.... 70
6.6 Circulación en carretera.... 72
6.6.1 General.... 72
6.7 Chasis.... 74
6.7.1 Ruedas de apoyo.... 74
6.7.2 Lanza de tiro....75
6.8 Ruedas de presión.... 76
6.9 Ruedas de apoyo pendulares.... 77
6.10 Engranaje angular.... 78
6.11 Estacionar la máquina....79

7 Mantenimiento y cuidados.... 81

7.1 Engranaje angular.... 84
7.2 Eje cardán por encima del eje de mayales....85
7.3 Correa trapezoidal y poleas.... 87
7.3.1 Tensión de las correas trapezoidales....87
7.3.2 Cambiar las poleas de la correa trapezoidal....88
7.4 Eje de mayales y mayales.... 92
7.5 Puntos de engrase eje cardán....93
7.6 Parar la máquina durante un largo período.... 94
7.7 Desmontaje y eliminación.... 94

8 Averías y remedios.... 95

8.1 Conmutaciones de seguridad....97
8.2 Código de color para el cableado eléctrico....97
8.3 Trabajos de soldadura en la máquina....97
8.4 Levantar el vehículo.... 98

9 Listas / tablas / planos / diagramas / comprobantes de mantenimiento....101

9.1 Lubricantes y combustibles.... 103
9.2 Tabla de mantenimiento.... 103
9.3 Plano de engrase (engrase con bomba de engrase)....104
9.4 Tabla de grasas lubricantes.... 105
9.5 Tabla para el par de giro para tornillos y tuercas (Nm).... 106
9.6 Comprobantes de mantenimiento.... 107
9.6.1 Comprobante de mantenimiento cambio de aceite....107
9.6.2 Confirmación de mantenimiento....107
9.7 Confirmación de las instrucciones para el conductor....108
9.8 Instrucciones de seguridad.... 109
9.9 ROPA Confirmación de entrega....111
9.10 ROPA Protocolo primera puesta en marcha.... 113

10 Indice....115

1 Prólogo

Le felicitamos por su nueva máquina ROPA. Por favor, tómese el tiempo de leer este manual de instrucciones detenidamente. En primera línea el manual de instrucciones está pensado para el maquinista. Contiene todas las indicaciones necesarias para el funcionamiento seguro de esta máquina, además que informa sobre el manejo seguro y da consejos para la práctica, así como para la autosuficiencia y el cuidado. Las medidas de seguridad se basan en las normas de seguridad y las normas de protección del trabajo y de la protección sanitaria - vigentes a fecha de impresión de este manual de instrucciones. En el caso de que tenga preguntas sobre la máquina, su funcionamiento o sobre el pedido de repuestos, diríjase por favor a su distribuidor más cercano o directamente al fabricante:

ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH

Sittelsdorf 24

D-84097 Herrngiersdorf

Teléfono servicio técnico	+ 49 – 87 85 – 96 01 203
Teléfono repuestos	+ 49 – 87 85 – 96 01 202
Fax	+ 49 – 87 85 – 566
Internet	*www.ropa-maschinenbau.de*
Correo electrónico Servicio técnico	*Kundendienst@ropa-maschinenbau.de*
Correo electrónico repuestos	*Bestellung@ropa-maschinenbau.de*

Indicaciones importantes

- Los repuestos originales de ROPA han sido fabricados especialmente para su máquina. Corresponden a las altas exigencias de ROPA para la seguridad y la fiabilidad. Advertimos que piezas o accesorios no autorizados por ROPA no deben ser utilizados en máquinas ROPA, porque si no, la seguridad y el funcionamiento de la máquina pueden ser perjudicados. No podemos hacernos responsables de semejantes montajes y modificaciones. ¡En el caso de efectuar cambios por cuenta propia en la máquina, cualquier derecho a garantía queda anulado! Además la declaración de conformidad (símbolo CE) o autorizaciones administrativas pueden perder su validez. Lo mismo ocurre si se quitan precintos de fábrica o lacres.

- Nos reservamos expresamente el derecho de realizar modificaciones técnicas que sirven para mejorar nuestras máquina o que aumentan los estándares de seguridad, sin necesidad de avisar anteriormente.
- Todas las indicaciones de dirección de este manual (delante, atrás, derecha, izquierda) se refieren al punto de vista desde la máquina en dirección de avance hacia delante. Por favor, indique siempre en sus pedidos de repuesto y en el caso de consultas técnicas el número de chasis de la máquina. El número de chasis se encuentra en la placa de identificación en el chasis de la máquina por encima de la lanza de tiro.
- Realice los trabajos de mantenimiento y de cuidado de la máquina según las normativas correspondientes. Siga las indicaciones en este manual de instrucciones y procure cambiar a tiempo las piezas de desgaste y efectuar las reparaciones. Solicite el mantenimiento, respectivamente la puesta en marcha reglamentaria de la máquina.
- Fíjese en ruidos extraños que aparecen de repente y solucione las causas antes de seguir trabajando con la máquina porque de lo contrario pueden surgir daños mayores o reparaciones caras en la máquina.
- Cumpla siempre con las normas vigentes para la circulación en carretera y las normas vigentes de protección del trabajo y de la protección sanitaria.
- Una copia de este manual de instrucciones tiene que estar disponible durante toda la vida útil de la máquina en cualquier momento para el personal autorizado. Asegúrese que el manual de instrucciones se incluye por ejemplo en el caso de reventa de la máquina.

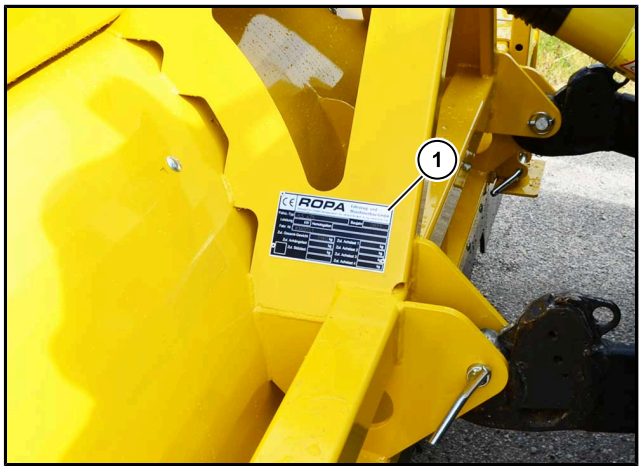
Le advertimos expresamente que cualquier daño causado por no haber prestado atención o no haber prestado la suficiente atención a este manual de instrucciones no será cubierto en ningún caso por la garantía de la empresa ROPA. Aunque este manual sea amplio, debería leerlo atentamente por completo y con tranquilidad por su propio interés y de esta manera familiarizarse poco a poco con la máquina.

AVISO

Este manual de instrucciones se ha elaborado teniendo en cuenta el Reglamento 1322/2014 de la UE, así como la norma ISO 3600:2015.

1.1 Placa de identificación y datos importantes

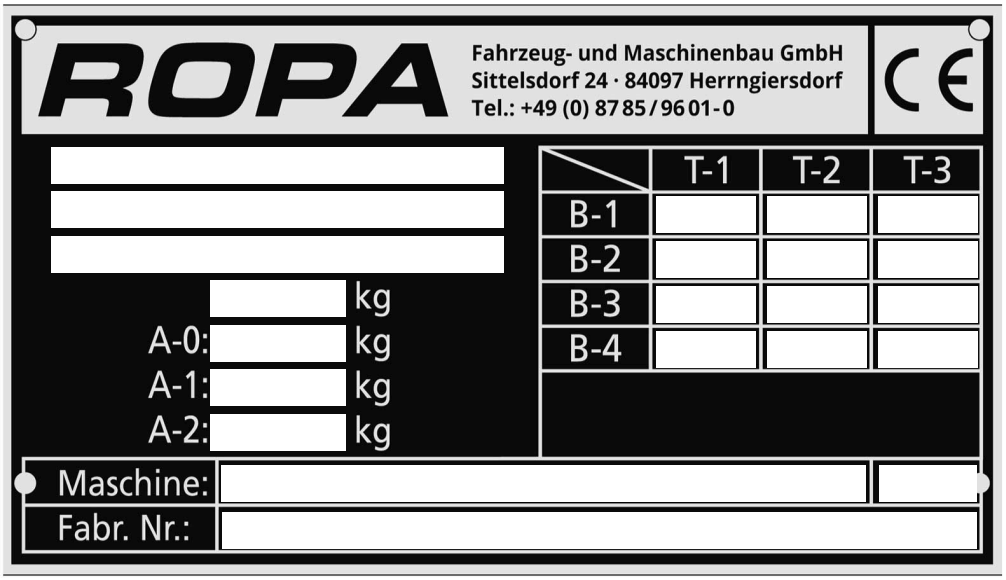
La placa de identificación (**1**) de la máquina se encuentra en el lado derecho del tercer punto para el montaje trasero en el tractor.



En las máquinas con equipo de conducción longitudinal, el número de fabricación (**2**) se encuentra en el bastidor, encima de la lanza de tiro.

Por favor rellene en la siguiente imagen de la placa de identificación los datos de su máquina. Estos datos serán necesarios para el pedido de repuesto.

Placa de identificación hasta año de fabricación 2021



Placa de identificación desde año de fabricación 2022

1.2 Declaración de conformidad

La declaración de conformidad pertenece a la documentación que se entrega por separado con la entrega de la máquina.

La identificación CE de la máquina es parte de la placa de identificación.

CE ROPA

EG-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, 1. A

Hersteller:

ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH
Sittelsdorf 24
DE - 84097 Herrngiersdorf

In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Alexander Daller
ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH
Sittelsdorf 24
DE - 84097 Herrngiersdorf

Beschreibung und Identifizierung der Maschine:

Produkt:	gezogener Krautschläger
Typ:	RKS
Handelsbezeichnung:	KS 475 und KS 490
Modell:	ROPA Krautschläger
Funktion:	Entfernen von Kartoffelkraut oder Kraut von ähnlichen Feldfrüchten.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien bzw. Verordnungen entspricht:

2006/42/EG	Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) Veröffentlicht in L 157/24 vom 09.06.2006

Ort: Sittelsdorf

Datum: 01.10.2021

Unterschrift:

Name und Position im Unternehmen:

Hermann Paintner
Geschäftsführer

1.3 Documentación ampliada

Además de este manual de instrucciones, otros documentos, como por ejemplo

- documentos de entrega
- planos

1.3.1 Manual de instrucciones, documentos de entrega / piezas compradas

Estos manuales de instrucciones de las piezas compradas han de ser respetados y se adjuntan a la documentación técnica por separado. También hay una lista de componentes opcionales.

Proveedor	Componente	Descripción
Walterscheid	Ejes cardán	Manual de instrucciones ejes cardán

2 Seguridad

2.1 General

La máquina ha sido construida según el estado actual de la técnica, y la seguridad ha sido comprobada.

La máquina es conforme con las normas de la UE y con ello corresponde con las directrices europeas para la libre circulación de mercancías dentro de la Unión Europea, respectivamente el área económico europeo.

Sólo se podrán realizar cambios en la máquina con el consentimiento explícito del fabricante, ya que de lo contrario quedaría anulada la garantía del fabricante. Además pueden quedar anulados el permiso de circulación y otros permisos de la máquina. Es imprescindible seguir las instrucciones del manual de instrucciones adjunto. El fabricante no se hace responsable de daños causados por un manejo erróneo, mal uso, mal mantenimiento o una mala reparación por parte del cliente. Al utilizar la máquina hay que asegurarse de que esté en unas condiciones técnicas impecables, concienciarse de los peligros y utilizarla según la prescripción.

2.2 Obligaciones del empresario

El empresario o el encargado que vaya a utilizar la máquina, está obligado a:

- Cumplir con las normativas europeas y nacionales de seguridad de trabajo.
- Instruir a los maquinistas acerca de su especial obligación de circular seguros con la máquina. Esta instrucción ha de ser repetida antes de cada campaña. Se debe redactar un escrito donde conste que se ha realizado esa instrucción y ha de ser firmado por el empresario así como el maquinista. Este documento ha de ser guardado por lo menos durante un año.
- Instruir a los maquinistas antes de la primera puesta en marcha de la máquina en el funcionamiento, respectivamente el manejo seguro de la máquina.

En el capítulo 9 de este manual de instrucciones se encuentran impresos para esta instrucción (confirmación de las instrucciones). Por favor, en el caso de necesidad, fotocopien estos impresos antes de rellenarlos.

2.3 Símbolos generales e indicaciones

Los siguientes símbolos e indicaciones se utilizan en este manual como avisos de seguridad. Advierten de posibles daños a las personas o materiales o dan consejos para facilitar el trabajo.

PELIGRO

Esta palabra de advertencia le advierte de un peligro inmediato que puede causar lesiones graves o la muerte. Este peligro puede aparecer cuando no se siguen al pie de la letra las instrucciones de funcionamiento y de trabajo.

ADVERTENCIA

Esta palabra de advertencia le advierte de una posible situación peligrosa que puede causar lesiones graves o la muerte. Este peligro puede aparecer cuando no se siguen al pie de la letra las instrucciones de funcionamiento y de trabajo.

CUIDADO

Esta palabra de advertencia advierte de una posible situación peligrosa que puede causar lesiones graves y daños graves en la máquina u otros daños materiales graves. El incumplimiento de estas advertencias puede causar la pérdida de la garantía. Este peligro puede aparecer cuando no se siguen al pie de la letra las instrucciones de funcionamiento y de trabajo.

ATENCIÓN

Esta palabra de advertencia advierte de daños graves en la máquina y otros daños materiales graves. El incumplimiento de estas advertencias puede causar la pérdida de la garantía. Este peligro puede aparecer cuando no se siguen al pie de la letra las instrucciones de funcionamiento y de trabajo.

AVISO

Este símbolo le advierte sobre peculiaridades. Esto le facilita el trabajo.

(**1**) **Números de posición**

Los números de posición en las ilustraciones están señalados en el texto entre paréntesis y en negrita (**1**).

- **Pasos de procedimiento**

El orden definido de los pasos de procedimiento le facilita el uso correcto y seguro del equipo.

2.3.1 Señales de seguridad

Las señales de seguridad indican una fuente de peligros de forma gráfica.

Advertencia de un peligro general

Esta señal de advertencia está delante de actividades, en las que varias causas pueden tener peligro.

Advertencia por tensión eléctrica peligrosa

Esta señal de advertencia está delante de actividades, en las que existe el peligro de choques eléctricos con posibles consecuencias mortales.

Advertencia por cintas en funcionamiento

Esta señal de advertencia está delante de actividades en las que existe el peligro por cintas o cadenas en funcionamiento, con posibles consecuencias mortales.

Advertencia por superficie caliente / líquidos calientes

Esta señal de advertencia está delante de actividades en las que existe el peligro de superficies / líquidos calientes.

Advertencia por peligro de explosión, en la zona de la batería

Esta señal de advertencia está delante de actividades en las que existe el peligro de líquidos y gases corrosivos.

Advertencia de peligro de caída

Esta señal de advertencia está delante de actividades en las que existe el peligro de caída con posibles consecuencias mortales.

Advertencia de campos electromagnéticos

Esta señal de advertencia está delante de actividades en las que existe peligro por campos electromagnéticos, respectivamente, averías.

Advertencia de peligro de aplastamiento

Esta señal de advertencia está delante de actividades en las que existe el peligro de aplastamiento con posibles consecuencias mortales.

Advertencia de peligro de aplastamiento

Esta señal de advertencia está delante de actividades en las que existe el peligro de aplastamiento con posibles consecuencias mortales.

2.4 Utilización determinada

Esta máquina es exclusivamente:

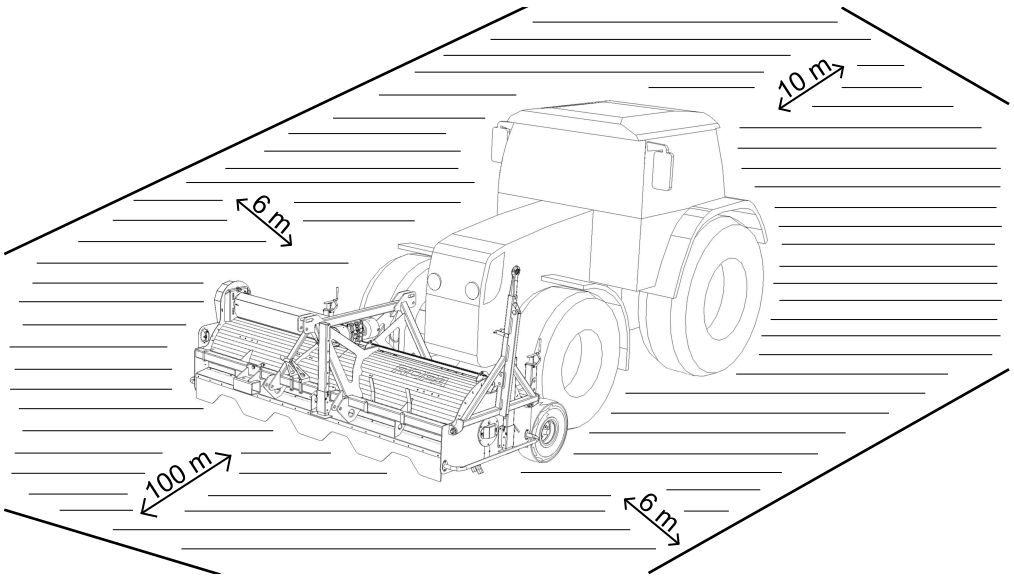
- para eliminar rastrojo de patatas o de cultivos similares.

La utilización determinada también incluye la circulación de la máquina en caminos y carreteras públicos según las normativas de circulación. Incluyendo la marcha adelante así como la marcha atrás. Cualquier otra utilización de la máquina se considera no determinada y queda prohibida.

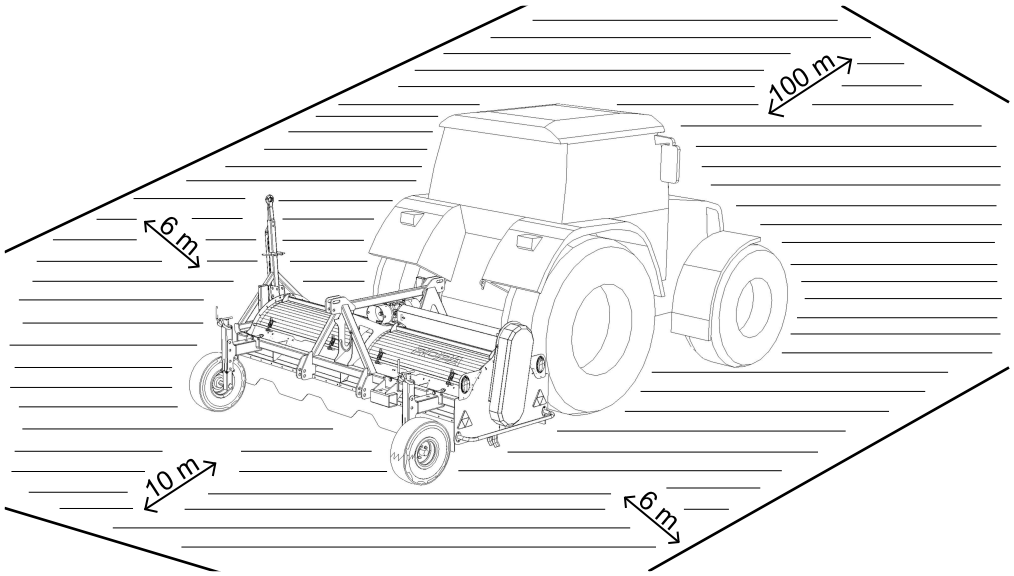
2.4.1 Errores de empleo previsibles

Le advertimos expresamente, que no se puede utilizar esta máquina para fresar cerros de patatas.

2.5 Zona de peligro



Zona de peligro montaje frontal



Zona de peligro montaje trasero

Mientras la máquina está en funcionamiento, nadie debe encontrarse en la zona de peligro. En el caso de peligro, el usuario ha de parar la máquina inmediatamente y pedir a las personas en cuestión de abandonar la zona de peligro de inmediato. Sólo puede volver a poner la máquina en marcha, cuando ya no se encuentre nadie en la zona de peligro.

