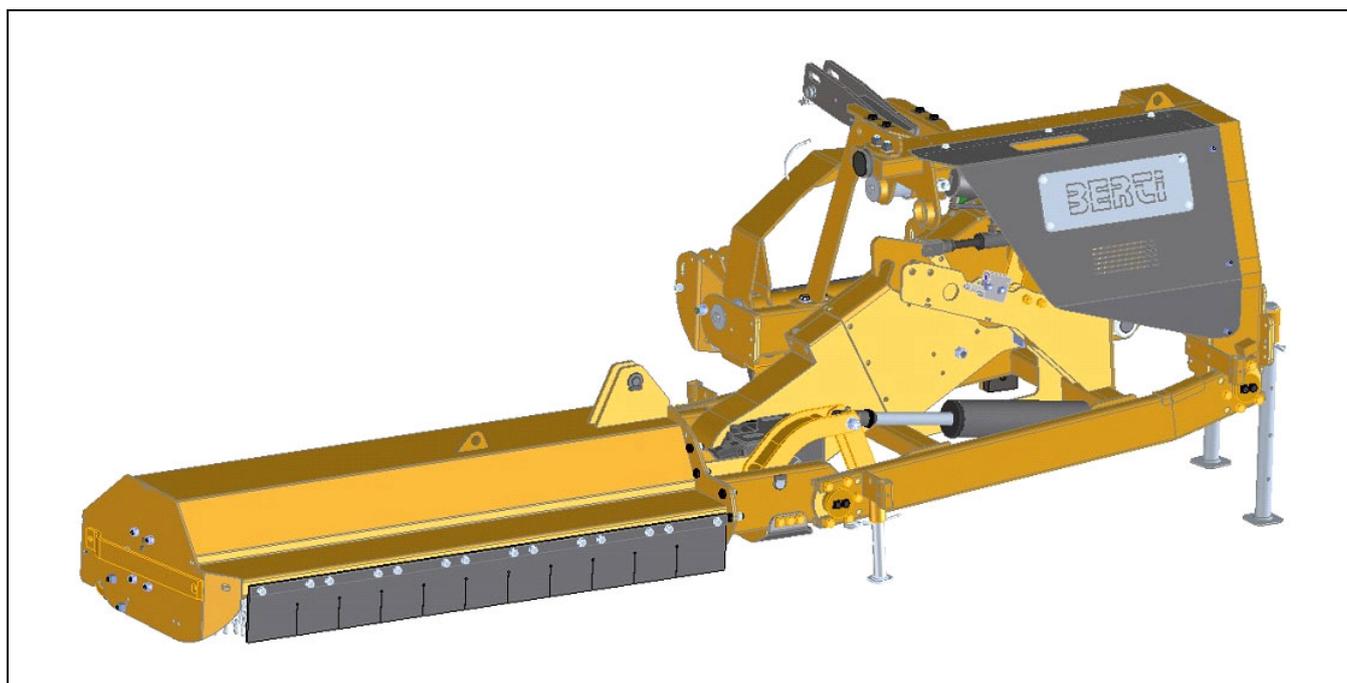




MANUAL DE INSTRUCCIONES

TRITURADORA DE LADERAS FRONTAL

Marca: BERTI Macchine Agricole
Modelos: TA/MF



📖 Leer atentamente este Manual antes del uso de la máquina 📖

TRADUCCIÓN DE LA VERSIÓN ORIGINAL

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
1. INFORMACIÓN SOBRE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES	5
1.1. ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL	5
1.2. DERECHOS DE AUTOR	5
1.3. PLACA DE IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA Y MARCADO CE	6
1.4. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE DE LA MÁQUINA	7
1.5. INFORMACIÓN SOBRE LA MÁQUINA	7
1.5.1. USOS PREVISTOS	7
1.5.2. USOS NO PREVISTOS	7
1.5.3. DESCRIPCIÓN	8
1.5.4. DATOS TÉCNICOS	9
1.5.5. ACCESORIOS	10
1.6. MATERIALES DESPEDIDOS	11
1.7. NIVEL DE RUIDOS Y VIBRACIONES	12
2. NORMAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	12
2.1. NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES	12
2.2. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS	14
2.3. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	14
2.3.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PICTOGRAMAS COLOCADOS EN LA MÁQUINA	15
2.3.2. UBICACIÓN DE LOS PICTOGRAMAS EN LA MÁQUINA	16
2.4. SISTEMA DE SEGURIDAD ANTISHOCK «BERTI»	18
3. USO	19
3.1. INTRODUCCIÓN	19
3.2. MOVILIZACIÓN Y TRANSPORTE	19
3.2.1. TRANSITO POR LA VÍA PÚBLICA	20
3.2.2. PROCEDIMIENTO DE TRANSPORTE DE LA MÁQUINA	21
3.3. VISIBILIDAD	22
3.4. ENGANCHE DE LA MÁQUINA AL TRACTOR	22
3.4.1. PROCEDIMIENTO DE ENGANCHE	23
3.5. CONEXIÓN DEL ÁRBOL CARDÁN	24
3.6. ESPECIFICACIONES EJE CARDÁN	25
3.7. SISTEMA HIDRÁULICO	25
4. PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA	29
4.1. FASE DE TRABAJO	30
4.2. VELOCIDAD DE AVANCE	34
4.3. REGULACIÓN DE LA ALTURA DE CORTE	35
4.4. BLOQUEOS	37
4.5. PARADA DE LA MÁQUINA	37
4.6. DESACOPAMIENTO DE LA MÁQUINA	37
5. MANTENIMIENTO	38
5.1. PUNTOS CALIENTES DE LA MÁQUINA	39
5.2. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO QUE PUEDE REALIZAR EL OPERADOR	39
5.3. TABLA PARES DE AJUSTE	39
5.4. ENGRASE Y LUBRICACIÓN	40
5.4.1. LUBRICACIÓN DEL GRUPO DE TRANSMISIÓN	42