Las personas que se quieren acercar a la máquina durante su funcionamiento tienen que informar de sus intenciones al maquinista de una forma clara (por ejemplo llamándole o haciéndole una señal óptica, antes acordada), para evitar malentendidos. Durante el trabajo, se entiende como zona de peligro una tira de una distancia de seis metros desde el lateral izquierdo y el lateral derecho de la máquina, 100 metros delante de la máquina y 10 metros detrás de la máquina. En cuánto una persona entre en esta zona, la máquina ha de ser apagada inmediatamente y la persona en cuestión ha de ser avisada de abandonar la zona de peligro de inmediato. Sólo se podrá volver a arrancar la máquina cuando ya no se encuentre nadie en la zona de peligro.

Durante los trabajos de mantenimiento y de control sólo personas especialmente autorizadas pueden acceder a las zonas de peligros después de un acuerdo explícito con el maquinista. Estas personas tienen que ser informadas detalladamente antes de acceder a las zonas de peligro sobre los posibles peligros. Todas las actividades entre el maquinista y estas personas tienen que ser acordadas detalladamente antes de empezar. Todos los trabajos de mantenimiento, ajuste y control en esta máquina han de ser efectuados - en la medida que sea técnicamente posible - siempre con la máquina completamente parada y con el motor del tractor apagado. El usuario de la máquina es responsable que la máquina no se ponga en funcionamiento por descuido o en contra de los acuerdos anteriores, por personas no autorizadas.

PELIGRO

Para personas que se encuentren en la zona de peligro, existe el peligro de lesiones muy graves o incluso mortales.

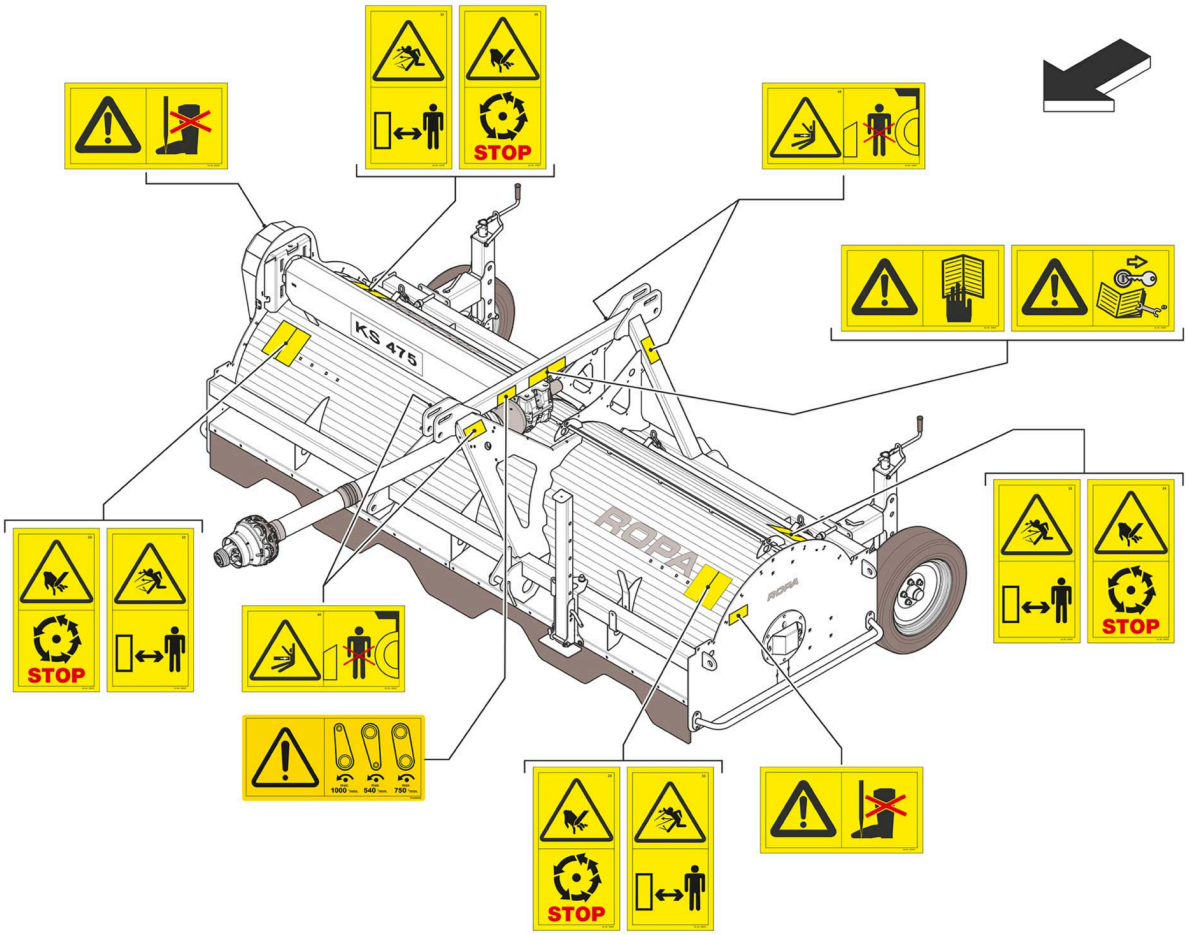
- El usuario está obligado a parar la máquina de inmediato en cuánto entren personas o animales en la zona de peligro o la invadan con herramientas.
- Queda expresamente prohibido, introducir a mano o con herramientas, las hojas que no hayan sido cogidas por la máquina, mientras la máquina está en marcha.
- Antes de realizar los trabajos de mantenimiento o reparaciones, hay que apagar el motor del tractor y quitar la llave del contacto.
- Es imprescindible que lea el manual de instrucciones y respete los avisos de seguridad.
- En este tipo de actividades ha habido accidentes muy graves en el pasado. Por eso, la estancia por debajo de partes levantadas o en la zona de giro de partes de la máquina es peligrosa y queda prohibida.

AVISO

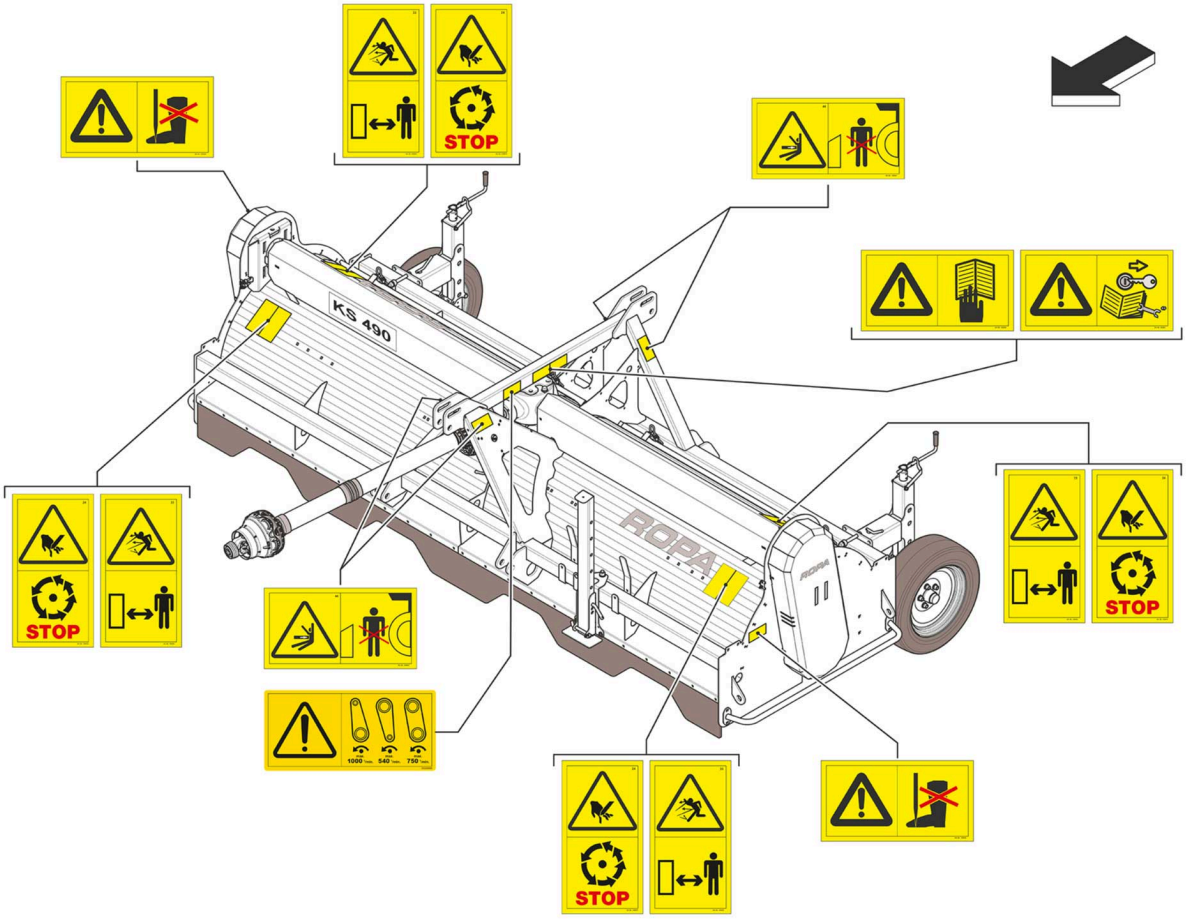
Aconsejamos al usuario de informar a todos los presentes durante el trabajo sobre los posibles peligros. Para ello se encuentra una hoja de advertencia en el anexo. En el caso necesario debería fotocopiar esta hoja y entregársela a las personas presentes. Para su propia seguridad y como protección contra posibles represalias debería pedir una confirmación por escrito la entrega de esta hoja.

Todas las zonas de esta máquina que pueden causar peligro, están señaladas con pegatinas de advertencia (pictogramas). Estos pictogramas indican los posibles peligros. y forman parte de este manual de instrucciones. Siempre han de ser mantenidos en un estado limpio y bien legible. Pegatinas dañadas o que no sean bien legibles, deben ser renovadas de inmediato. El significado de cada pictograma está explicado a continuación. Además, cada pictograma tiene un número de seis, respectivamente nueve cifras. Este número es el número de pedido de ROPA. Indicando este número se puede pedir el pictograma a ROPA.

2.6 Pegatinas de seguridad en la máquina



Pegatinas de seguridad en el KS 475



Pegatinas de seguridad en el KS 490

355045000

Lea el manual de instrucciones respectivamente de mantenimiento antes de la puesta en marcha y respete todas las indicaciones de seguridad.

355045100

Antes de realizar los trabajos de mantenimiento o reparaciones, hay que apagar el motor y quitar la llave de contacto. Lea el manual de instrucciones y respete las indicaciones de seguridad.

355045400

¡Atención peligro de cortarse! Nunca se coloque por debajo de la desbrozadora.

355090900

¡Respete las revoluciones y la dirección de giro admitidas de la toma de fuerza!

355006700

Nunca entre en la zona de peligro entre el tractor y la máquina.

355007600

Sólo toque las piezas de la máquina cuando se hayan parado completamente.

355006300

Peligro por piezas que son lanzadas con la máquina en marcha. ¡Mantener la suficiente distancia de seguridad!

2.7 Seguridad y protección sanitaria

Las normas especificadas a continuación deben ser cumplidas estrictamente para disminuir el riesgo de daños a personas y/o materiales. Además, hay que cumplir con las normas regionales en vigor sobre la seguridad de trabajo y el manejo seguro de una máquina arrastrada. Todo aquel que trabaja con la máquina, tiene que haber leído y entendido este manual de instrucciones por motivos de seguridad. Además debe ser familiarizado con las normas de protección en el trabajo y de prevención de accidentes.

Para el funcionamiento seguro de la máquina hay que cumplir estrictamente las normativas de protección sanitaria, las normativas de protección en el trabajo y de prevención de accidentes vigentes en su país, o en su defecto, las normativas vigentes de los demás países de la comunidad europea u otros países contratantes del acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo.

El empresario está obligado a facilitar al usuario la versión actual de las vigentes normas de forma gratuita.

- La máquina sólo puede trabajar según lo establecido en este manual de instrucciones.
- La máquina sólo podrá trabajar si su estabilidad está asegurada.
- La máquina no debe ser usada en lugares cerrados.
- La eficacia de elementos de control y de apoyo no debe ser influida negativamente ni anulada.

2.8 Requisitos para el personal de manejo y de mantenimiento

Para la conducción independiente y el mantenimiento de la máquina, sólo se puede emplear a personas que sean mayor de edad y:

- estén en posesión de un carné de conducir necesario y válido (para la conducción en carreteras públicas), estén en buenas condiciones corporales y mentales,
- no estén bajo los efectos de drogas, alcohol o medicamentos que puedan influir de cualquier modo en la capacidad de reacción del maquinista,
- hayan sido instruidos en el manejo y en el mantenimiento de la máquina y hayan demostrado sus conocimientos al empresario,
- hayan sido instruidos por el empresario acerca de sus obligaciones con la seguridad de tráfico al conducir la máquina,
- estén familiarizados con la localidad y puedan resolver las tareas asignadas con toda confianza y
- estén autorizados por el empresario.

El personal de manejo debe haber leído y entendido el manual de instrucciones de la máquina.

Todos los trabajos de mantenimiento que no sean expresamente autorizados para el usuario, solo pueden ser realizados por el personal de mantenimiento formado. Varias actividades solo pueden ser realizadas por personas expresamente autorizadas por ROPA. En el caso de duda, pregunte al fabricante, si puede realizar usted mismo una actividad determinada sin ningún peligro.

AVISO

Los impresos que sirven como comprobante de haber recibido las instrucciones de seguridad para el personal de manejo y mantenimiento se encuentran en este manual de instrucciones. Por favor, en el caso de necesidad, fotocopien estos impresos antes de rellenarlos.

2.9 Comportamiento en el caso de accidentes

En el caso de accidentes con daños a personas, la máquina ha de ser parada de inmediato. Según sea necesario, hay que tomar inmediatamente las medidas de primeros auxilios, pedir ayuda médica y avisar al superior más cercano.

2.10 Manejo con , sustancias para el funcionamiento y materiales auxiliares

- Para manejar sustancias para el funcionamiento y materiales auxiliares, hay que llevar siempre ropa de protección adecuada, que impida o disminuya el contacto con la piel.
- Las piezas viejas defectuosas y desmontadas se deben recolectar por separado según las clases de material para su correspondiente reciclaje.
- Los restos de aceites, grasas, disolventes o materiales de limpieza se deben almacenar en recipientes reglamentarios seguros y no contaminantes para la posterior eliminación de residuos, según las normativas vigentes en su región.

2.11 Peligros restantes

Los peligros restantes son amenazas que no se pueden eliminar ni siquiera con la construcción segura. Estos peligros restantes no son distinguibles a simple vista, y pueden ser la fuente de posibles lesiones o amenazas para la salud.

Si aparecen peligros restantes imprevistos, se debe apagar de inmediato la máquina e informar al superior encargado. Este tomará las siguientes decisiones y se encargará de lo necesario para eliminar los peligros surgidos. Según la necesidad hay que avisar al fabricante de la máquina.

2.12 Peligros por influencias mecánicas

PELIGRO

Durante el funcionamiento existe peligro de muerte con las piezas descubiertas de la máquina en rotación (eje cardán, eje del pelador) y piezas adosadas colgantes.

Las piezas de la máquina en rotación y las piezas adosadas que se parten pueden causar lesiones graves, como: aplastamiento, mutilaciones y rotura de huesos. Estas lesiones pueden ser, en casos extremos, mortales. Durante el trabajo existe en la zona delante de la máquina un peligro de muerte elevado por posibles piedras lanzadas u otros cuerpos extraños (como por ejemplo piezas de metal).

– Se pueden evitar estos peligros manteniendo la suficiente distancia de seguridad, manteniéndose atento y llevando la ropa de protección adecuada.

2.13 Peligro por combustibles

ADVERTENCIA

Aceites y grasas pueden causar los siguientes daños:

- Envenenamiento por inhalar vapores.
- Alergias por contacto de la piel con aceite o grasa.
- Peligro de incendio y explosión por fumar, utilizar fuego o llama directa al manipular aceite o grasa.

Medidas de protección

– Durante el manejo con aceite está estrictamente prohibido fumar o utilizar fuego o llama directa, los aceites sólo se pueden guardar en recipientes permitidos.
– Almacenar los trapos empapados en aceite en un recipiente reglamentario adecuado y eliminar los residuos de forma no contaminante.
– Utilizar siempre los embudos adecuados al trasvasar aceite.
– ¡Evitar siempre el contacto de la piel con aceite o grasa! En el caso necesario se deben utilizar guantes de protección adecuados.
– Trasvasar aceite solamente al aire libre o en lugares con buena ventilación.

AVISO

¡Peligro de dañar el medio ambiente al derramarse aceite!
Peligro de contaminar tierras y aguas.

Precauciones

– Cerrar bien los recipientes que contienen aceite.
– Eliminar los recipientes vacíos de forma no contaminante y reglamentaria.
– Tener preparado sustancia aglutinante para utilizarla de inmediato en el caso necesario.

2.14 Peligros por ruido

ADVERTENCIA

Ruido

El ruido puede causar pérdida auditiva (sordera), dureza de oído, trastornos de salud, trastornos de equilibrio, trastornos de consciencia, así como trastornos del corazón y de la circulación. El ruido puede disminuir la atención de las personas. Además, puede molestar en la comunicación hablada entre el personal de utilización y hacia las personas del exterior. La percepción de las señales de advertencias acústicas quedan perjudicadas e incluso pueden llegar a ser nulas.

Posibilidades de protección

– Usar protectores del oído (algodón, tapones, cápsulas o cascos).
– Mantener la suficiente distancia de la máquina en marcha.

Posibles causas:

Ruido de impulsos (< 0,2 s; > 90 dB(A))

Ruidos de máquina por encima de 90 dB (A)

2.15 Peligros por el aceite de engranajes

ADVERTENCIA

El aceite de engranajes puede causar irritaciones en la piel. El aceite de engranaje derramado, puede dañar el medio ambiente. El engranaje angular puede tener en parte, temperaturas altas. El aceite de engranaje desbordado bajo presión, en caso de ventilación defectuosa en el engranaje angular puede introducirse en el cuerpo por la piel y causar escaladuras. La manipulación inadecuada del engranaje angular puede dañar las herramientas o partes de la máquina y causar lesiones graves.

Posibilidades de protección

– Compruebe periódicamente el estado del engranaje angular y haga sustituir por personal especializado inmediatamente las piezas dañadas.
– Encargue los trabajos en el engranaje angular sólo a personal expecializado.
– Al trabajar en el engranaje angular, desconecte previamente la máquina. Evite el contacto de la piel con el aceite de engranaje.

2.16 Peligro por medios/superficies calientes

Existe peligro de quemaduras/de escaldadura por

○ Superficies calientes (partes de máquina calientes).
○ Aceite hidráulico caliente.

Contramedidas

– Dejar enfriar la máquina y los combustibles.
– Llevar guantes de protección.

2.17 Peligros por ejes articulados

- Observe el manual de instrucciones del fabricante de los ejes articulados.
- Sólo se pueden usar ejes articulados, que corresponden a las normas del fabricante.
- Para la posición de carretera y la posición de trabajo observe las protecciones obligatorias de los ejes de cardán.
- La protección de la toma de fuerza, el embudo de protección y el tubo de protección del eje articulado deben estar colocados y se deben encontrar en un estado debido.
- El montaje y desmontaje del eje articulado solo está permitido con el motor del tractor apagado, quite la llave de contacto y asegure la máquina para que no vaya rodando involuntariamente.
- Tenga en cuenta el montaje correcto y la seguridad del eje articulado.
- Asegure la protección del eje articulado contra la rotación simulada, enganchando la cadena de seguridad, respectivamente encajando la protección contra torsión.
- Al activar la toma de fuerza del tractor, tenga en cuenta la dirección correcta de giro.
- Tenga en cuenta las máximas revoluciones de la toma de fuerza admitidas para la máquina, estas no deben ser sobrepasadas de ninguna manera.
- Antes de activar la toma de fuerza del tractor, procure que nadie se encuentre en la zona de peligro de la máquina.

2.18 Equipo de protección individual

Para evitar accidentes lleve ropa ceñida. Sobre todo no lleve corbatas, pañuelos, anillos o collares que podrían engancharse en piezas movibles de la máquina. En el caso que tenga el pelo largo, utilice un sombrero adecuado.

No lleve objetos inflamables, como por ejemplo cerillas y mecheros en los bolsillos de los pantalones.

Todas las personas que se encuentren en el radio de acción de la máquina, están obligadas a llevar el siguiente equipo de protección:

Siempre

- Zapatos de seguridad con suelas antideslizantes.
- Ropa de protección ceñida.
- Máscara de protección contra polvo en el caso necesario.

Además durante trabajos de transporte o montaje

- Un casco de seguridad.

Además durante trabajos de mantenimiento

- Guantes de protección.
- Crema de protección (elaborar un plano de protección de la piel).
- Gafas de protección.
- Ropa de protección ceñida con manga larga.
- Guantes de protección resistentes al calor.
- Guantes de protección resistentes al aceite (durante trabajos en sistemas con aceite).

Además en el caso de sobrepasar el valor límite para la emisión de ruido

- Protección de oído.

Además durante la permanencia en carreteras públicas

- Chaleco de emergencia reflectante.

2.19 Fuga

En el caso de una fuga hay que tomar las siguientes medidas:

– Apagar el componente en cuestión y si es posible, quitar la presión.
– Colocar un recipiente colector adecuado debajo del componente.
– Cambiar el componente / la junta.
– Eliminar inmediatamente sustancias derramadas sin dejar residuos.

2.20 Prohibición de modificaciones arbitrarias

Todo tipo de modificación arbitraria está expresamente prohibida.

Se requiere una aprobación expresa del fabricante. Está estrictamente prohibido modificar, puentear o poner fuera de servicio los dispositivos de seguridad y de mando mecánicos, eléctricos o hidráulicos.

AVISO

Las modificaciones y transformaciones de la máquina deben ser aprobados por el fabricante, ya que pueden causar la pérdida de los permisos de circulación, la homologación o los permisos de tipo de la UE.

2.21 Dispositivos de seguridad y protección

Después de efectuar trabajos en dispositivos de seguridad es necesario efectuar una prueba del funcionamiento documentada. Efectuar periódicamente controles de funcionamiento de los dispositivos de seguridad, respetar los intervalos de mantenimiento.

Los dispositivos de seguridad de la máquina consisten en:

- Revestimiento de protección, tapa de protección.
- Goma de protección.
- Estribo de seguridad.
- Placas de advertencia.

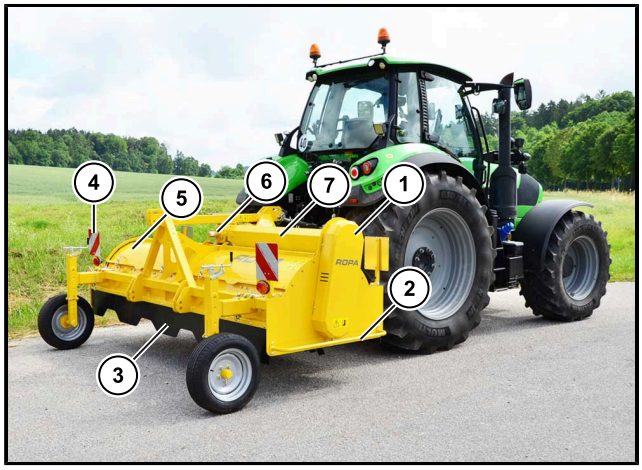
PELIGRO

Peligro por dispositivos de seguridad inactivos.

Dispositivos de protección defectuosos o apagados ya no podrán evitar lesiones graves y peligros.

– Después de efectuar trabajos de mantenimiento y antes de volver a poner la máquina en marcha, es imprescindible comprobar que todos los dispositivos de seguridad estén completamente montados y que funcionen perfectamente.

Resumen



La imagen muestra el KS 475

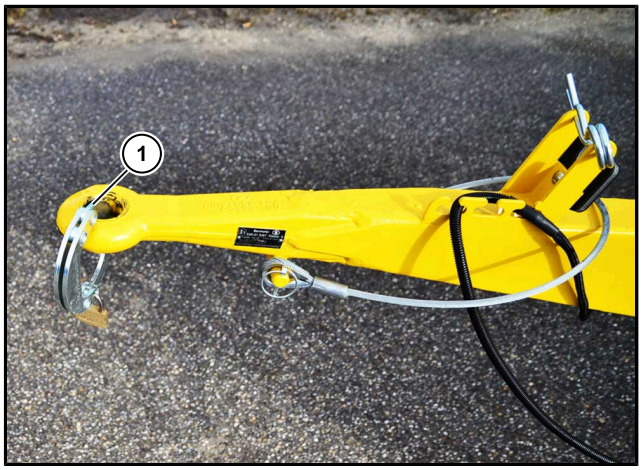
(1) Revestimiento de protección accionamiento por correas
(2) Estribo de protección
(3) Goma de protección
(4) Placa de advertencia
(5) Revestimiento de protección
(6) Embudo de protección
(7) Revestimiento de protección eje cardán

AVISO

Advertimos expresamente que las placas de advertencia y el equipo de iluminación del dispositivo de conducción trasversal sólo se pueden instalar en los países en los que estén homologados.
Se debe comprobar previamente si la máquina está autorizada para circular por carretera con el dispositivo de conducción transversal. Esto depende de cada país.

2.22 Inmovilizador

Se proporcionan dispositivos de protección mecánicos, para evitar la conexión con el tractor. Estos se cierran mediante un candado. Si se retira el candado junto con el dispositivo, la máquina se puede conectar con el tractor.

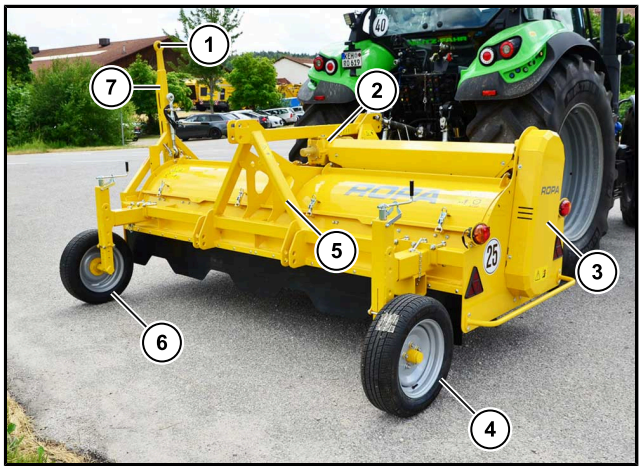


(1) Inmovilizador

3 Vista general ilustrada y datos técnicos

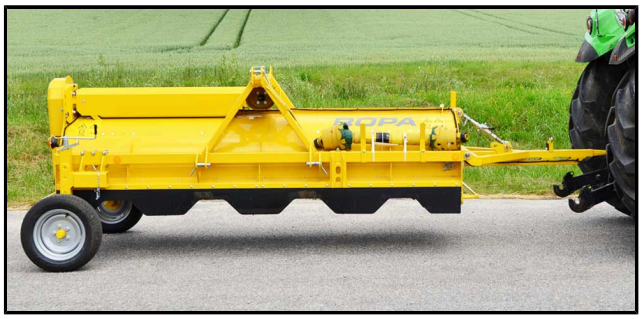
3.1 Vista general

Esta vista general tiene por objetivo que usted se familiarice con la denominación de los componentes más importantes de su máquina.



(1) Enganche de bola
(2) Engranaje angular
(3) Accionamiento por correas
(4) Rueda derecha de apoyo
(5) Recogida a tres puntos
(6) Rueda izquierda de apoyo
(7) Lanza de tiro

Máquina en posición de carretera



ROPA
ROPA

ROPA
25

3.2 Datos técnicos

Denominación:	KS 475	KS 490
Velocidad máxima con conducción longitudinal:	25 km/h, 30 km/h o 40 km/h	
Peso total admisible sin dispositivo de conducción longitudinal (sin homologación de tipo UE):	1180 kg	1500 kg
Peso total admisible con dispositivo de conducción longitudinal (sin homologación de tipo UE):	1250 kg	1600 kg
Carga admitida en los ejes con dispositivo de conducción longitudinal (sin homologación de tipo UE):	850 kg	1000 kg
Carga admitida en los ejes con dispositivo de conducción longitudinal (con homologación de tipo UE):	650 kg hasta 850 kg	800 kg hasta 1000 kg
Neumáticos con opción de dispositivo de conducción longitudinal:	185/65 R 14	
Longitud (posición de circulación en carretera):	4700 mm hasta 5000 mm	5200 mm hasta 5500 mm
Anchura (posición de circulación en carretera):	1900 mm hasta 2300 mm	
Altura (posición de circulación en carretera):	1400 mm hasta 1700 mm	

Requisitos tractor

Denominación:	KS 475	KS 490
Carga de apoyo admitida (sin homologación de tipo EU):	mínimo 400 kg	mínimo 600 kg
Carga de apoyo admitida (con homologación de tipo EU):	mínimo 300 kg hasta 1000 kg	
Potencia requerida:	desde 50 KW (68 CV)	desde 55 KW (75 CV)
Revoluciones de la toma de fuerza (senún la opción instalada en la máquina):	max. 540 min^{-1} max. 750 min^{-1} max. 1 000 min^{-1}	
Tensión a bordo (con la iluminación del vehículo instalada en fábrica):	12 V	

3.3 Presiones de los neumáticos

	Tipo de neumático	Presión mínima bar / psi	Recomendación bar / psi
1	Ruedas de apoyo 185/65 R 14	3,4 / 49,3	3,4 / 49,3
Otros		**Recomendación bar / psi**	
2	Ruedas de presión 24x12.00 - 12	0,7 / 10,2	

La presión de los neumáticos de las ruedas de apoyo está diseñada para la circulación en carretera de la máquina.

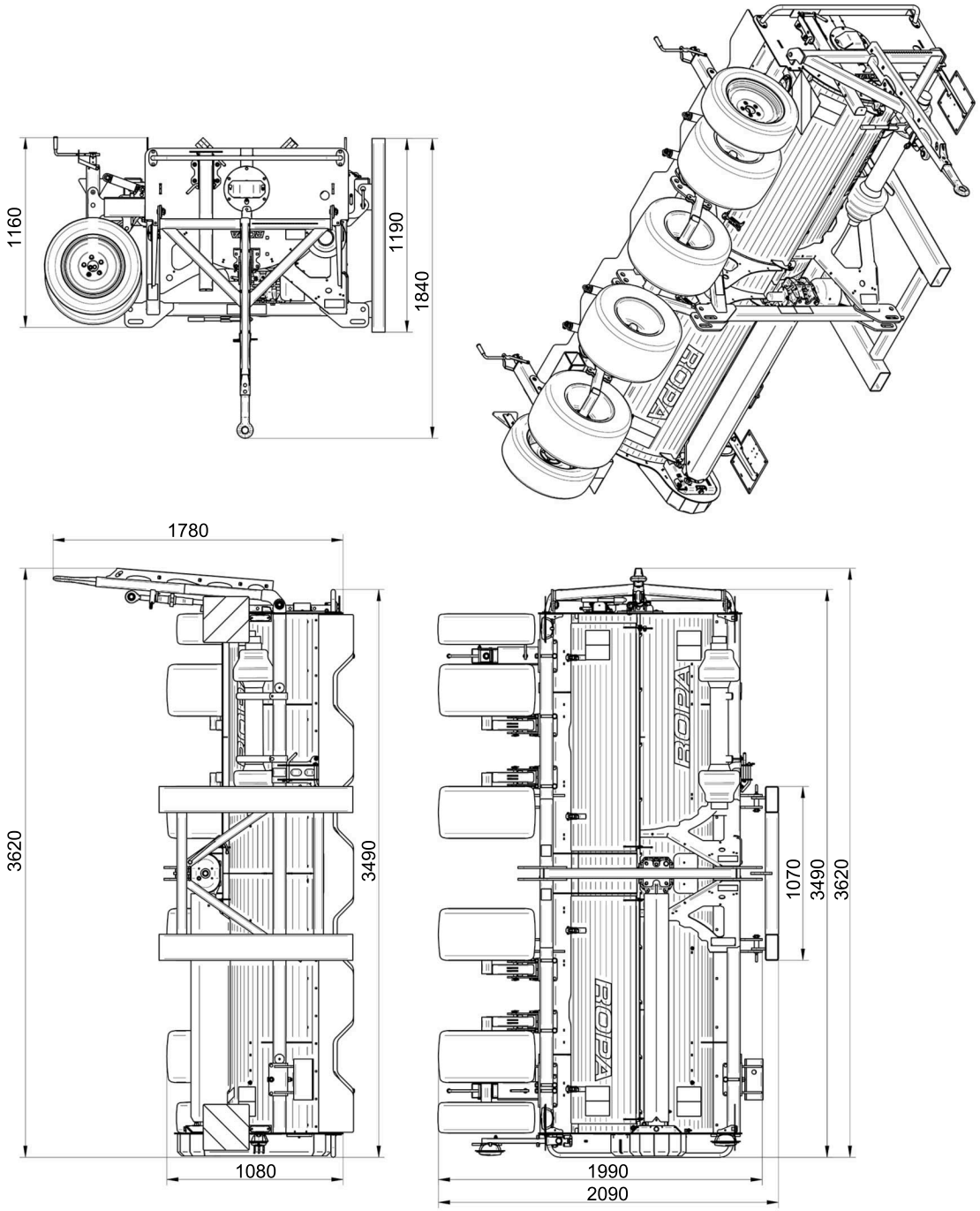
AVISO

Indicamos expresamente que daños en los neumáticos, causados por presiones demasiado bajas, no entran en garantía, ni en complacencia.

3.4 Croquis para el transporte en camión

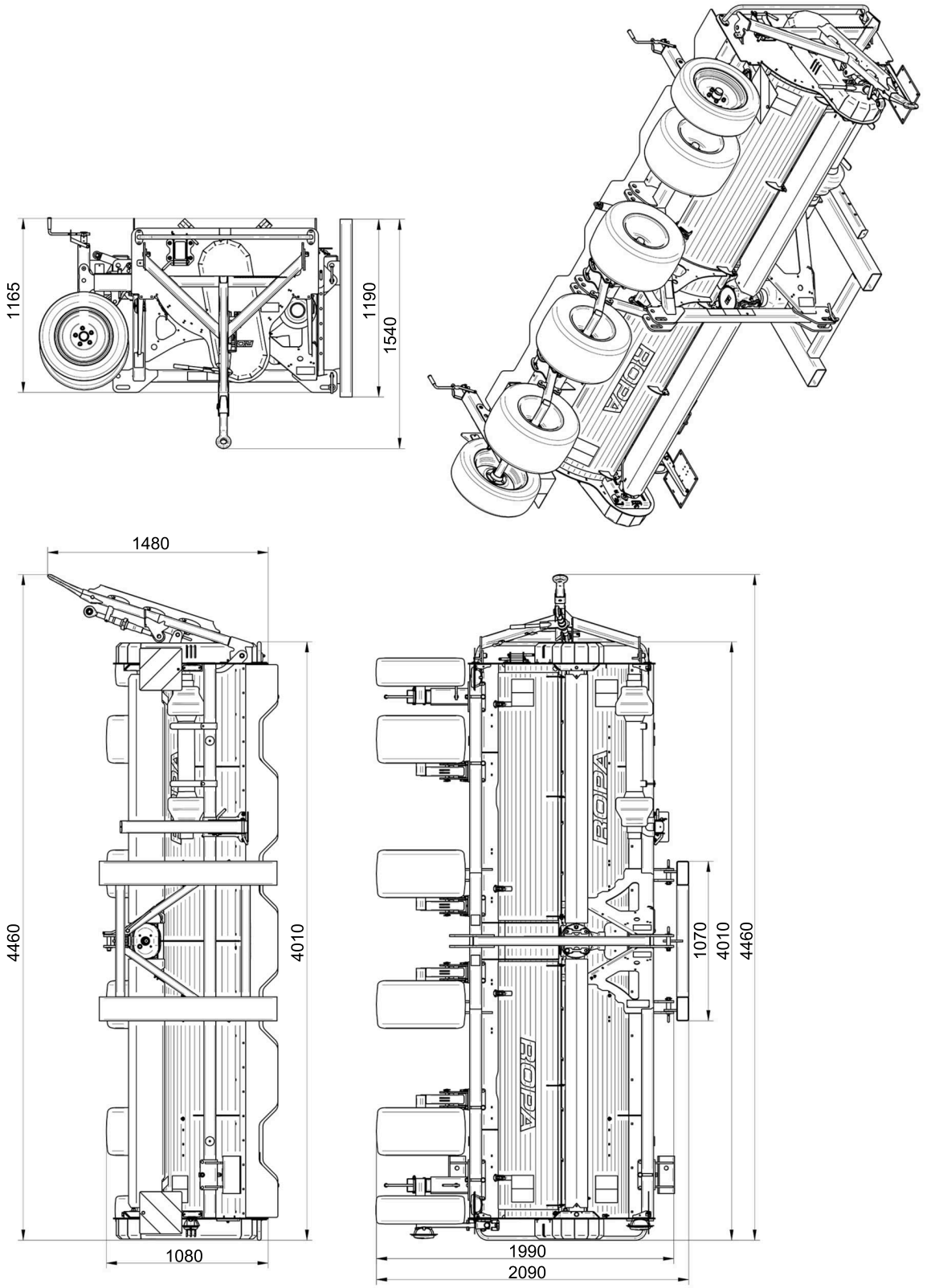
Dimensiones de los neumáticos:			
Derecha:	185/65 R 14	Izquierda:	185/65 R 14
Ruedas de presión:	24x12.00 - 12		

KS 475 en el bastidor de transporte:



todas las indicaciones en mm.

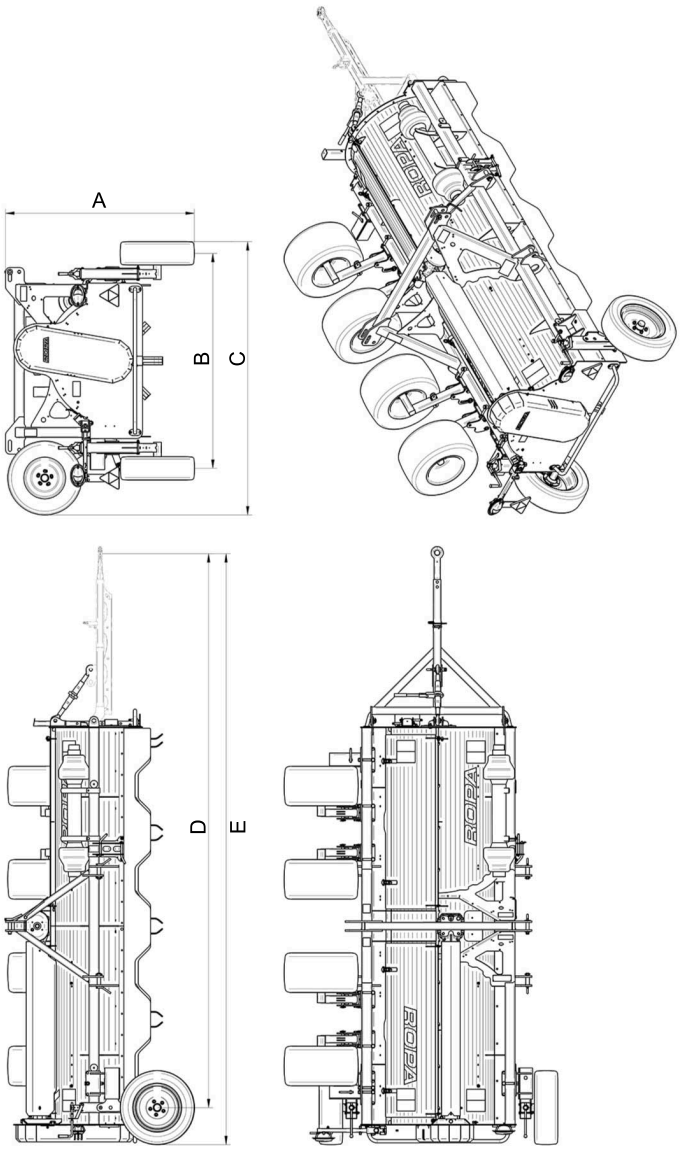
KS 490 en el bastidor de transporte:



todas las indicaciones en mm.