5.4.2. TABLA LUBRICANTES	43
5.5. TENSADO DE LAS CORREAS	44
5.6. SISTEMA HIDRÁULICO	47
5.6.1. SUSTITUCIÓN DE UN TUBO HIDRÁULICO	48
5.7. CONTROL DEL DESGASTE DE LAS HERRAMIENTAS	48

5.8.	SUSTITUCIÓN DE LOS EQUIPOS	49
5.9.	SUSTITUCIÓN DE LAS CORREDERAS DE APOYO	51
5.10.	SUSTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES FRONTALES DE CADENAS CON GOMA.....	53
5.11.	SUSTITUCIÓN DE LA GOMA DELANTERA	54
5.12.	SUSTITUCIÓN DE LA GOMA TRASERA.....	55
5.13.	SUSTITUCIÓN DEL ARCO DE CONEXIÓN DE 3 PUNTOS	56
5.14.	SUSTITUCIÓN DE LA JUNTA ANTIRROTURA.....	57
5.15.	LIMPIEZA DE LA MÁQUINA.....	58
5.16.	ALMACENAMIENTO - CUIDADOS	58
5.17.	PRIMER USO O PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DESPUÉS DE UN LARGO PERIODO DE INACTIVIDAD	60
5.18.	DESGUACE.....	60
6.	TABLA DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO	61
7.	TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	62
8.	PIEZAS DE RECAMBIO.....	63
9.	GARANTÍA.....	63
9.1.	CONDICIONES DE GARANTÍA:	63

INTRODUCCIÓN

Este manual de instrucciones contiene la descripción del funcionamiento y las instrucciones necesarias para realizar correctamente las principales operaciones de uso, mantenimiento normal y periódico de la trituradora, que en lo sucesivo llamaremos MÁQUINA.

Este manual de instrucciones, para una consulta práctica, se subdivide en capítulos identificables.

Las indicaciones contenidas en el presente manual de instrucciones están destinadas a un usuario profesional que debe tener un conocimiento específico de las modalidades de uso de la máquina, debe estar autorizado, instruido y oportunamente capacitado.

Se recomienda la utilización de piezas de recambio y accesorios originales. Las piezas no originales, además de anular la garantía, podrían resultar peligrosas, reducir la duración y las prestaciones de la máquina y daños/lesiones incluso graves a personas, cosas y animales.

El presente manual de instrucciones, en caso de cesión o venta, debe entregarse siempre junto con la máquina. En caso de que se dañe o pierda hay que pedir una copia al fabricante de la máquina o al propietario de la misma. El manual se considera parte integrante de la máquina.