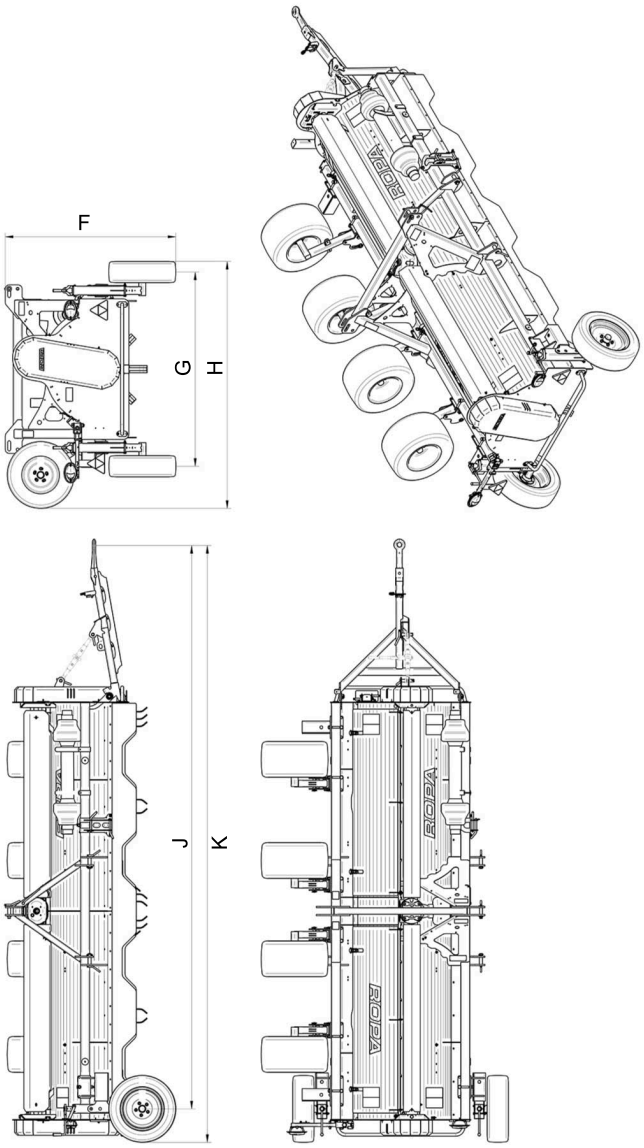
3.5 Croquis para la circulación en carretera

KS 475 en posición de circulación en carretera:



	Denominación	Mínimo	Máximo
A	Altura de la máquina	1400 mm	1700 mm
B	ancho de vía	1700 mm	1800 mm
C	Anchura exterior de la máquina	1900 mm	2300 mm
D	Longitud del centro del enganche al centro del eje	4400 mm	4650 mm
E	Longitud del centro del enganche a la parte trasera	4650 mm	4950 mm

KS 490 en posición de circulación en carretera:

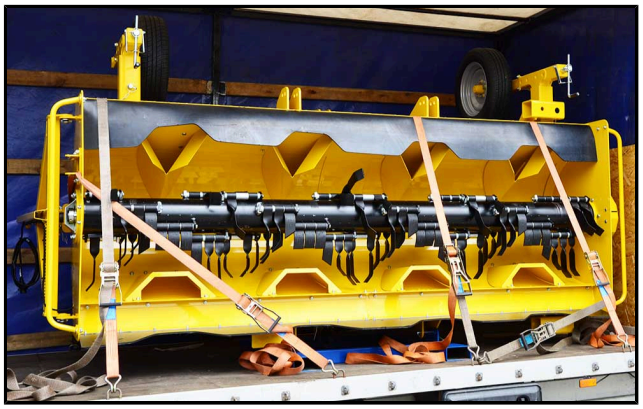


	Denominación	Mínimo	Máximo
F	Altura de la máquina	1400 mm	1700 mm
G	ancho de vía	1700 mm	1800 mm
H	Anchura exterior de la máquina	1900 mm	2300 mm
J	Longitud del centro del enganche al centro del eje	4900 mm	5150 mm
K	Longitud del centro del enganche a la parte trasera	5150 mm	5450 mm

3.6 Ojales de tensión para el transporte en camión/barco

No hay ojales en la máquina que puedan utilizarse para tensarla hacia abajo. La máquina dispone de un bastidor de transporte especial para ahorrar espacio al transportarla en un camión.

Toda la seguridad de transporte ha de ser efectuada en el cuadro de la máquina con cintas, sin dañar piezas de la máquina. La máquina ha de ser asegurada con suficiente material de seguridad.



Desbrozadora bien sujeta en el bastidor de transporte

La máquina no tiene puntos de enganche para levantarla. La máquina se puede elevar en un bastidor de transporte, i.e. mediante una carretilla elevadora.

4 Descripción general

4.1 Función

La máquina es un apero montado para desbrozar hojas de patatas. La hojarasca triturada se coloca entre las hileras del fondo del cerro con ayuda de las placas guías.

Dependiendo del equipamiento de la máquina, se pueden desbrozar 4 cerros de patatas con una distancia entre líneas de 75 cm, 80 cm, 85 cm o 90 cm.

La máquina se acciona a través de la toma de fuerza del tractor. Hay que prestar atención a las máximas revoluciones admitidas de la toma de fuerza de la máquina, según la equipación 540 min^{-1}, 750 min^{-1} o 1000 min^{-1}.

Es posible montar la máquina en la parte delantera y trasera del tractor sin necesidad de accesorios adicionales. Asegúrese de que la máquina es guiada horizontalmente por el tractor durante el funcionamiento.

La máquina está equipada opcionalmente con iluminación de carretera para el dispositivo de conducción transversal o el dispositivo de conducción longitudinal con iluminación de carretera para cumplir los requisitos específicos de cada país para el transporte en carretera.

4.2 Volumen de suministro

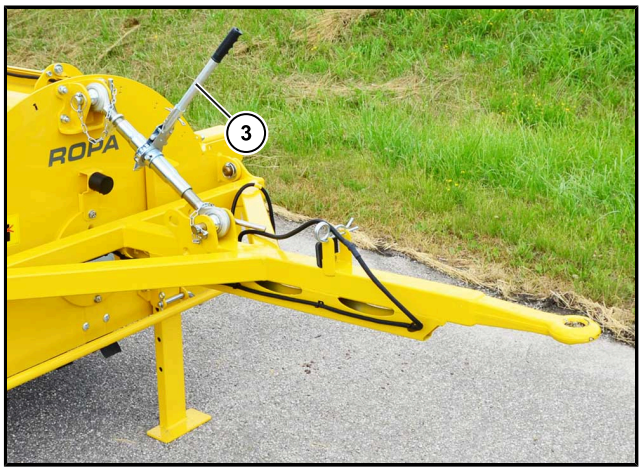
Con la máquina se suministran:

- 1 Manual de instrucciones original desbrozadora.
- 1 Despiece original desbrozadora.
- 1 eje cardán.
- 1 Tornillo de purga para el engranaje angular.
- 1 Inmovilizador.

5 Elementos de mando

5.1 Vista general elementos de mando de la máquina

(1) Elemento de mando rueda izquierda de apoyo (*ver Página 74*)
(2) Elemento de mando rueda derecha de apoyo



(3) Guía superior con carraca (*ver Página 75*)

6 Funcionamiento

En este capítulo encontrará toda la información para el funcionamiento de la máquina. En la mayoría de los trabajos agrícolas, la forma de trabajar y los resultados de trabajo son influidos por muchos y diferentes factores individuales. Sobrepasaría los límites de este manual de instrucciones si entrásemos en detalle en todas las condiciones imaginables (condiciones del terreno, tipos de patata, condiciones meteorológicas, condiciones individuales de cultivo, etc.). Este manual de instrucciones no puede ser en ningún caso un manual de cómo desbrozar las hojas de las patatas ni puede reemplazar una formación de conducción para la circulación en carretera. Las condiciones previas que se requieren para el funcionamiento de esta máquina y para un resultado óptimo de desbrozado son, aparte del cursillo para los conductores ofrecidos por el fabricante, buenos conocimientos básicos agrícolas y cierta experiencia con el cultivo de patatas y sus correspondientes procesos de trabajo. Este capítulo le informa sobre los desarrollos de funcionamiento y todo lo relacionado con el funcionamiento de la máquina. Una descripción detallada de los trabajos de ajuste en los individuales componentes de función se encuentra en el correspondiente capítulo. Los trabajos de mantenimiento necesarios están descritos en el capítulo 7, „mantenimiento y cuidados“.

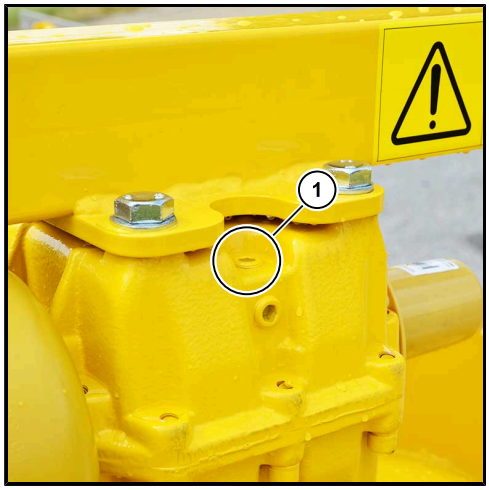
AVISO

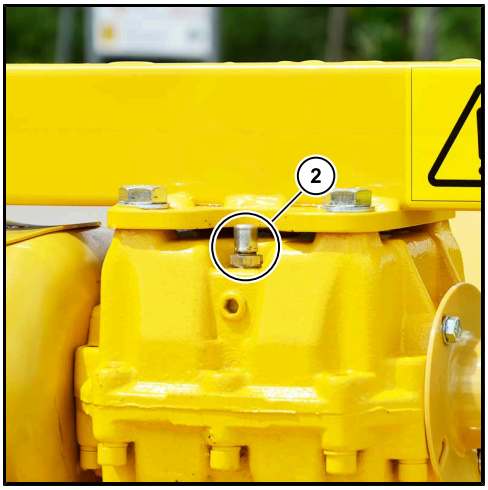
Infórmese bien sobre las medidas de seguridad para el funcionamiento de esta máquina antes de cada puesta en marcha de la máquina. Si hubiera personas presentes que no estuvieran informadas sobre las zonas de peligro en vigor y las distancias de seguridad, informe a estas personas sobre las zonas de peligro y las distancias de seguridad a mantener. Avise sin falta a estas personas que, en cuánto alguien se acerque sin permiso a las zonas de peligro, usted tiene que parar inmediatamente la máquina.

6.1 Primera puesta en marcha

Por motivos de seguridad compruebe todos los niveles de aceite. Por lo demás, en la primera puesta en marcha hay que realizar todos los trabajos y tomar todas las medidas necesarias que también se suelen realizar en la puesta en marcha diaria.

Todas las conexiones atornilladas deben ser comprobadas después de las primeras 10 horas de funcionamiento y, en el caso necesario hay que volver a apretarlas. Además hay que controlar el equipo hidráulico completo a estanqueidad. En el caso de que hubiera fuga se debe arreglar inmediatamente.





(1) Engranaje sin tornillo de purga
(2) Engranaje con tornillo de purga

Antes de la primera puesta en marcha, se debe instalar en la caja de cambios el tornillo de purga suministrado.

ATENCIÓN

Peligro de averías de la máquina.

Si no se instala el tornillo de purga, existe el riesgo de que la caja de cambios sufra graves daños.

6.1.1 Adaptación del eje cardán

La longitud del eje articulado entre el tractor y la máquina ha de ser adaptada en el primer montaje. Si se utilizan varios tractores con la misma máquina, hay que comprobar la longitud del eje cardán. Con la entrega de la máquina, se suministra también un manual de instrucciones del fabricante de los ejes cardán (**1**). Observe las instrucciones para la adaptación del eje cadán.

(1) Eje cardán

La protección del eje cardán siempre ha de ser asegurada para que no pueda girar. Para ello hay que encajar la protección contra torsión y colocar las cadenas.

6.1.2 Matrícula

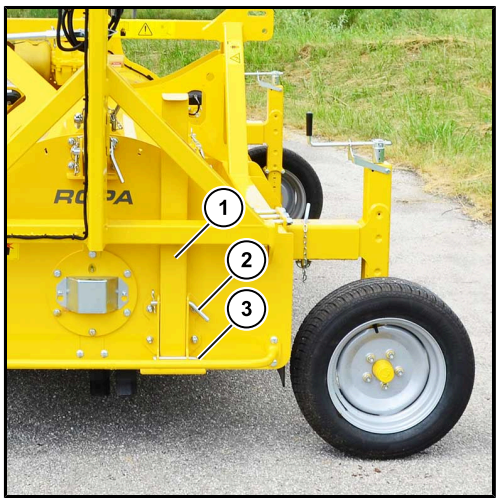
De acuerdo con la normativa vigente en la región, se debe colocar una placa de matrícula por debajo de la luz de matrícula.
La placa puede tener un tamaño máximo de 255 mm x 165 mm.

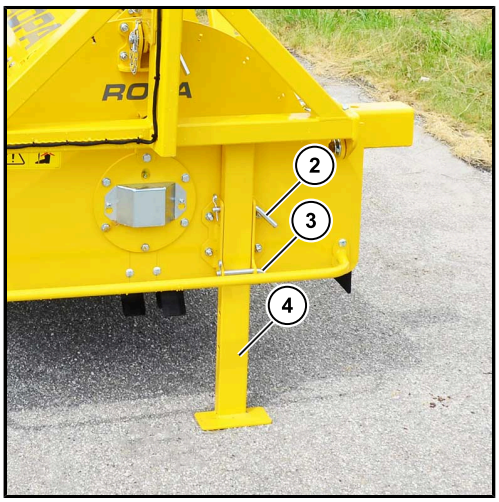
(1) Placas de matrícula de seguimiento del tamaño 255 mm x 130 mm en Alemania.

6.2 Normas de seguridad para el funcionamiento de la máquina

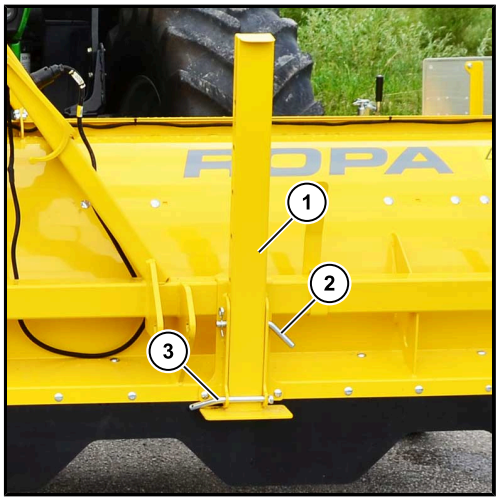
- Antes de empezar a trabajar, familiarícese con la máquina y los elementos de mando en el tractor. Si lo cree conveniente, déjese instruir por una persona que ya tenga suficiente experiencia con el manejo de la máquina.
- Compruebe la seguridad del funcionamiento y de circulación de la máquina antes de cada puesta en marcha.
- Informe a todas las personas que se encuentren cerca de la máquina sobre las zonas de peligro y sobre las normas de seguridad vigentes para el manejo de la máquina. Prohíba terminantemente a todas las personas entrar en las zonas de peligro en cuánto la máquina esté en marcha. En el anexo de este manual de instrucciones se encuentra un esquema con las zonas de peligro de la máquina. En el caso necesario, fotocopie esta hoja y entréguesela a todas las personas que estén presentes durante el funcionamiento de la máquina. Haga confirmar a todas las personas con una firma la entrega de esta hoja.
- En ningún caso los elementos de control o de mando deben quedar mermados o neutralizados. Los dispositivos de seguridad no deben ser manipulados ni puenteados o anulados de cualquier otra forma.
- Utilice para trabajar con o en la máquina la ropa de protección apropiada y ceñida o el equipamiento de protección personal. Dependiendo de la actividad, es necesario el siguiente equipamiento de protección personal: Chaleco de advertencia, casco protector, calzado de seguridad, guantes, protección de oídos y protección de la cara.
- Antes de encender la máquina dé siempre una corta señal de claxon. Con ello avisa a todas las personas que se encuentran cerca de la máquina, de abandonar la zona de peligro. Asegúrese que al arrancar la máquina no se encuentren personas en la zona de peligro.
- Fíjese siempre lo suficiente en la protección anti-incendios, manteniendo la máquina libre de suciedad, restos de grasa y todo tipo de objetos inflamables. Elimine los aceites derramados con una sustancia aglutinante adecuada.
- No ponga la máquina en marcha en lugares cerrados. Existe peligro de envenenamiento por los gases de escape del tractor. Si la máquina tiene que funcionar en un lugar cerrado por tener que realizar trabajos de mantenimiento o ajustes, hay que guiar los gases de escape del tractor hacia el exterior con las medidas apropiadas (dispositivo de absorción, tuberías de escape, alargamiento del tubo de escape, etc.).
- Por su propio interés, tenga en cuenta a la hora de circular en carreteras públicas o caminos, las leyes y normas en vigor.
- El manejo seguro de la máquina exige al conductor toda la concentración y atención. No utilice cascos para escuchar la radio o para controlar las emisoras de radio, etc.
- No utilice durante la marcha emisoras de radio, teléfonos móviles, etc. Si por motivos técnicos de funcionamiento fuera necesario utilizar aparatos de este tipo durante la marcha, utilice siempre un dispositivo apropiado de manos libres.
- Antes de arrancar el tractor, regule los espejos retrovisores de tal manera que pueda ver toda la zona de avance y de trabajo de la máquina y tenerlo controlado en todo momento.
- Compruebe siempre antes de avanzar, que no permanezcan personas cerca de la máquina. Informe a las personas de sus intenciones y mándelas a una distancia segura.
- El comportamiento de conducción individual de la máquina depende siempre del subsuelo o de la superficie del terreno. Adapte siempre su modo de conducción a las condiciones ambientales y a las condiciones del terreno.
- Nunca abandone el asiento del conductor con el motor del tractor en marcha.
- Fíjese siempre al trabajar en terrenos inclinados o al trabajar en laderas en que la máquina tenga la suficiente estabilidad.

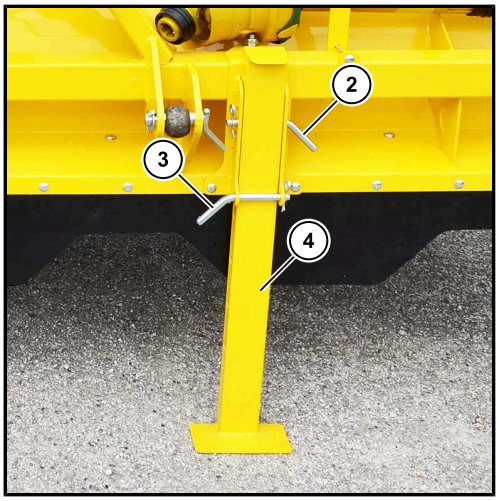
6.3 Pie de apoyo





Las imagenes muestran el pie de apoyo en la versión con dispositivo de conducción longitudinal KS 475





Las imagenes muestran el pie de apoyo en la versión con dispositivo de conducción transversal KS 475

(1) Pie de apoyo posición de trabajo máquina
(2) Pie de apoyo bulón de seguridad con pasador de seguridad
(3) Pie de apoyo bulón guía con pasador de seguridad
(4) Pie de apoyo posición de estacionamiento máquina

La máquina está equipada con un pie de apoyo mecánico. Este sirve para el estacionamiento seguro de la máquina.

Dependiendo del equipamiento, la colocación del pie de apoyo en la máquina es para el dispositivo de conducción longitudinal o para el dispositivo de conducción transversal.

Inmediatamente después de acoplar la máquina, hay que poner el pie de apoyo en posición de trabajo máquina (**1**). Sólo así se garantiza suficiente ahogo en el área de la máquina. Para ello, siempre hay que utilizar el bulón de seguridad con pasador de seguridad del pie de apoyo(**2**). El pbulón guía con pasador de seguridad del pie de apoyo (**3**) no se necesita ajustar al enganchar o desenganchar la máquina.

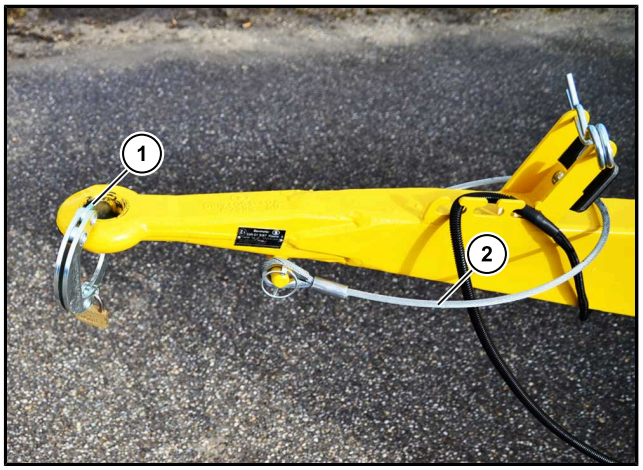
La máquina sólo se debe estacionar en el pie de apoyo (**4**) una vez asegurada para que no vaya rodando involuntariamente.