ATTENZIONE

Para el USUARIO: Antes de empezar a trabajar con la máquina adquirida es obligatorio leer este manual de instrucciones en el que figuran las indicaciones técnico operativas referentes al uso correcto de la máquina prestando especial atención a todas las disposiciones relativas a la seguridad. El abuso de prestaciones y el incumplimiento de las normas de seguridad y de uso hacen al operador responsable de los daños causados a los equipos, a las personas, a las cosas y a los animales.

El fabricante de la máquina no tiene el control directo del empleo, del modo de uso y del mantenimiento, de forma que el usuario es responsable de usar el sentido común en las zonas en que opera, sobre todo en las más críticas, tratando de hacer todo lo posible para salvaguardar su incolumidad, la de terceros, animales y cosas, evaluando cada vez el peligro antes de iniciar cada trabajo.

Si el usuario delega el uso de la máquina a otro usuario será responsable de leer este Manual de Instrucciones y verificar que lo que figura escrito en él haya sido comprendido y acatado.

Este Manual de Instrucciones deberá estar siempre al alcance de la mano para poder consultarlo inmediatamente en caso de necesidad.



ATTENZIONE

Para el DISTRIBUIDOR, el REVENDEDOR y el IMPORTADOR: la persona responsable de entregar la máquina al usuario final debe aplicarla al tractor. Por lo tanto, queda bajo su responsabilidad el leer este Manual de Instrucciones y comprender los contenidos antes de que la máquina sea entregada definitivamente. Además es responsabilidad suya el proceder a la formación del usuario final y asegurarse de que haya recibido y comprendido todo lo que aparece en el manual de instrucciones.

GLOSARIO

Máquina	Trituradora de laderas/Trituradora agrícola.
Tractor	Vehículo equipado con un motor (térmico o eléctrico) destinado a arrastrar maquinaria agrícola, generalmente intercambiable. También puede utilizarse para transportar equipos en la parte delantera.
Usuario	El usuario está considerado el propietario y/o el personal, el operador/usuario encargado de hacer funcionar la máquina, de limpiarla, de mantenerla y de repararla, capaz de reconocer los peligros derivados del uso de la máquina y, por tanto, de evitarlos.
Personal especializado	Se entienden las personas específicamente adiestradas y habilitadas para efectuar intervenciones de mantenimiento o de reparación que requieren un especial conocimiento de la máquina, de su funcionamiento, de las seguridades y de las modalidades de intervención.
Personal de seguridad	Personal encargado de alejar a las personas del radio de acción de la máquina.
Fabricante	Empresa que fabrica la trituradora → Berti Macchine Agricole S.p.A.
Enganche de tres puntos	Dispositivo de enganche que permite conectar la trituradora al tractor ajustando la anchura de los paralelos (barras de enganche del elevador) del propio tractor. Las barras de ajuste de los paralelos tienen muescas a lo largo de la rosca de los registros, los cuales tienen grabadas las categorías. El enganche de tres puntos puede ser de categoría Cat. 1, Cat. 2, Cat. 3, o Cat. 4 (si se necesita enganchar una trituradora de Cat. 3 simplemente ajuste los registros de los brazos paralelos en la Cat. 3, así el tractor estará perfectamente alineado con las medidas de la trituradora). Antes de conectar la máquina al tractor, se recomienda comprobar para qué categoría es adecuada.

Radio de acción de la máquina	El radio de acción, fijado a 50m , delimita el área de trabajo de la máquina y se considera un " área peligrosa ". Las personas, las cosas y los animales deben permanecer fuera del radio de acción de la máquina.
 PERICOLO	PELIGRO – Esta señal indica una situación de riesgo real e inminente, que si no se evita, puede implicar graves heridas y hasta la muerte.
 ATTENZIONE	ATENCIÓN – Esta señal indica una situación de riesgo potencial, que si no se evita, podría implicar graves heridas y hasta la muerte. Los peligros indicados con esta señal presentan un menor grado de riesgo de lesiones graves o muerte respecto a los indicados con la señal de PELIGRO.
 CAUTELA	CUIDADO – Esta señal indica una situación potencial de riesgo, que si no se evita, podría causar lesiones leves o heridas moderadas. Este símbolo se utiliza para avisar de que determinadas prácticas pueden dar lugar a sucesos con consecuencias que podrían causar heridas y daños personales.
	NOTA BENE

1. INFORMACIÓN SOBRE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES

El presente manual se debe considerar parte integrante de la máquina y debe acompañar a la misma en caso de venta y hasta su desguace.

En caso de pérdida o rotura del presente manual, se deberá solicitar una copia al fabricante ("BERTI macchine agricole S.p.A.", via Musi 1/A – 3, Caldiero – Verona., Tel. +39.045.6139711) o al concesionario.

	La presencia de este símbolo, en sus tres versiones, indica que se debe prestar mucha atención al tema tratado.
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cabe la posibilidad de que alguno de los dispositivos descritos en el manual no esté presentes en su máquina, en función del diseño elegido y del mercado al que va destinada la máquina.

1.1. ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL

Las informaciones, las descripciones y las ilustraciones contenidas en el manual reflejan el nivel de avance tecnológico en el momento de la comercialización de la máquina.

El fabricante se reserva el derecho de añadir, en cualquier momento, eventuales modificaciones a la máquina por razones de carácter técnico o comercial. Tales modificaciones no obligan al fabricante a reparar las máquinas comercializadas hasta ese momento, ni a considerar inadecuada la presente publicación.

Las eventuales informaciones adicionales que el fabricante considere oportuno añadir posteriormente deberán conservarse junto a este manual y considerarse parte integrante del mismo.

1.2. DERECHOS DE AUTOR

Los derechos de autor del presente manual pertenecen al fabricante. Este manual contiene textos, diseños e ilustraciones de tipo técnico que no pueden ser divulgadas o transmitirse a terceros, total o parcialmente, sin la previa autorización por escrito del fabricante.

1.3. PLACA DE IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA Y MARCADO CE

La máquina lleva una placa de identificación, donde figura:

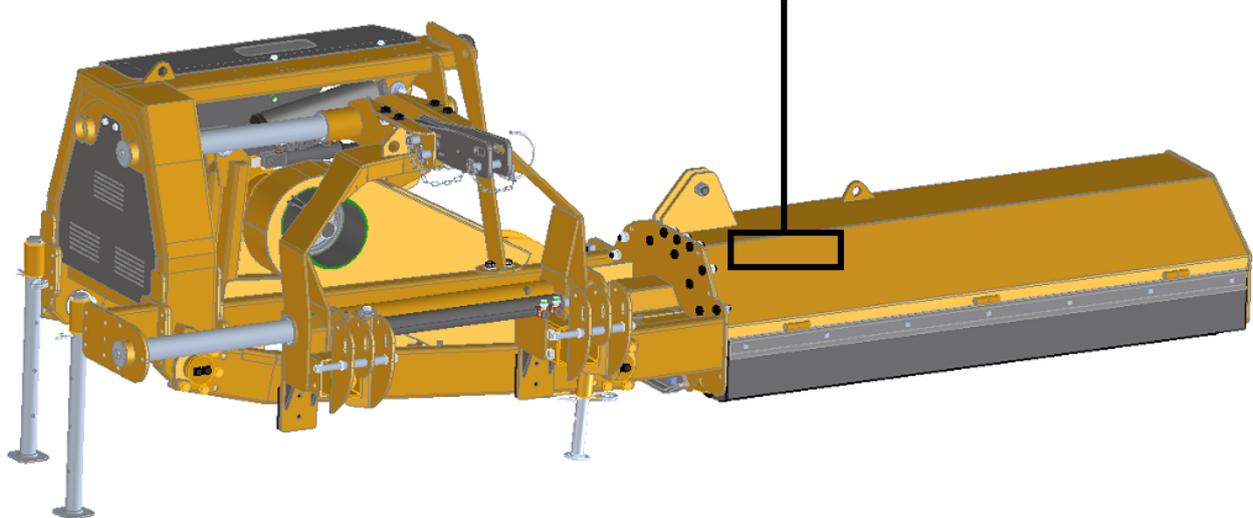
- Marcado «CE» (alternativamente UKCA o EAC en función del mercado de destino);
- País de fabricación;
- Nombre y dirección del fabricante;
- Modelo y tipo;
- Matrícula;
- Año de producción;
- Masa;
- Versión.

La máquina se suministra con:

- Manual de uso y mantenimiento de la máquina;
- Declaración «CE» de conformidad del fabricante (alternativamente UKCA o EAC en función del mercado de destino).