6.4 Acoplar / desacoplar la máquina

6.4.1 Acoplar la máquina

Para acoplar la máquina con dispositivo de conducción longitudinal a un tractor adecuado, actúe de la siguiente manera:

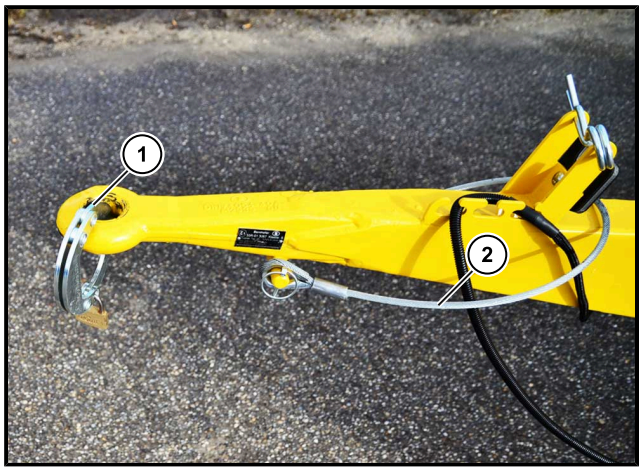
- Coloque la lanza de tiro desde la posición de trabajo a la posición de transporte. Para la posición de transporte, bloquee la lanza de tiro mediante el brazo superior con carraca y, a continuación, fíjela con el bulón y el pasador de seguridad.
- Acerque el tractor marcha atrás al acoplamiento de la máquina y parelo poco antes.
- Desmonte el inmovilizador (**1**) del anillo de enganche y guárdelo.
- Abra la boca de enganche del tractor.
- Utilizando el brazo superior con carraca, ajuste la lanza de tiro a una altura adecuada para la bola de enganche del tractor.
- Empuje hacia atrás con el tractor hasta que el anillo de la lanza de tiro encaje en en enganche del tractor y, a continuación fije la bola del tractor.
- Asegure la máquina al tractor con la cuerda de seguridad (**2**).
- Utilizando el brazo superior con carraca, alivie la presión sobre el pie de apoyo de la máquina hasta que el pie de apoyo se pueda introducir completamente de forma mecánica. A continuación, fije el pie de apoyo con el bulón de seguridad y el pasador.
- Ponga las ruedas de presión opcionales en posición de transporte y fíjelas.
- Conecte y compruebe el alumbrado del vehículo.
- Desconecte el eje cardán de la máquina y guárdelo en su lugar de almacenamiento.



6.4.2 Desacoplar la máquina

Para desacoplar la máquina con dispositivo de conducción longitudinal de un tractor, actué de la siguiente manera:

- Estacione la máquina en una superficie plana y asegure la máquina para que no vaya rodando involuntariamente.
- Desconecte el sistema eléctrico de la máquina de la conexión del tractor.
- Extienda mecánicamente el pie de apoyo de la máquina tanto como sea posible, posiblemente utilizando el brazo superior con carraca para ajustar la altura de la lanza de tiro un poco más, de modo que el pie de apoyo pueda fijarse a la altura adecuada con un bulón de seguridad y un pasador.
- A continuación alivie la carga de la lanza de tiro utilizando el brazo superior con carraca del enganche del tractor hasta que se pueda abrir.
- Desmonte la cuerda de seguridad y llévela a la posición de almacenamiento (**2**).
- Avance con el tractor hasta que la lanza de tiro de la máquina esté completamente libre.
- A continuación, pliegue la lanza de tiro de la máquina de la posición de transporte a la posición de trabajo. Para ello, afloje el dispositivo de fijación del brazo superior en el alojamiento de la desbrozadora, pliegue el brazo superior hacia delante hasta la posición de almacenamiento y fíjelo. A continuación, pliegue la lanza de tiro hacia arriba y fíjela con el bulón de seguridad y el pasador.
- Asegure la máquina con un inmovilizador (**1**) contra el uso no autorizado.



6.5 Montar/desmontar la máquina

6.5.1 Montar la máquina

Para montar la máquina al tercer punto delantero o al tercer punto trasero de un tractor adecuado, proceda de la siguiente manera:

– Para montar la máquina al tercer punto delantero o trasero del tractor, prepare primero el enganche a tres puntos del tractor. Los brazos inferiores del enganche a tres puntos del tractor deben colocarse a la distancia correcta para engancharlos a la máquina. Las dos bolas para los brazos inferiores y la bola para el brazo superior deben estar preparadas según las especificaciones del fabricante del tractor.

CUIDADO

Advertimos expresamente que queda prohibido montar la desbrozadora sin las bolas adecuadas para los brazos inferiores y el brazo superior. Queda estrictamente prohibido el montaje únicamente con los pernos del enganche a tres puntos de la máquina.

Esto puede provocar lesiones personales y daños en la máquina.

– Asegúrese de que haya espacio suficiente en la máquina en el lado en el que se va a acoplar el tractor. Para ello hay que tener cuidado que la máquina se acople al tractor en el sentido correcto. Si la máquina está montada correctamente, las ruedas de apoyo de la máquina siempre van por detrás.

AVISO

Si la máquina se monta incorrectamente, la rueda libre de la máquina se engrana y el eje pelador permanece inmóvil.

AVISO

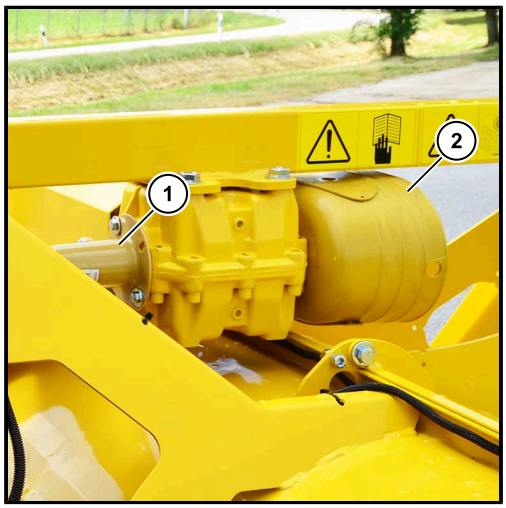
Lea el manual de instrucciones adjunto del fabricante del eje cardán y ajuste la longitud del eje cardán según sus especificaciones.

AVISO

Con las ruedas de presión instaladas opcionalmente, sólo es posible acoplar la máquina a la parte trasera de un tractor adecuado. La máquina no se puede montar en la parte delantera del tractor.

– Prepare la máquina con dispositivo para la conducción longitudinal como descrito en el capítulo "desacoplamiento de la máquina" (*ver Página 64*).

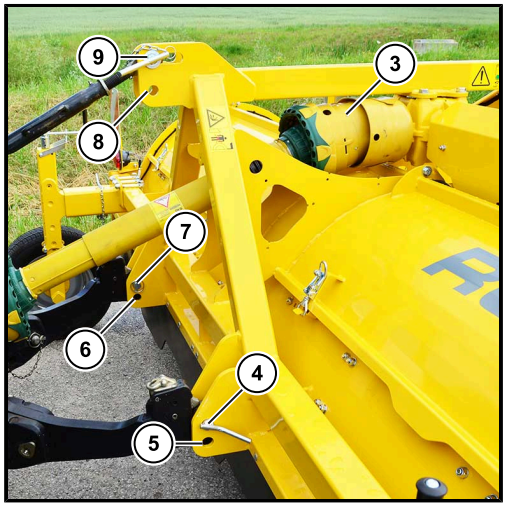
Montaje delantero al tractor



La imagen muestra el modelo KS 475

(1) Embudo de protección engranaje angular
(2) Recipiente de protección engranaje angular

– Compruebe la correcta posición de instalación del embudo de protección (**1**) y del recipiente de protección (**2**) en el KS 475. Si la posición de montaje es incorrecta, desmonte ambas piezas y móntelas de nuevo en el lado correcto del engranaje.
– En el KS 490 se debe comprobar la posición correcta de montaje del engranaje angular. Si la posición de montaje no es la adecuada, el engranaje angular se debe desmontar y se puede volver a montar en la posición correcta.



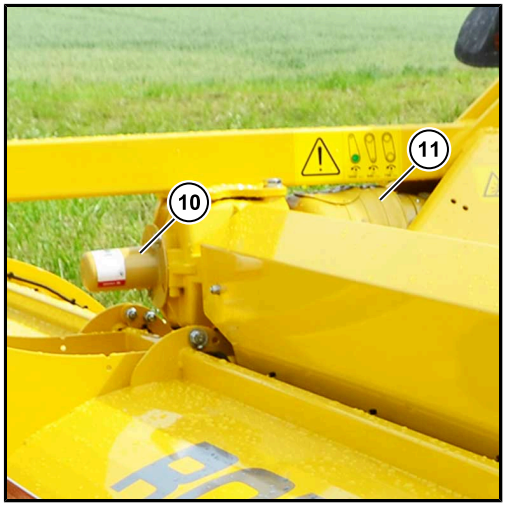
La imagen muestra el KS 475

(3) Eje cardán
(4) Agujero superior brazo inferior derecho
(5) Agujero inferior brazo inferior derecho
(6) Agujero inferior brazo inferior izquierdo
(7) Agujero superior brazo inferior izquierdo
(8) Agujero brazo superior para la posición de transporte
(9) Agujero oblongo del brazo superior para la posición de trabajo

– Conecte el engranaje angular a la máquina.
– Avance con el tractor y fije la máquina según corresponda en los dos agujeros superiores o en los dos agujeros inferiores para los brazos inferiores. Para ello uti-

lice las bolas para los brazos inferiores y fíjelos con ambos pernos con pasador. La posición de instalación en la máquina depende del tractor.
– Monte el eje cardán en el lado del tractor y asegúrelo con la cadena del dispositivo antigiro.
– Monte el brazo superior del tractor con bola. Tenga en cuenta lo que se va a hacer con la máquina. Utilice el agujero inferior (**8**) para el transporte, y el agujero oblongo superior (**9**) para la posición de trabajo. A continuación, fíjelo con el perno y el pasador.
– Eleve la máquina con la hidráulcia frontal del tractor y recoja completamente el pie de apoyo de la máquina y fíjelo con el bulón de seguridad con pasador.
– Conecte y compruebe el alumbrado del vehículo para el dispositivo de conducción trasversal.

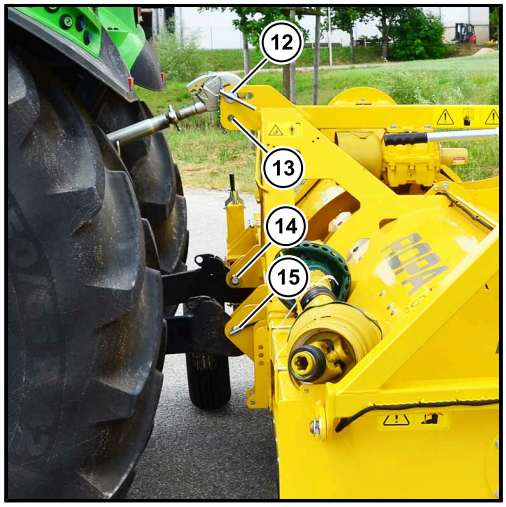
Montaje trasero al tractor



La imagen muestra el modelo KS 475

(10) Embudo de protección
(11) Recipiente de protección

– Compruebe la correcta posición de instalación del embudo de protección (**10**) y del recipiente de protección (**11**) en el KS 475. Si la posición de montaje es incorrecta, desmonte ambas piezas y móntelas de nuevo en el lado correcto del engranaje.
– En el KS 490 se debe comprobar la posición correcta de montaje del engranaje angular. Si la posición de montaje no es la adecuada, el engranaje angular se debe desmontar y se puede volver a montar en la posición correcta.

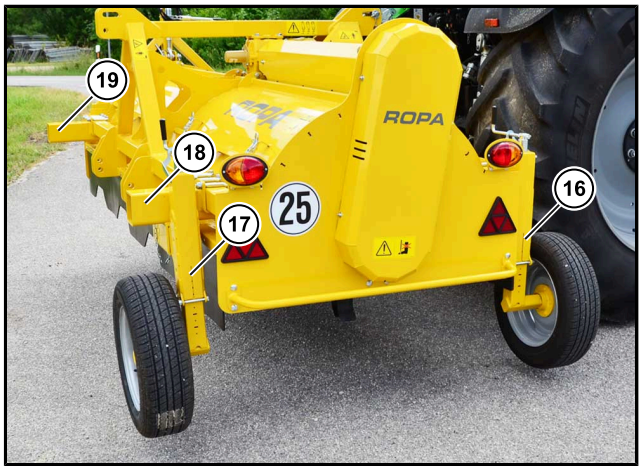


La imagen muestra el KS 475

(12) Agujero oblongo del brazo superior para la posición de trabajo
(13) Agujero brazo superior para la posición de transporte
(14) Agujero brazo superior derecho
(15) Agujero brazo inferior izquierdo

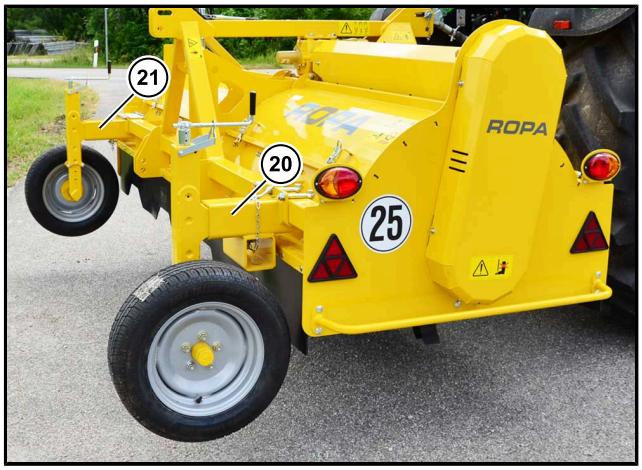
– Conecte el engranaje angular a la máquina.
– Retroceda con el tractor y fije la máquina en los dos agujeros inferiores para los brazos inferiores. Para ello utilice las bolas para los brazos inferiores y fíjelos con ambos pernos con pasador.
– Monte el eje cardán en el lado del tractor y asegúrelo con la cadena del dispositivo antigiro.
– Utilice los brazos inferiores para aliviar el pie de apoyo. A continuación, recoja completamente el pie de apoyo y fíjelo con el bulón de seguridad con pasador. Vuelva a bajar el brazo inferior, hasta que la desbrozadora esté equilibrada.
– Monte el brazo superior del tractor con bola. Tenga en cuenta lo que se va a hacer con la máquina. Utilice el agujero inferior (**13**) para el transporte, y el agujero oblongo superior (**12**) para la posición de trabajo. A continuación, fíjelo con el perno y el pasador.
– Conecte y compruebe el alumbrado del vehículo para el dispositivo de conducción trasversal.
– Compruebe la posición de las ruedas de presión opcionales. (*ver Página 76*)

Particularidad del dispositivo de conducción longitudinal



La imagen muestra el KS 475

(16) Rueda derecha de apoyo en posición de carretera
(17) Rueda izquierda de apoyo en posición de carretera
(18) Soporte rueda derecha de apoyo en posición de campo
(19) Soporte rueda izquierda de apoyo en posición de campo



La imagen muestra el KS 475

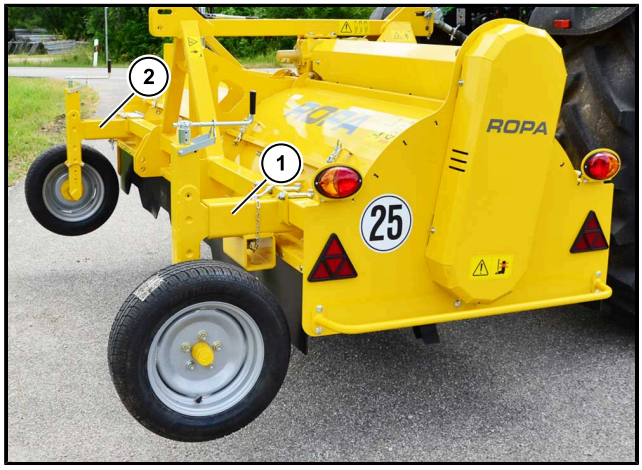
(20) Rueda derecha de apoyo en posición de campo
(21) Rueda izquierda de apoyo en posición de campo

– Con el dispositivo de conducción longitudinal, después del montaje de la máquina al tractor, hay que cambiar las ruedas de apoyo de la posición de carretera a la posición de campo. Para ello, hay que aflojar el bulón de seguridad con pasador. La rueda de apoyo izquierda para la posición de carretera (**17**) se convierte en la rueda de apoyo izquierda para la posición de campo (**21**) y la rueda de apoyo derecha para la posición de carretera (**16**) se convierte en la rueda de apoyo derecha para la posición de campo (**20**).
– Tras la transformación, hay que fijar las ruedas de apoyo con bulones y pasadores.

6.5.2 Desmontar la máquina

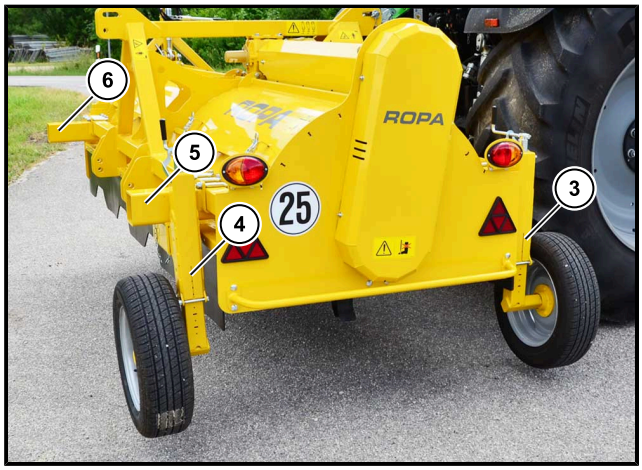
Para desmontar la máquina del tercer punto delantero o del tercer punto trasero de un tractor, proceda de la siguiente manera:

Particularidad del dispositivo de conducción longitudinal



La imagen muestra el KS 475

(1) Rueda derecha de apoyo en posición de campo
(2) Rueda izquierda de apoyo en posición de campo



La imagen muestra el KS 475

(3) Rueda derecha de apoyo en posición de carretera
(4) Rueda izquierda de apoyo en posición de carretera
(5) Soporte rueda derecha de apoyo en posición de campo
(6) Soporte rueda izquierda de apoyo en posición de campo

– Con el dispositivo de conducción longitudinal, antes del desmontaje de la máquina del tractor, hay que cambiar las ruedas de apoyo de la posición de campo a la posición de carretera. Para ello, hay que aflojar el bulón de seguridad con pasador. La rueda de apoyo izquierda para la posición de campo (**2**) se convierte en la rueda de apoyo izquierda para la posición de carretera (**4**) y la rueda de apoyo derecha para la posición de campo (**1**) se convierte en la rueda de apoyo derecha para la posición de carretera (**3**).
– Tras la transformación, hay que fijar las ruedas de apoyo con bulones y pasadores.

Montaje delantero al tractor

- Desconecte el alumbrado del vehículo para el dispositivo de conducción trasversal.
- Eleve la máquina con la hidráulica delantera hasta que el pie de apoyo se pueda extender mecánicamente a la longitud correcta para estacionar la máquina. A continuación, fije el pie de apoyo con el bulón de seguridad y el pasador.
- Baje la máquina, hasta que quede apoyada sobre el pie de apoyo. A continuación, desmonte el brazo superior del tractor por el lado de la máquina y el eje cardán por el lado del tractor.
- Desmonte el brazo inferior y, a continuación, aleje el tractor de la zona de la máquina.
- Desmonte el eje cardán por el lado de la máquina y guárdelo en su lugar de almacenamiento en la máquina.

Montaje trasero al tractor.

- Desconecte el alumbrado del vehículo para el dispositivo de conducción trasversal.
- Baje la máquina con la hidráulica trasera hasta que quede apoyada en el suelo con las dos ruedas de apoyo. A continuación, desmonte el brazo superior del tractor por el lado de la máquina y el eje cardán por el lado del tractor.
- Eleve la máquina con la hidráulica trasera del tractor hasta que el pie de apoyo se pueda extender mecánicamente a la longitud correcta para estacionar la máquina. A continuación, fije el pie de apoyo con el bulón de seguridad y el pasador.
- Baje la máquina, hasta que quede apoyada sobre el pie de apoyo. A continuación, desmontel los brazos inferiores del tractor por el lado de la máquina y, después aleje el tractor de la zona de la máquina.
- Desmonte el eje cardán por el lado de la máquina y guárdelo en su lugar de almacenamiento en la máquina.