Ubicación de la placa de identificación



1.4. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE DE LA MÁQUINA

La máquina ha sido diseñada de conformidad con la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE y posteriores modificaciones e integraciones, implementada en Italia por el D. leg. 17/2010 y posteriores modificaciones. Durante el diseño han sido consideradas las siguientes normas armonizadas:

- UNI EN 13524:2014
- UNI EN ISO 4254-1:2022
- UNI EN 12100:2010
- UNI EN 15811:2015

Especificaciones técnicas:

- ISO 11684:2023

BERTI
BERTI MACCHINE AGRICOLE S.p.A.
Via Musi 1/A-3 - 37042 CALDIERO (Verona) - ITALY
Tel. +39 0456 130711 - Fax +39 0456 150251
info@berti.it - www.berti.it

CE Dichiarazione CE di Conformità ai sensi della direttiva 2006/42/CE e 2004/108/CE (*)
EC Certificate of Conformity - conforming to EEC Directives 2006/42/CE and 2004/108/CE (*)
EG Konformitätserklärung entsprechend der EU-Richtlinie 2006/42/CE und 2004/108/CE (*)
Déclaration de conformité pour la CEE conforme à la directive de la 2006/42/CE et 2004/108/CE (*)

La Ditta / We / Wir / Nous **BERTI Macchine Agricole S.p.A.**
Via Musi 1/A-3
37042 CALDIERO - VERONA - ITALY

dichiera sotto la propria responsabilità, in qualità di costruttore, che la macchina a cui si applica questa Dichiarazione di Conformità è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute di cui alla Direttiva 2006/42/CE e 2004/108/CE (*). Per la conformità della macchina sono state consultate le seguenti norme armonizzate:

declare in sole responsabilité, that the product to which this certificate applies, conforms to the basic safety and health requirements of EEC Directives 2006/42/CE and 2004/108/CE (*), and according to the European harmonized standards:

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/CE und 2004/108/CE (*), und mit den entsprechenden und gemeinsamen EU-Richtlinien konform ist:

declaron sous notre seule responsabilité que le produit faisant l'objet de la déclaration est conforme aux prescriptions fondamentales en matière de sécurité et de santé stipulées dans la Directive de la 2006/42/CE et 2004/108/CE (*). Pour la conformité que les normes harmonisées suivantes ont été appliquées:

Nonché le seguenti specifiche tecniche:
And the following technical specifications:
Und die folgende technische Ausstattungen:
Et les spécifications techniques suivantes:

(*) Valido solo se la macchina è dotata di dispositivi e accessori soggetti a direttive/norme armonizzate/specifiche tecniche ivi indicate.
Valid only if the machine is equipped with devices and accessories that is subjected to the directives/harmonized norms/technical terms here indicated.
Nur gültig, wenn die Maschine mit Teilen und Zubehör ausgestattet ist, die den hier angegebenen Richtlinien, Normen und Technischen Daten entsprechen.
Valable uniquement si la machine est équipée des dispositifs et accessoires assujettis aux directives/normes harmonisées/spécifications techniques indiquées.

MODELLO - TYPE
MATRICOLA - / DE SERIE

Custode del processo tecnico per la società / for the Company
für die Firma / pour la société

Go Ufficio Tecnico: BERTI MACCHINE AGRICOLE S.p.A.
Via Musi 1/A-3 - 37042 CALDIERO (Verona) - ITALY

BERTI Macchine Agricole S.p.A.
VERONA
Amministratore Unico

La presente certificazione è parte integrante della macchina
This EC certificate is an integral part of the unit
Die hier beigelegte Erklärung ist wesentlicher Bestandteil der Maschine
Cette déclaration de conformité est partie intégrative de l'appareil

Cod. Fisc. e Reg. Imp. d. VR n° 00068150234 - P.IVA : 00068150234 - R.E.A. VR 84949 - Cap. Soc. € 151.794,00
B0048 soggetto a direzione e sorveglianza da parte della società HB Holding Bert S.r.l. R.I. di VR0306950241

1.5. INFORMACIÓN SOBRE LA MÁQUINA

1.5.1. USOS PREVISTOS

La trituradora modelo TA/MF ha sido diseñada para ser utilizada exclusivamente en el sector agrícola, para la trituración de hierba, residuos vegetales, arbustos y restos de poda de hasta un diámetro de 4-5 cm aproximadamente, dependiendo del tipo de herramienta utilizada.

La máquina es llevada por el tractor por medio de un enganche de tres puntos y actúa sobre el suelo en virtud de su propio peso y de la rotación del rotor, impulsado desde la toma de fuerza del tractor por medio de una conexión cardán.

La máquina puede acoplarse al elevador anterior o posterior de la máquina operadora (según la versión).

La máquina no está indicada para ser utilizada en sectores distintos del agrícola.

NO UTILIZAR LA MÁQUINA DE MODO DISTINTO A LAS INDICACIONES FACILITADAS

1.5.2. USOS NO PREVISTOS

Está prohibido utilizarla si está acoplada al tractor con características diferentes a las descritas en el apartado 1.5.4, en terrenos con piedras, chatarra, alambres de hierro y de cualquier otro material no de origen vegetal en la superficie, para la tala de árboles, para triturar troncos, en terrenos que presentan situaciones de equilibrio precario para el tractor, (por ejemplo, grandes subidas o bajadas, pendientes acentuadas, en las proximidades de acantilados, en terrenos muy irregulares, etc.) y en todas aquellas situaciones, sin excepción, que puedan generar condiciones de peligro y graves consecuencias para el usuario, las cosas, las personas y los animales.



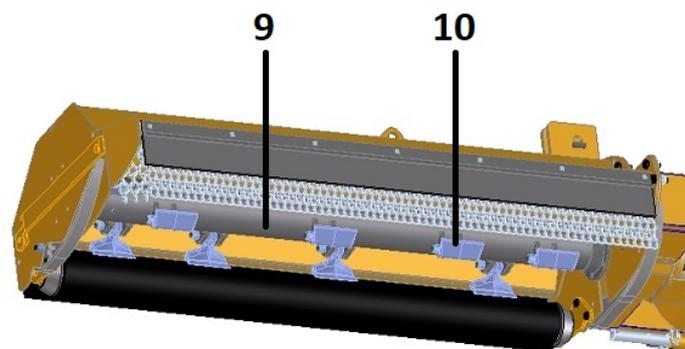
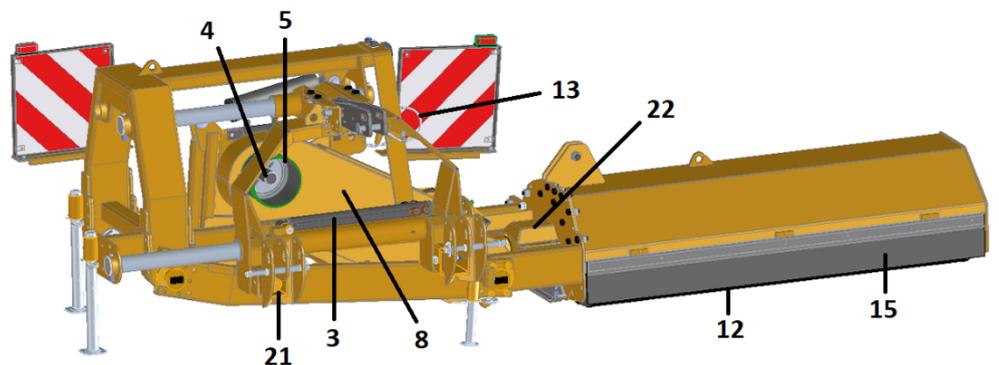
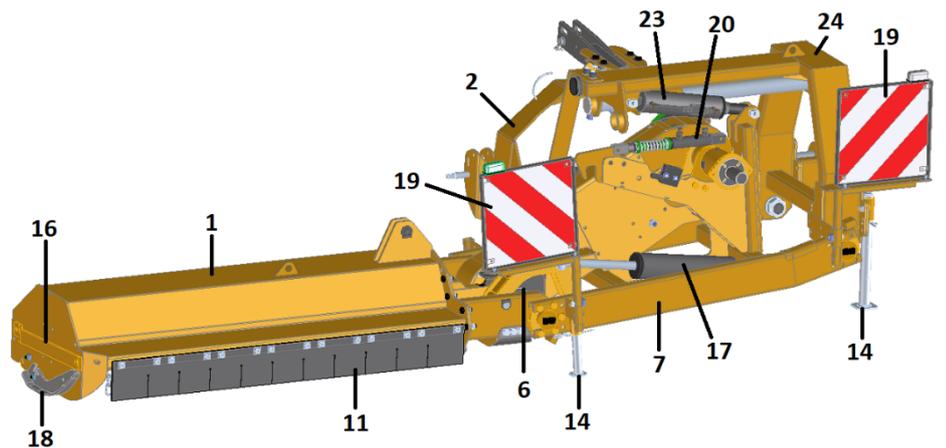
Cualquier uso de la máquina distinto del indicado en el manual de instrucciones considera no autorizado y peligroso.