6.6 Circulación en carretera

6.6.1 General

En la Unión Europea, la máquina se considera una máquina de trabajo arrastrada. Este tipo de vehículo está sujeto a unas normas y obligaciones especiales, que pueden variar de un país a otro. Dentro del mismo país también puede haber variaciones en las diferentes obligaciones, dependiendo de las correspondientes Jefaturas de tráfico. En todo caso, el empresario tiene que procurar que la máquina esté equipada con los equipamientos y el material auxiliar necesarios, como por ejemplo el triángulo de advertencia, la luz de advertencia en el tractor y similares y de que estos aparatos estén siempre en perfecto estado de funcionamiento.

AVISO

La empresa ROPA advierte que el conductor y el propietario de la máquina son los únicos responsables de que se cumplan las correspondientes normas de tráfico.

Para la zona de Alemania está generalmente en vigor:

La circulación por carreteras y caminos públicos sólo está permitida en combinación con el dispositivo de conducción longitudinal y el alumbrado.

Antes de circular en carreteras públicas:

- hay que enganchar la máquina a un vehículo de tracción adecuado conforme al capítulo "enganche de la máquina" (*ver Página 63*).
- hay que colocar las dos ruedas de apoyo a la misma altura, garantizando una distancia al suelo suficiente.
- hay que poner las ruedas de presión opcionales en posición de transporte y fijarlas.
- Hay que comprobar la seguridad de funcionamiento y de circulación de la máquina.
- Hay que limpiar la máquina suficientemente.

Otras obligaciones para el funcionamiento de la máquina:

Antes de circular en caminos y carreteras públicas, hay que limpiar la máquina hasta:

- que no se sobrepase el peso total admitido,
- que todas las placas de advertencia se puedan reconocer perfectamente,
- que todos los intermitentes y dispositivos de alumbrado estén limpios y funcionen perfectamente,
- que no puedan caer piedras, tierra o hojas de la máquina que puedan perjudicar a otros usuarios de la carretera.

Requisitos para máquinas sin homologación de tipo UE:

Las máquinas de trabajo arrastradas con una velocidad máxima de 25 km/h no necesitan un permiso de circulación ni matrícula. Además, la máquina ha de ser asegurada contra daños según la responsabilidad obligatoria del propietario según las normativas regionales vigentes.

Requisitos para máquinas con homologación de tipo UE:

En principio, no hay obligación de matricular la máquina en Alemania con homolgoación de tipo UE. Un certificado de circulación es suficiente. El COC (certificado de conformidad) es un permiso de circulación. No es necesario ir a la oficina de registro. Las máquinas de trabajo arrastradas con una velocidad máxima por construcción de máximo 25 km/h, 30 km/h o 40 km/h están sujetas a matriculación obligatoria (en Alemania, matriculación posterior). Además, la máquina ha de ser asegurada contra daños según la responsabilidad obligatoria del propietario según las normativas regionales vigentes.

Hay que cumplir las siguientes obligaciones:

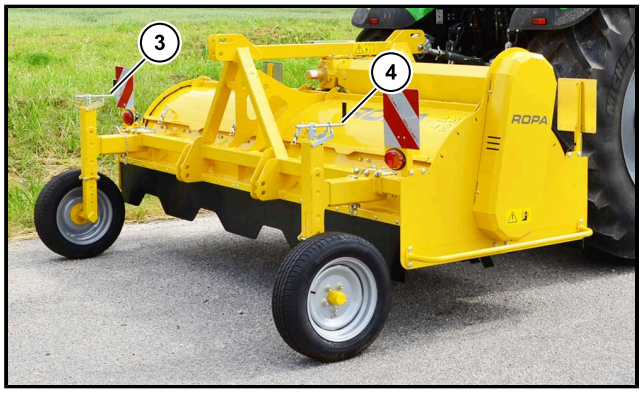
- Si no estuviera garantizado un manejo seguro del vehículo, se debería contratar siempre un instructor que dé las instrucciones necesarias al maquinista para asegurar un manejo seguro del vehículo (por ejemplo en cruces, bocacalles o diferentes condiciones meteorológicas).
- Sólo se deberá contratar a maquinistas y personal de acompañamiento que estén cualificados y sean responsables.
- El vehículo sólo se podrá mover en carreteras y caminos públicos por maquinistas que estén en posesión del carné de conducir necesario. El conductor también debe llevar, aparte del carné de conducir, el permiso de utilización de la máquina y en el caso necesario, el original del permiso especial válido.
- Hay que llevar chalecos reflectantes, un botiquín y un triángulo de advertencia al alcance de la mano en el vehículo de tracción.
- El propietario o el encargado de la máquina debe instruir a fondo a cada conductor, antes de que empiece la época de utilización, acerca de sus responsabilidades y obligaciones sobre cómo circular de forma segura con el vehículo. Esta instrucción la deben confirmar los maquinistas con su firma. El propietario debe guardar estas confirmaciones por lo menos durante un año. El impreso para estas instrucciones se encuentra en el capítulo 9 (*ver Página 108*). ROPA recomienda que fotocopie este impreso antes de rellenarlo.
- Como mencionado anteriormente, puede haber normativas adicionales o diferentes en las Jefaturas regionales de tráfico. Es responsabilidad del propietario del vehículo y del maquinista informarse sobre estas normativas y cumplirlas.
- En el caso de que se modificaran posteriormente piezas o funciones del vehículo, cuya forma y proceso están descritos en las normativas, el permiso general de circulación quedaría anulado y sería necesario solicitar un nuevo permiso de circulación.

6.7 Chasis

6.7.1 Ruedas de apoyo

KS 475 posición de carretera con dispositivo de conducción longitudinal

(1) Regulación de altura de la rueda de apoyo izquierda con dispositivo de conducción longitudinal
(2) Regulación de altura de la rueda de apoyo derecha con dispositivo de conducción longitudinal



KS 475 en posición de campo

(3) Regulación de la altura de la rueda de apoyo izquierda en posición de campo
(4) Regulación de la altura de la rueda de apoyo derecha en posición de campo

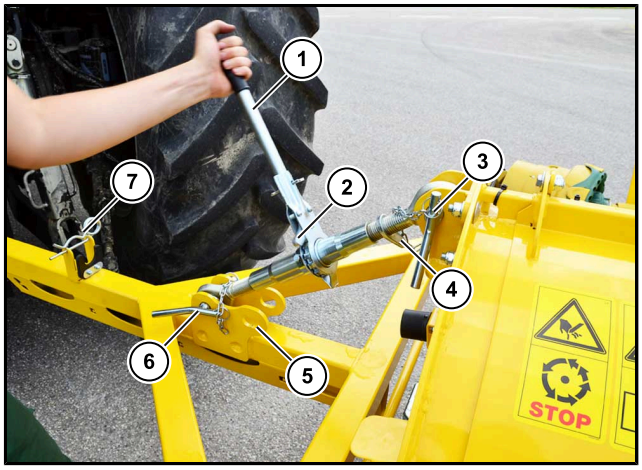
Con la regulación de altura de la rueda de apoyo se ajusta la altura mínima de la máquina con respecto al suelo. Asegúrese de ajustar siempre la misma altura en las ruedas de apoyo de ambos lados.

Cuando circule por carretera, asegúrese de que haya suficiente distancia al suelo. La máquina debe estar equilibrada al circular por carretera.

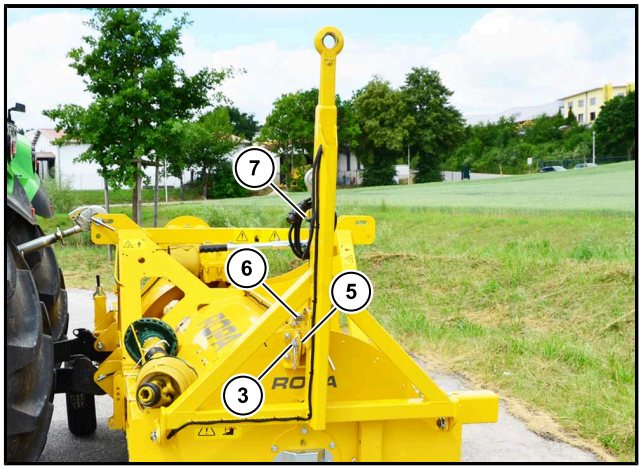
En las máquinas con dispositivo de conducción longitudinal, las ruedas de apoyo se deben cambiar de la posición de carretera a la posición de campo o de la posición de campo a la posición de carretera y fijadas.

6.7.2 Lanza de tiro

Para circular por carretera, la altura de la lanza de tiro se debe ajustar a la altura del enganche del tractor. Lal lanza de tiro debe encajar centrada en el enganche del tractor sin inclinarse. Para la circulación en carretera, la máquina debe estar equilibrada.



KS 475 lanza de tiro en posición de carretera

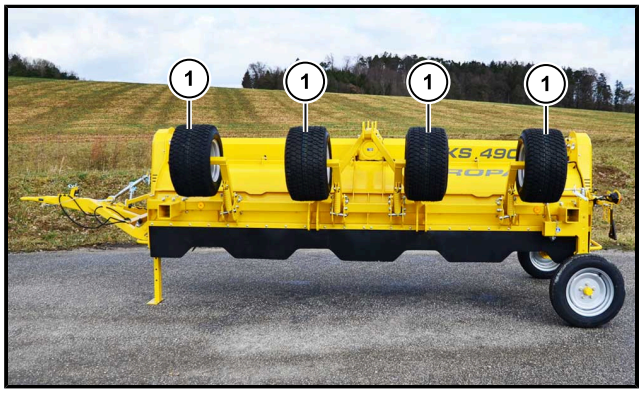


KS 475 lanza de tiro en posición de trabajo

(1) Guía superior con carraca
(2) Regulación dirección de giro brazo superior
(3) Bulón de seguridad trasero
(4) Bloqueo de rotación del brazo superior
(5) Ojal lanza de tiro posición de trabajo
(6) Bulón de seguridad delantero
(7) Bulón de seguridad lanza de tiro posición de trabajo

Para regular la lanza de tiro hay que soltar el bloqueo de rotación del brazo superior (**4**). Con la regulación de la dirección de giro del brazo superior (**2**) se determina si el tercer punto se debe acortar o alargar con la carraca (**1**). Una vez ajustada la longitud correcta del tercer punto, hay que fijarlo con el bloqueo de rotación del brazo superior (**4**). Los bulones de seguridad delanteros (**6**) y traseros (**3**) han de ser fijados siempre con un pasador de seguridad. El brazo superior se pliega hacia la posición de trabajo y se asegura con el bulón de seguridad de la lanza de tiro para la posición de trabajo (**7**). A continuación la lanza de tiro se pliega hacia arriba y se fija con el ojal de la lanza de tiro para la posición de trabajo (**5**) y el bulón de seguridad trasero (**3**).

6.8 Ruedas de presión

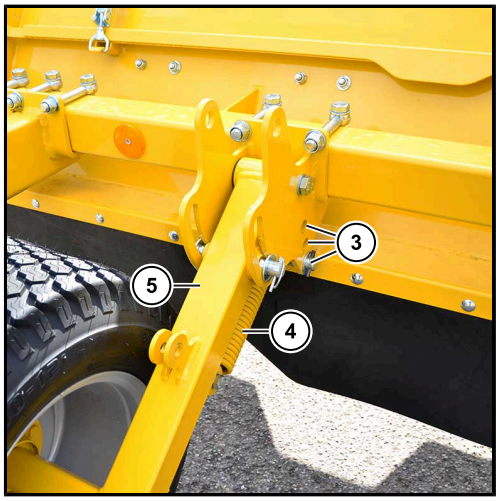


La imagen muestra el modelo KS 490

(1) Ruedas de presión en posición de transporte

Opcionalmente, la máquina puede ser equipada con ruedas de presión (**1**). Las ruedas de presión son seguidores que presionan el cerro después del desbrozado, para cerrar las grietas en el cerro. El funcionamiento de la máquina con ruedas de presión solo es posible con el montaje trasero al tractor.

La imagen muestra el modelo KS 490 en posición de transporte



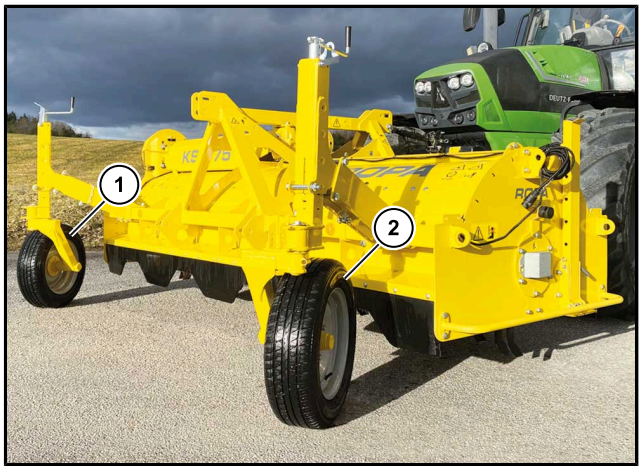
La imagen muestra el modelo KS 490 en posición de trabajo

(2) Posición de estacionamiento / Posición de transporte
(3) Posiciones de pretención del muelle de tracción
(4) Muelle tensor rueda de presión
(5) Posición trabajo

Cuando no se utilicen las ruedas de presión en el campo o para la circulación en carretera, hay que poner las ruedas de presión en posición de estacionamiento / posición de transporte (**2**). Para ello los dos bulones, el de la rueda de presión del pedúnculo de la rueda y el de pretensado del muelle de tracción, deben ser asegurados con pasadores de seguridad.

En posición de trabajo el muelle de tracción de la rueda de presión (**4**) puede ser pretensada en tres posiciones diferentes (**3**). Cada vez que se cambia de posición el bulón, hay que volver a fijarlo con el pasador de seguridad. De este modo se puede reaccionar a diferentes condiciones de suelo.

6.9 Ruedas de apoyo pendulares

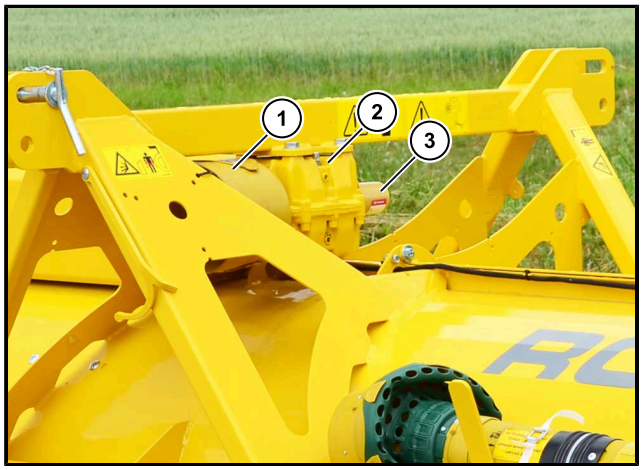


La imagen muestra el modelo KS 475

(1) Rueda de apoyo pendular derecha
(2) Rueda de apoyo pendular izquierda

Existe la opción de equipar la máquina con ruedas de apoyo pendulares. La altura de la rueda de apoyo pendular derecha (**1**) y la rueda de apoyo pendular izquierda (**2**) se puede ajustar por separado.

6.10 Engranaje angular



La imagen muestra el modelo KS 475

(1) Recipiente de protección
(2) Engranaje angular
(3) Embudo de protección

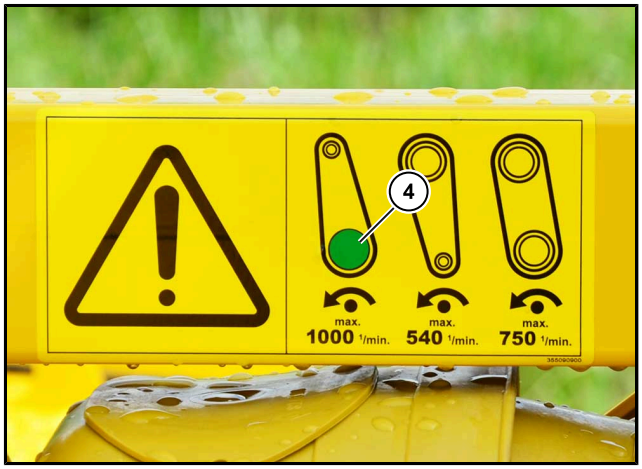
El engranaje angular (**2**) está abridado directamente en el eje cardán, que está conectado a la toma de fuerza y transmite la potencia del motor del tractor a través de otro eje cardán en la correa de transmisión al eje pelador de la máquina. El engranaje angular está situado en la parte superior central de la máquina.

Dependiendo de donde esté montada la máquina al tractor, montaje delantero o trasero, en el caso del KS 475 se debe montar el recipiente de protección (**1**) y el embudo de protección (**3**).
En el caso que el KS 490 se va a montar en la parte delantera del tractor, el engranaje se debe girar para conectarla.

AVISO

Las revoluciones máximas autorizadas de entrada del engranaje angular para el accionamiento de la máquina no se debe superar en ningún caso, ni siquiera durante un breve instante. Las revoluciones máximas dependen de la relación de transmisión de la correa trapezoidal instalada.

Revoluciones máximas: 540 min^{-1}, 750 min^{-1} o 1000 min^{-1}



(4) Marcado de las revoluciones de entrada máximas admisibles

Las revoluciones de entrada máximas admisibles están marcadas en el adhesivo de seguridad (**4**) por encima del engranaje angular a la derecha en el sentido de la marcha.

6.11 Estacionar la máquina

Posicione la máquina de tal manera que nadie sea molestado o puesto en peligro. Tenga cuidado que haya suficiente distancia de seguridad hacia tendidos eléctricos.

- Apague el motor del tractor y asegurelo contra el arranque involuntario.
- Desconecte el eje cardán y el cable del vehículo de la máquina.
- Coloque el pie de apoyo mecánicamente de tal manera que la máquina se pueda desacoplar del tractor.
- Desenganche la máquina del tractor y asegúrela para que no vaya rodando involuntariamente.
- Aleje el tractor de la máquina.
- Asegure la máquina con un inmovilizador contra el uso no autorizado.

AVISO

Dado el caso piense en un cierre de seguridad adicional para niños.

7 Mantenimiento y cuidados

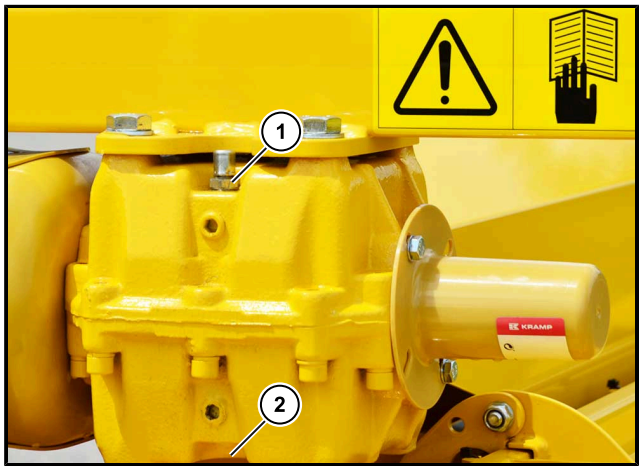
ADVERTENCIA

En todos los trabajos de mantenimiento existe peligro de graves y de muy graves lesiones y además el peligro de averías a la máquina.

- Durante todos los trabajos de mantenimiento, tenga cuidado que nadie pueda provocar el arranque involuntario de la máquina (quite la llave de contacto del tractor, cierre la cabina del conductor con llave y lleve la llave de contacto siempre encima).
- Sólo efectúe los trabajos de mantenimiento para los que tenga la formación requerida y para los que tenga los conocimientos y las herramientas necesarios.
- Durante todos los trabajos de mantenimiento, observe estrictamente todas las normas regionales con respecto a la seguridad para la protección sanitaria y la protección del medio ambiente. Siempre tenga en cuenta: En cuánto incumpla las normativas vigentes con respecto a la seguridad para la protección sanitaria o la protección del medio ambiente, pondrá innecesariamente en peligro su seguridad, la de otras personas y el medio ambiente. Además, puede perder la cobertura del seguro.
- Siempre baje la máquina por completo si está enganchada al tercer punto del tractor o asegúrela para evitar que baje involuntariamente, cuando tenga que efectuar trabajos de mantenimiento en la parte inferior de la máquina.

7.1 Engranaje angular

El engranaje angular está situado en la parte superior central de la máquina y transmite la pontencia de la toma de fuerza del tractor a través de un eje cardán al accionamiento de la desbrozadora.



La imagen muestra el modelo KS 475

(1) Tornillo de llenado de aceite con purga
(2) Tornillo de vaciado de aciete centrado debajo del engranaje

Se debe comprobar diariamente la estanqueidad del engranaje angular antes de activar la toma de fuerza del tractor.
En cuanto el engranaje angular resude, es imprescindible llamar al servicio técnico.

Después de 50 horas de funcionamiento hay que efectuar el primer cambio de aceite, los siguientes serán necesarios una vez al año.

Para cambiar el aceite actúe de la siguiente manera:

– Antes del cambio de aceite limpie la zona alrededor del engranaje angular.
– Sólo cambie el aceite con el engranaje a temperatura de servicio, en caso necesario, desmonte el engranaje de la máquina. Para ello desmonte los dos ejes cardán y suelte los cuatro tornillos situados encima del engranaje.
– Coloque un recipiente resistente al aceite y suficientemente grande por debajo.
– Abra el tornillo de drenaje de aceite (**2**) y el tornillo de llenado de aceite (**1**) para que salga el aceite de engranaje.
– Vuelva a apretar el tornillo de drenaje de aceite(**2**).
– Cargue aceite nuevo por la apertura de llenado.
– Vuelva a enroscar el tornillo de llenado de aceite (**1**).
– Efectúe una prueba de funcionamiento y después controle la estanqueidad del engranaje angular.

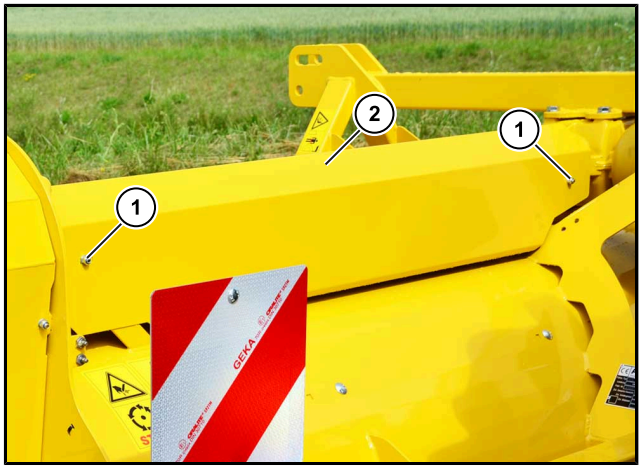
Tipo de aceite prescrito:	**Aceite para engranajes API GL 5, SAE 90**
Cantidad de llenado KS 475:	aproximadamente 1,2 litros
Cantidad de llenado KS 490:	aproximadamente 1,7 litros

7.2 Eje cardán por encima del eje de mayales

Para efectuar trabajos de mantenimiento en el eje cardán del KS 475 o los ejes cardán del KS 490 por encima del eje de mayales, hay que desmontar la(s) carcasa(s) protectora(s).

Para ello proceda de la siguiente manera:

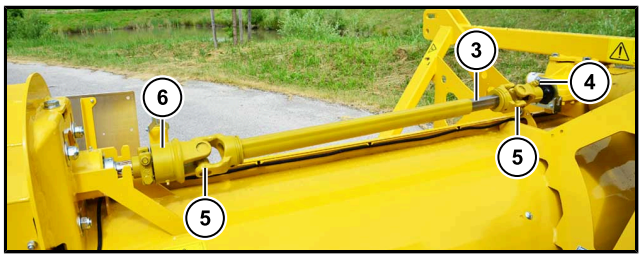
– Baje la máquina al acoplarla al tractor, hasta que esté apoyada en las ruedas de apoyo. A continuación apague el tractor, asegúrelo para que no pueda rodar o arrancarse involuntariamente.



La imagen muestra el modelo KS 475

(1) Tornillo de seguridad delantero
(2) Carcasa de protección eje cardán

– Suelte los dos tornillos de seguridad delanteros (**1**) y los dos tornillos de seguridad traseros y tire de la carcasa protectora (**2**) hacia arriba.



La imagen muestra el modelo KS 475

(3) Perfil eje cardán
(4) Tornillo de apriete horquilla de presión
(5) Articulaciones cardan
(6) Rueda libre eje cardán

– Efectúe los trabajos en el eje cardán i. e. los trabajos según el plano de engrase. (*ver Página 104*)
– A continuación vuelva a montar la carcasa de protección (**2**) y fíjela con los cuatro tornillos de seguridad. Efectúe una prueba.

AVISO

Engrase anualmente el perfil del eje cardán (**3**) en toda su longitud. Para ello afloje el tornillo de apriete de la horquilla de presión (**4**) y extraiga la mitad interior del perfil. Después del engrase, vuelva a juntar las mitades del perfil y fíjelas con el tornillo de apriete horquilla de presión (**4**) al engranaje angular.

7.3 Correa trapezoidal y poleas

ATENCIÓN

Peligro de averías de la máquina.

Las correas trapezoidales tensadas incorrectamente y las correas y poleas desgastadas provocan daños en la máquina. Asegúrese de que las correas trapezoidales estén correctamente tensadas y sustituya las piezas desgastadas lo antes posible.

7.3.1 Tensión de las correas trapezoidales

La tensión de las correas trapezoidales de la máquina ha de ser controlada cada 50 horas de funcionamiento. Las correas trapezoidales tensadas con demasiada holgura tienen un mayor índice de desgaste y pueden causar daños en la máquina.

Para comprobar la tensión de las correas trapezoidales, proceda de la siguiente manera.

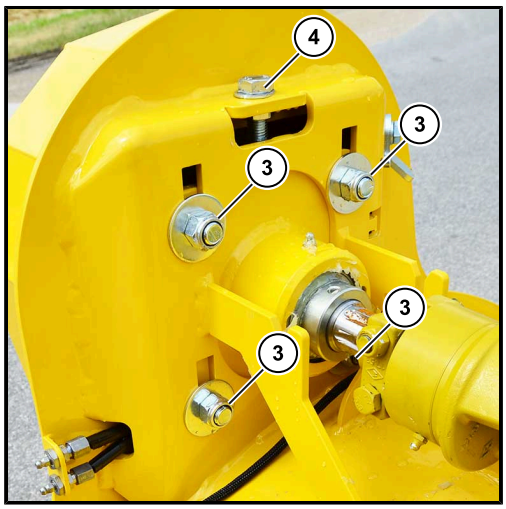
– Apague la máquina y asegúrela contra el arranque involuntario.

La imagen muestra el modelo KS 475

– Desmonte la tapa protectora del accionamiento de la correa trapezoidal, para ello suelte las cuatro tuercas (**1**) y tire la tapa hacia arriba.

La imagen muestra el modelo KS 475

– Compruebe la tensión de las cuatro correas (**2**). Para ello, utilice una báscula de presión para aplicar una carga de 8 kg a cada correa trapezoidal individualmente en el centro entre las poleas. Con la tensión correcta, la desviación de la correa es de aproximadamente 10 mm.



La imagen muestra el modelo KS 475

– Si la tensión de las correas trapezoidales está demasiado floja o demasiado tensa, afloje los cuatro tornillos de seguridad (**3**) de la polea superior y apriete o afloje las correas trapezoidales con el tornillo de ajuste con bloqueo (**4**).
– A continuación, vuelva a fijar el tornillo de ajuste y vuelva a apretar los cuatro tornillos de seguridad en la polea superior.
– Vuelva a comprobar la tensión de las cuatro correas trapezoidales. Si la tensión de las correas trapezoidales aún no se ajusta, repita el procedimiento de ajuste.
– Si la tensión de las correas trapezoidales es adecuada, vuelva a colocar la tapa protectora y efectúe una prueba de funcionamiento.

7.3.2 Cambiar las poleas de la correa trapezoidal

Las poleas de las correas trapezoidales se deben inspeccionar visualmente en busca de daños cada 50 horas. En caso de que haya daños en las poleas, sustitúyalas lo antes posible.

Si se quiere trabajar con revoluciones de la toma de fuerza diferentes, hay que adaptar las poleas de las correas según las revoluciones deseadas de la toma de fuerza, en KS 475 de 540 min^{-1}, 750 min^{-1} o 1000 min^{-1}.
En el KS 490 actualmente solo existe la variante con las revoluciones de entrada de la toma de fuerza de 1000 min^{-1}.

PELIGRO

Peligro de muerte y de daños a la máquina.

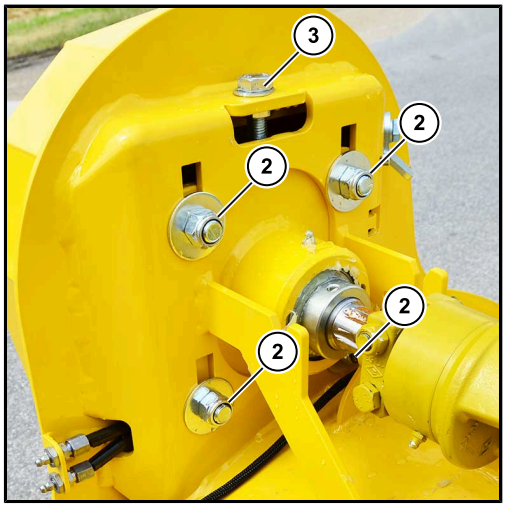
Si se acciona la desbrozadora con las revoluciones de la toma de fuerza demasiado altas, existe el riesgo de que salgan despedidas piezas de la máquina.
Asegúrese siempre que no se superen las revoluciones de entrada máximas admitidas de la toma de fuerza de la máquina.

Para cambiar las poleas de las correas trapezoidales, proceda de la siguiente manera.

– Apague la máquina y asegúrela contra el arranque involuntario.

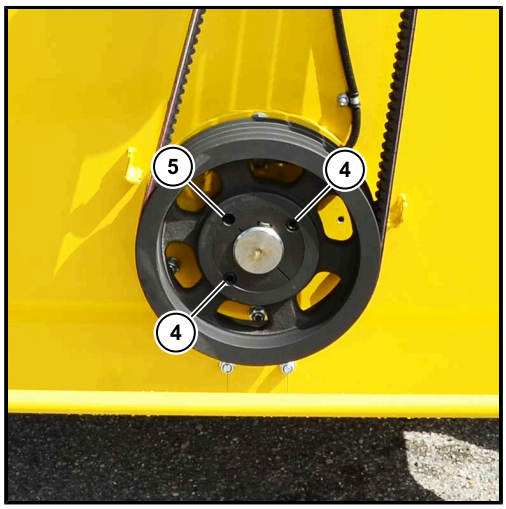
La imagen muestra el modelo KS 475

– Desmonte la tapa protectora del accionamiento de la correa trapezoidal, para ello suelte las cuatro tuercas (**1**) y tire la tapa hacia arriba. A continuación, compruebe visualmente el estado de las poleas de las correas trapezoidales.



La imagen muestra el modelo KS 475

– Para cambiar las poleas de las correas trapezoidales, primero desmonte las correas. Para ello, afloje los cuatro tornillos de seguridad (**2**) de la polea superior y libere la tensión de la correa trapezoidal con el tornillo de ajuste (**3**). Después quite las correas trapezoidales.



La imagen muestra el modelo KS 475

- Las poleas de la correa trapezoidal se fijan a los ejes con casquillos de tensión Taperlock. Para desmontar la polea, afloje los tornillos de fijación (**4**) y desenrósquelos completamente.
- A continuación, enrosque uno de los dos tornillos de fijación en el agujero (**5**). Apriete este tornillo de fijación, uniformemente hasta que el casquillo de apriete se suelte del buje.
- La polea ahora se mueve libremente y se pueden retirar el casquilo y la polea del eje.
- A continuación, antes de montar la nueva polea, compruebe si está dañada y si se trata del modelo correcto. Hay que limpiar y desengrasar la zona de montaje.
- Coloque el casquillo de sujeción de tal manera en el buje que todos los orificios se solapen. Atornille los tornillos de fijación (**4**) al principio solo dos roscas, no las apriete todavía.
- Inserte la chaveta de ajuste en la ranura, a continuación empuje la polea con el casquillo de sujeción Taperlock hasta la posición deseada en el eje. Para ello, las dos poleas deben estar alineadas entre si y no deben rozar con la tapa protectora, después del montaje final.
- Ahora apriete los tornillos de fijación (**4**) gradualmente hasta alcanzar un par de apriete de 92 Nm. A continuación monte las cuatro correas trapezoidales y ajuste correctamente su tensión (*ver Página 87*).
- Monte la tapa protectora y efectúe una prueba de funcionamiento. Después de un tiempo de funcionameinto de 30 a 60 minutos compruebe el par de giro de los casquillos de sujeción Taperlock.

La imagen muestra el modelo KS 475

AVISO

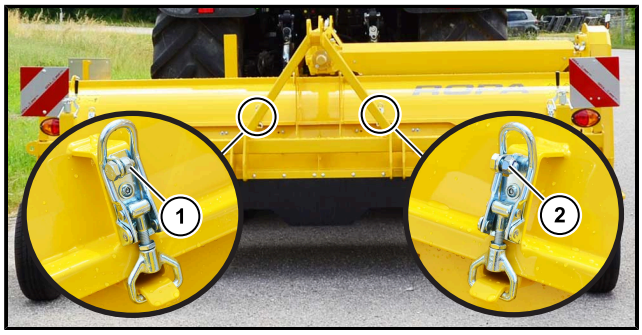
Después del cambio de la transmisión de las poleas hay que adaptar las revoluciones ajustadas en la pegatina de seguridad la marca (**6**) para las revoluciones máximas de la toma de fuerza.

7.4 Eje de mayales y mayales

El estado del eje de mayales y de los mayales ha de ser comprobado diariamente. Los mayales desgastados, los bulones de sujeción y los materiales de fijación, i.e. los pasadores, se deben sustituir lo antes posible.

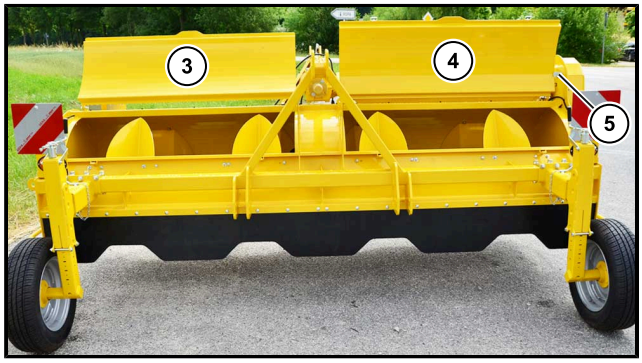
Hay que proceder de la siguiente manera.

– Apague la máquina y asegúrela contra el arranque involuntario.



La imagen muestra el modelo KS 475

– Abra ambas tapas a la izquierda y a la derecha, para ello abra los tornillos de seguridad a la izquierda (**1**) y a la derecha (**2**) y abra los cuatro bloqueos de tensión.



La imagen muestra el modelo KS 475

– En el KS 475 pliegue la tapa izquierda (**3**) completamente hacia delante y fije la tapa derecha (**4**) con la brida (**5**). En el KS 490 fije ambas tapas con las bridas.
– Limpie la zona del eje de mayales y realice una inspección visual del eje, de los mayales y de los materiales de seguridad. Cambie las piezas desgastadas lo antes posible.
– A continuación cierre ambas tapas y bloquéelas con los cuatro cierres de tensión Fije ambos lados con los tornillos de seguridad izquierda (**1**) y derecha (**2**) en los cierres de tensión interiores.
– Si se han sustituido piezas en la zona del eje de mayales, se debe realizar una prueba de funcionamiento.

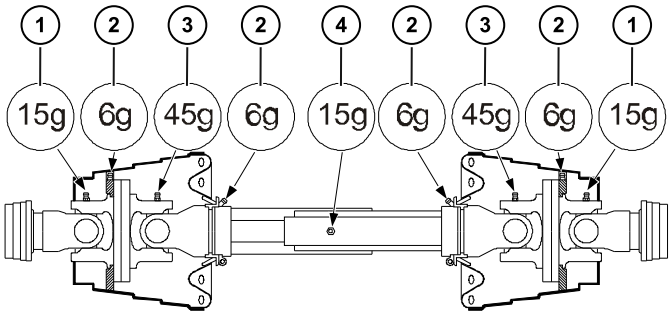
7.5 Puntos de engrase eje cardán

AVISO

Consulte las instrucciones de uso del fabricante del el cardán.

Antes de la puesta en marcha, todo usuario debe leer atentamente y observar las instrucciones de uso del fabricante del eje cardán. Hay que respetar todas las especificaciones de mantenimiento y cuidado de los ejes cardán.

Tipo de eje cardán "PWZ":



Todas las indicaciones en gramos

(1) Punto de engrase eje cardán
(2) Punto de engrase rodamiento de protección
(3) Punto de engrase eje cardán con articulación de gran angular
(4) Punto de engrase tubo de perfil

El eje cardán desde el tractor a la máquina es del tipo "PWZ".
Todos los puntos de engrase se deben engrasar cada 40 horas de funcionamiento.

7.6 Parar la máquina durante un largo período

Si se quiere parar la máquina durante más de cuatro semanas, hay que efectuar los siguientes trabajos:

– Limpie la máquina a fondo. Evite echar agua directamente a los rodamientos.
– Limpie minuciosamente la desbrozadora por todos los lados con el limpiador a alta presión.

ATENCIÓN

Advertimos expresamente que no entran en garantía ni se efectúan reparaciones por cuenta del fabricante por daños en la máquina causados por tierra pegada.

– Engrase todos los puntos de engrase de la máquina.
– Rociar toda la máquina con aceite anticorrosivo. Tenga cuidado que no se eche aceite o grasa a las ruedas.
– Estacione la máquina en un lugar seco y protegido contra el tiempo - si es posible en una nave.
– Asegure la máquina con un inmovilizador contra el uso no autorizado.

7.7 Desmontaje y eliminación

Si la máquina no es eliminada de forma profesional al final de su vida útil, se pueden causar accidentes o daños al medio ambiente.

Existe peligro por:

- Aceite
- Lubricantes y materiales auxiliares
- Energías restantes
- Piezas movibles

– La máquina debe ser desmontada y eliminada por una empresa de desechos calificada según las leyes, directivas y normativas válidas.
– Cumpla con las normativas de seguridad nacionales para el desmontaje de máquinas.
– Lleve el equipo de protección individual.

8 Averías y remedios

8.1 Conmutaciones de seguridad

La máquina ofrece un máximo nivel de seguridad para el usuario y para el material. Dado que la máquina depende del tractor, siempre que se abandone el tractor, hay que apagar la máquina y asegurarla contra el arranque involuntario (quitar la llave de contacto).

Si el error de funcionamiento no se puede arreglar, lea los apartados correspondientes en este manual de instrucciones sobre los componentes afectados respectivamente los componentes que no funcionan. Ahí se encuentra la información sobre las conmutaciones de seguridad y posibles causas para un error de funcionamiento.

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones muy graves o de daños de la máquina.

- Nunca ponga los equipos de seguridad, los bloqueos de seguridad o las conmutaciones de seguridad fuera de servicio. Esto podría causar lesiones muy graves.
- Nunca efectúe pruebas de funcionamiento, si no está informado por completo del alcance y de las consecuencias de la prueba respectiva.
- Procure que durante la búsqueda de errores respectivamente la reparación de averías, en el caso necesario haya otra persona fiable presente que esté familiarizada con la máquina y que podría pararla en cuánto haya peligro.
- En el caso de cualquier duda, solicite ayuda al personal especializado o consulte con el personal de servicio de ROPA.
- No efectúe reparaciones en la máquina, si no dispone del conocimiento y la experiencia necesarios.

8.2 Código de color para el cableado eléctrico

marrón	masa
gris	Todo el alumbrado "E" bombilla y aparatos de aviso "H" (zumbador)

8.3 Trabajos de soldadura en la máquina

Para efectuar trabajos de soldadura en la máquina, desengánchela previamente del tractor. A la vez, el cable de tierra del transformador de soldadura se debe situar lo más cerca posible del punto de soldadura.

ATENCIÓN

Peligro de averías de la máquina.

Los trabajos de soldadura en la máquina solo pueden ser efectuados por personas debidamente cualificadas para los trabajos correspondientes según las normas regionales. Los trabajos de soldadura en los componentes de soporte o en componentes con funciones de seguridad solo pueden ser efectuados después de consultar con ROPA y en la medida que esto sea admisible conforme a las normativas vigentes. Todos los trabajos de soldadura tienen que ser efectuados según las normas vigentes y según las reglas técnicas generalmente reconocidas. Preste suma atención a que, durante la soldadura cerca de elementos o líquidos inflamables (carburantes, aceites, grasas, neumáticos, etc.) existe mayor peligro de incendio. Indicamos expresamente que ROPA no responde por los daños en la máquina causados por una ejecución inadecuada de los trabajos de soldadura.

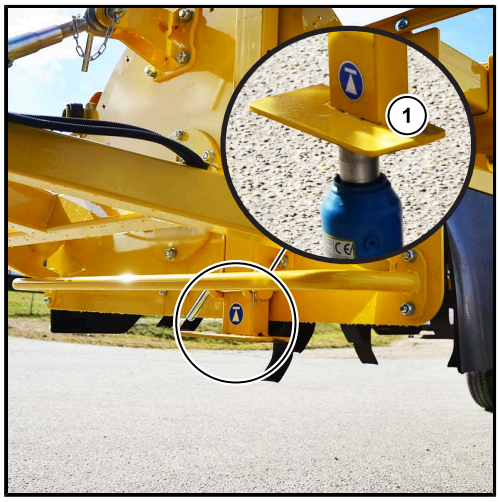
8.4 Levantar el vehículo

PELIGRO

¡Peligro de lesiones mortales!

- Por razones de seguridad, el vehículo solo se debe levantar con gatos en un punto de los puntos de elevación marcados.
- El vehículo no está frenado y se debe asegurar antes de levantarlo, para que no vaya rodando involuntariamente.

El vehículo puede ser levantado con un gato en los puntos macardos.



(1) Punto de recogida lanza de tiro
(2) Punto de recogida posición de carretera izquierda
(3) Punto de recogida posición de carretera derecha

- Para levantar el vehículo, estacionelo en un suelo plano y suficientemente sólido.
- Asegure el vehículo colocando dos calzos por detrás debajo de la rueda del lado del eje que no se quiere levantar, para que no vaya rodando involuntariamente.
- Utilice un gato suficientemente estable para levantar el vehículo.
- Para levantar la lanza de tiro, coloque el gato en la parte delantera por debajo de la lanza (**1**).
- Para levantar el lado izquierdo de la máquina, coloque el gato en el lado izquierdo (**2**).
- Para levantar el lado derecho de la máquina, coloque el gato en el lado derecho (**3**).
- En cuánto el vehículo esté levantado, además hay que asegurarlo para que no vuelque con tacos masivos resistentes o materiales parecidos.

9 Listas / tablas / planos / diagramas / comprobantes de mantenimiento

9.1 Lubricantes y combustibles

Componente	Tipo de lubricante	Cantidad de llenado en litros	Intervalos
Engranaje angular KS 475	**Aceite para engranajes** API GL 5, SAE 90	aprox. 1,2	anualmente
Engranaje angular KS 490		aprox. 1,7	
Puntos de engrase	**Grasa lubricante** según DIN 51825, NLGI categoría 2, tipo KP2K-20, en el caso de temperaturas exteriores bajas KP2K-30		según el plano de engrase

Cumplan con las normativas y autorizaciones en nuestras tablas de recodificación (*ver Página 105*).

9.2 Tabla de mantenimiento

Trabajos de mantenimiento	antes del inicio de la cosecha	diariamente	después de las primeras 50 horas de funcionamiento	Intervalos de mantenimiento: cada 50 horas de funcionamiento	en el caso necesario	anualmente
Engranaje angular						
Control visual de la estanqueidad de la carcasa del engranaje	X	X				
Cambiar el aceite	X		X			X
Eje de mayales con mayales						
Compruebe el estado de los mayales	X	X				
Compruebe el estado de la fijación de los mayales	X	X				
Accionamiento y rodamientos del eje de mayales						
Compruebe el estado de las correas trapezoidales y las poleas	X			X		
Resto de la máquina						
Eliminar suciedad y tierra pegada		X			X	
engrasar los puntos de engrase	según plano de engrase					
Controlar las presiones de los neumáticos	X			X		

9.3 Plano de engrase (engrase con bomba de engrase)

KS 475

punto de engrase	Número de engra-sadores	todas las horas de funciona-miento
Eje cardán desde el tractor al engranaje angular	vea las instrucciones adjuntas del fabricante de los ejes cardán y (*ver Página 93*)	
Rueda libre eje cardán por encima del eje de mayales	1	8
eje cardán por encima del eje de mayales	4	8
Tubo de perfil eje cardán por encima del eje de mayales	ninguno	anualmente
Rodamientos eje cardán por encima del eje de mayales	1	8
Rodamiento correa trapezoidal superior	1	8
Rodamiento eje de mayales derecha e izquierda	2	8

KS 490

punto de engrase	Número de engra-sadores	todas las horas de funciona-miento
Eje cardán desde el tractor al engranaje angular	vea las instrucciones adjuntas del fabricante de los ejes cardán y (*ver Página 93*)	
Rueda libre ejes cardán por encima del eje de mayales	2	8
Ejes cardán por encima del eje de mayales	8	8
Tubos de perfil ejes cardán por encima del eje de mayales	ninguno	anualmente
Rodamientos ejes cardán por encima del eje de mayales	2	8
Rodamientos poleas superiores	2	8
Rodamiento eje de mayales derecha, izquierda y centro	4	8

AVISO

Después de lavar la máquina hay que engrasar también todos los puntos de engrase.

Grasa lubricante nº de artículo de ROPA 435006200

según DIN 51825, NLGI categoría 2, tipo: KP2K-20,

en el caso de temperaturas exteriores bajas KP2K-30.

No se pueden utilizar grasas lubricantes con lubricantes sólidos. También se pueden utilizar grasas biológicas.

9.4 Tabla de grasas lubricantes

actualizado: **06/03/2019**	**aceite para engranajes** API GL 5, SAE 90	**grasa lubricante** Según DIN 51825, NLGI-cat. 2, Tipo: KP2K-20, en el caso de temperaturas exteriores bajas KP2K-30
Denomina-ción de ROPA **nº de artículo de ROPA:** Tamaño de envases:	**ROPA gearOil GL5 90** **435002010** = 20 l **435002020** = 60 l **435002030** = 208 l	**435006200** = 18 kg **435002300** = 25 kg
	Denominación del fabricante	
Aral	Hyp SAE 85W-90	Aralub HLP 2
Agip/Eni	Agip ROTRA MP	Agip GR-MU/EP
Avia	AVIA HYPOID 90 EP	AVIALITH 2 EP
BP	Energear Hypo90	Energrease LS-EP2
Castrol	Axle EPX 85W-90	Spheerol EPL 2
Fuchs	TITAN GEAR HYP SAE 90	RENOLIT MP
LIQUI MOLY	Aceite para engranajes Hypoid (GL 5) SAE 85W-90	Grasa para rodamientos KP2K-30
Móvil	Mobilube HD-A 85W-90	Mobilux EP 2
Shell	Spirax S3 AD 80W-90	Gadus S2 V220 2
Total	EP-B 85W-90	Multis EP 2
Rhenus		r. grea Norlith MZP 2

9.5 Tabla para el par de giro para tornillos y tuercas (Nm)

Roscas métricas DIN 13				
Medidas	**6.9**	**8.8**	**10.9**	**12.9**
M4	2,4	3,0	4,4	5,1
M5	5,0	5,9	8,7	10
M6	8,5	10	15	18
M8	21	25	36	43
M10	41	49	72	84
M12	72	85	125	145
M14	115	135	200	235
M16	180	210	310	365
M18	245	300	430	500
M20	345	425	610	710
M22	465	580	820	960
M24	600	730	1050	1220
M27	890	1100	1550	1800
M30	1200	1450	2100	2450

Roscas finas métricas DIN 13				
Medidas	**6.9**	**8.8**	**10.9**	**12.9**
M8x1	23	27	39	46
M10x1	43	52	76	90
M12x1,5	76	89	130	155
M14x1,5	125	145	215	255
M16x1,5	190	225	330	390
M18x1,5	275	340	485	570
M20x1,5	385	475	680	790
M22x1,5	520	630	900	1050

9.6 Comprobantes de mantenimiento

9.6.1 Comprobante de mantenimiento cambio de aceite

	fecha:	**fecha:**	**fecha:**	**fecha:**	**fecha:**
	horas de funcionamiento	**horas de funcionamiento**	**horas de funcionamiento**	**horas de funcionamiento**	**horas de funcionamiento**
	ok	**ok**	**ok**	**ok**	**ok**
Engranaje angular					
aceite para engranajes					

9.6.2 Confirmación de mantenimiento

Primer servicio técnico de la máquina ROPA

Mantenimiento efectuado tras: ..... horas

Prescrito 50 horas de funcionamiento

Mantenimiento efectuado el: .....

Fecha

Mantenimiento efectuado por: .....

Firma/sello

El mantenimiento solo puede ser efectuado por el personal del sevicio técnico de ROPA.

9.7 Confirmación de las instrucciones para el conductor

La Sra/El Sr. ..... nacida/o el .....

Apellidos y nombres

ha sido instruido/a el día .....

☐ en el manejo seguro de la máquina

☐ en el mantenimiento de la máquina

de .....

Apellidos y nombres

Tiene los conocimientos necesarios

☐ para el manejo seguro de la máquina

☐ para el mantenimiento de la máquina

presentando los siguientes documentos:

_____

Certificado del (fecha)

_____

Certificado del (fecha)

El/Ella ha sido instruido (Apellidos y nombres) ..... el (Fecha) .....

sobre el especial compromiso de la circulación segura con la máquina y las condiciones que esto impone. El objeto de dicha instrucción fueron los siguientes temas: El capítulo circulación del manual de instrucciones de la máquina, las normas de seguridad vigentes y las condiciones especiales impuestas por la Oficina de tráfico del ámbito de responsabilidad en el que se mueva la máquina.

Con lo presente confirmo haber impartido la precitada instrucción en todo su alcance:

_____

Firma

Con lo presente confirmo haber tomado nota de la precitada instrucción en todo su alcance y haberla entendido:

_____

Firma del conductor

Confirmo haber recibido, leído y entendido el manual de instrucciones:

.....

Lugar y fecha

....

Firma del propietario del vehículo Firma del conductor

9.8 Instrucciones de seguridad

Aunque todas las máquinas ROPA sean construidas y fabricadas según las normas de seguridad, existen determinadas zonas de peligro en todas las desbrozadoras, en las que en ningún caso se deben encontrar personas durante el funcionamiento. El conductor tiene la instrucción estricta de parar inmediatamente el funcionamiento de la máquina, en cuánto se encuentren personas en estas zonas de peligro.

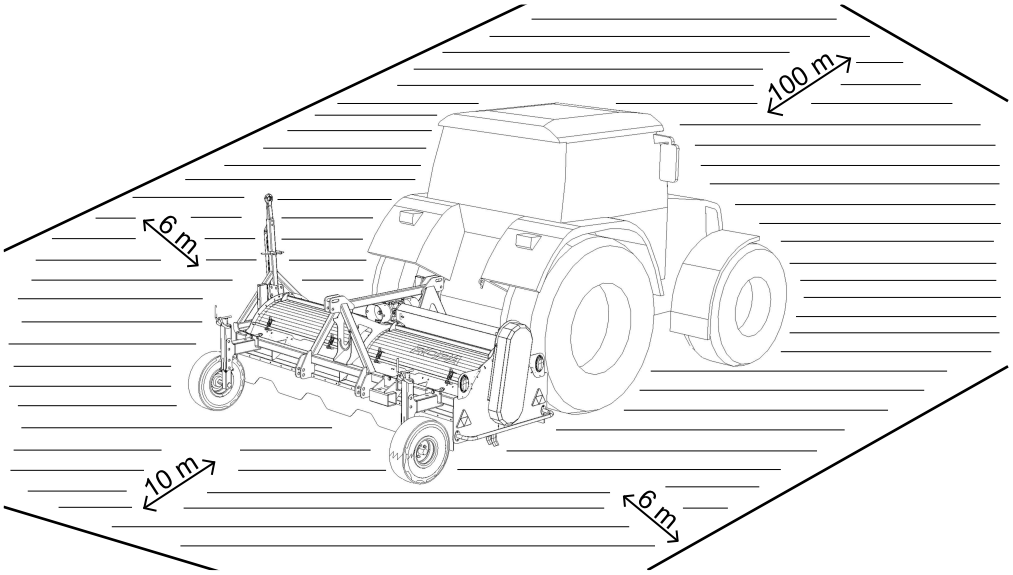
ADVERTENCIA

Sil alguna persona entra en las zonas alrededor de la **desbrozadora** ROPA, marcadas en los siguientes croquis como zonas de peligro, mientras la máquina está arrancando remolachas, existe peligro de lesiones muy graves o incluso peligro de muerte para esta persona. En el siguiente croquis las zonas de peligro están señaladas cómo áreas sombreadas.

- Es imprescindible que siga las instrucciones del maquinista.
- ¿Nunca acceda a las zonas de peligro!
- En el caso que haya accedido involuntariamente a una zona de peligro, abandonela inmediatamente y rápidamente, pero sin caer en prisa exagerada.
- Mantenga a las personas menores de edad y a las personas mayores alejadas de la máquina si esta se encuentra en marcha.

En concreto, las siguientes zonas están definidas como zonas de peligro:

- A la izquierda y a la derecha hasta la distancia de **6 metros** desde los bordes exteriores de la máquina.
- Detrás de la máquina **10 metros** desde el borde posterior de la máquina.
- Por delante **100 metros** desde el borde delantero del tractor.



Ejemplo KS 475 montado en la parte trasera del tractor

Cuide siempre de que durante el desbrozado no haya personas delante de la máquina mientras esta está en marcha. Vea también el capítulo "seguridad", punto "zonas de peligro" (*ver Página 21*).

Declaración

Yo (Apellidos y nombres) _____

he sido informado/a por el dueño de la desbrozadora sobre las zonas de peligro y los aspectos relacionados con la seguridad que existen durante el desbrozado. He recibido esta información íntegramente y también la he entendido. Me comprometo a no acceder a las zonas de peligro mientras la máquina está funcionando en el modo de desbrozado. He sido informada/o de que debo abandonar estas zonas de peligro inmediatamente, cuando el maquinista me lo indique directamente o por señales del claxon.

_____

Fecha/Firma

¡Por favor, fotocopie este formulario antes de rellenarlo!

9.9 ROPA Confirmación de entrega

ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH, Sittelsdorf 24, D-84097 Herrngiersdorf

dirección del importador:	Nº de chasis:
	Tipo:
	Nº del equipo adiiconal
	Tipo:
	Nº del equipo adiiconal
	Tipo:
	Nº del equipo adiiconal
	Tipo:
	Nº del equipo adiiconal
	Tipo:
Dirección del cliente:	
	Propietario:
	Correo electrónico:
	Teléfono:
	Móvil:

Fecha de entrega:

No se han detectado averías durante un funcionamiento de prueba. Se me ha explicado el manejo y el mantenimiento seguro. Me han informado del capítulo seguridad en el manual de instrucciones. Con la máquina se me entregó lo siguiente:

nº de documento: (nº de artículo manual de instrucciones)	**denominación:** (Título manual de instrucciones)	**Software:** (versión)

☒

Fecha/Firma del cliente o el encargado

Encargado para la entrega de la máquina:

La máquina se ha entregado al cliente en un estado impecable. La entrega se ha efectuado debidamente.

☒

Fecha/firma del encargado para la entrega de la máquina

Consentimiento expreso para el uso de datos personales:

Acepto que los datos personales indicados en la parte arriba, así como otra información personal que se conozcan por la relación comercial, se transmitan, sean guardados, procesados y se utilizados para fines de la atención al cliente, encuestas e informaciones ajustadas (por escrito, por teléfono o por correo electrónico respectivamente a través de una página internet), así como para otros fines de asesoramiento e información (por escrito, por teléfono o por correo electrónico) sobre productos y servicios por el distribuidor de ROPA y/o ROPA. La denegación del consentimiento no tiene ninguna influencia sobre la entrega del objeto o servicio comprado. Por lo tanto, usted puede eliminar parte del consentimiento. Usted puede retirar el consentimiento en cualquier momento por escrito con su distribuidor de ROPA o directamente con ROPA.

☒

Fecha/Firma del cliente o el encargado

9.10 ROPA Protocolo primera puesta en marcha

ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH, Sittelsdorf 24, D-84097 Herrngiersdorf

Colaborador ROPA:

Cliente / Ubicación:

Nº de chasis.:

Horas de funcionamiento:

Tipo de máquina:

Horas de arranque/carga:

Versión del software:

Superficie arrancada:

Fecha primera puesta en marcha:

Protocolo:

Posibles reclamaciones de los clientes:

Se explicó al cliente el manejo y el mantenimiento seguro.

Se ha informado al cliente del capítulo de seguridad en el manual de instrucciones.

Fecha	Firma del Técnico	Firma del cliente

10 Indice

A

Acoplar la máquina..... 63
Averías y remedios..... 95

C

cambiar las poleas de la correa trapezoidal..... 88
Chasis..... 74
circulación en carretera..... 72
Comprobantes de mantenimiento..... 107
Confirmación de entrega..... 111
conforme con las normas de la UE..... 17
Conmutaciones de seguridad..... 97
Croquis para el transporte en camión..... 41
Croquis para la circulación en carretera..... 43

D

Declaración de conformidad..... 13
Desacoplar la máquina..... 64
Desmontaje..... 94
Desmontar la máquina..... 70
Dispositivos de protección..... 32
Documentación ampliada..... 14

E

Eje cardán por encima del eje de mayales..... 85
Engranaje angular..... 78, 84
Equipo de protección individual..... 30
errores de empleo previsibles..... 20
Estacionar la máquina..... 79

F

Fabricante..... 9
Fuga..... 31

I

Inmovilizador..... 33
Instrucciones de seguridad..... 109

L

Lanza de tiro..... 75
Levantar el vehículo..... 98

M

Mantenimiento y cuidados..... 80
Matrícula..... 59
medidas de primeros auxilios..... 27
Modificaciones y transformaciones..... 31
Montar la máquina..... 65

N

Normas de seguridad para el funcionamiento de la máquina..... 60

O

Obligaciones del empresario..... 17

P

para el conductor..... 108
Parar la máquina durante un largo período..... 94
pegatinas de seguridad en la máquina..... 23
Peligro por combustibles..... 28
Peligro por medios/superficies calientes..... 29
Peligros por el aceite de engranajes..... 29
Peligros por influencias mecánicas..... 28
Peligros por ruido..... 29
Peligros restantes..... 28
Personal de manejo y de mantenimiento..... 27
Pie de apoyo..... 61
piezas viejas..... 27
Placa de identificación y datos importantes..... 11
Plano de engrase..... 104
presión de los neumáticos..... 40
primera puesta en marcha..... 58
Prólogo..... 9
protección sanitaria..... 26
Protocolo primera puesta en marcha..... 113
Puntos de engrase eje cardán..... 93

R

Repuestos..... 9
Ruedas de apoyo..... 74
Ruedas de apoyo pendulares..... 77
Ruedas de presión..... 76

S

Seguridad..... 15
Señales de seguridad..... 19
Símbolos generales e indicaciones..... 18

T

Tabla de grasas lubricantes..... 105
Tabla para el par de giro para tornillos y tuercas 106
Teléfono repuestos..... 9
Teléfono servicio técnico..... 9
Tensión de las correas trapezoidales..... 87
Trabajos de soldadura en la máquina..... 97
Transporte en barco..... 45
Transporte en camión..... 45

U

utilización determinada..... 20

V

Vista general..... 37
Volumen de suministro..... 50

Z

zona de peligro..... 21

ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH
Sittelsdorf 24 · D-84097 Herrngiersdorf
Tel. +49 (0)8785/9601-0 · Fax +49 (0)8785/9601-142
www.ropa-maschinenbau.de

Service Rübentechnik:
Tel. +49 (0)8785/9601-**201**

Service Kartoffeltechnik:
Tel. +49 (0)8785/9601-**203**

Serviceteile/Zentrallager:
Tel. +49 (0)8785/9601-**202** · Fax +49 (0)8785/9601-144
bestellung@ropa-maschinenbau.de