1.5.3. DESCRIPCIÓN

La máquina lleva un órgano de trabajo constituido por un rotor con eje horizontal, sobre el que van montadas las piezas trituradoras, que giran a gran velocidad.

NOMENCLATURA DE LAS PARTES MARCADAS:

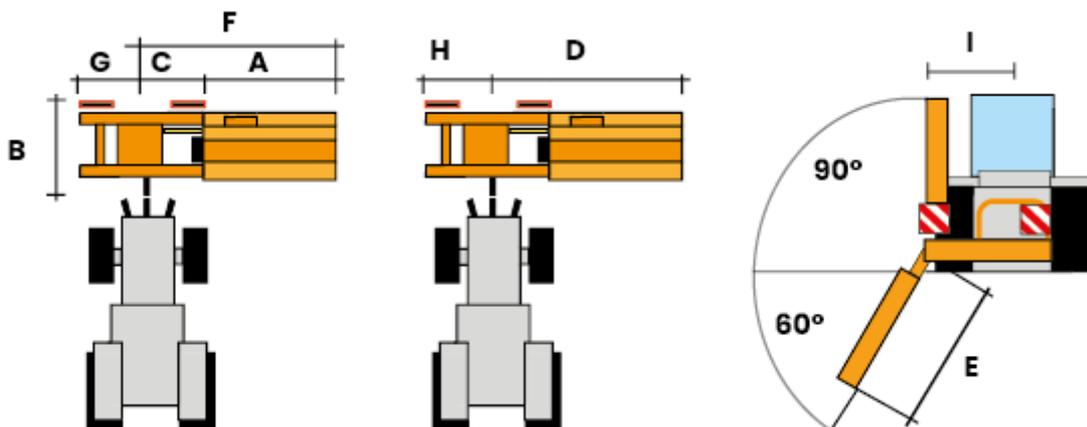
1. Cabezal de trituración;
2. Timón conexión a los 3 puntos (cat. 1-2);
3. Desplazamiento lateral hidráulico;
4. Toma de fuerza árbol cardán;
5. Cubierta de protección árbol cardán
6. Caja de engranajes;
7. Bastidor principal de la máquina;
8. Transmisión lateral (Cárter, poleas, muescas, correas, tensor de correa automático);
9. Rotor portaherramientas;
10. Utensilios trituradoras (cuchillos o mazas);
11. Protecciones delanteras en cadena + goma;
12. Rodillo nivelador;
13. Soporte cardán en reposo;
14. Pie de apoyo;
15. Goma de protección posterior;
16. Protección lateral;
17. Inclinación de cabezal;
18. Correderas (opcional);
19. Señalización de tráfico (opcional);
20. Enganche/desganche de cabezal;
21. Sistema antishock;
22. Junta antirrotura;
23. Elevación de bastidor;
24. Bastidor móvil.



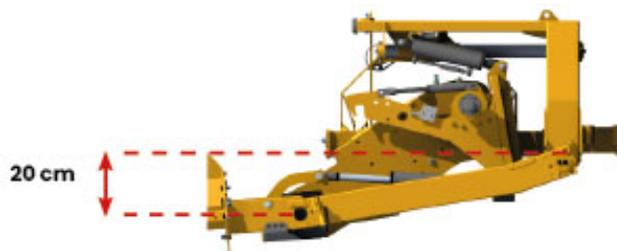
1.5.4. DATOS TÉCNICOS

La máquina es adecuada para tractores con una potencia que oscila entre 66 y 132 kW (90 - 180 CV).
 Puede trabajar en la parte delantera o posterior del tractor (según la versión de la máquina), en el lateral, en los márgenes de las zanjas inclinadas hacia arriba (+90°) o hacia abajo (-60°).
 La ilustración y las tablas siguientes indican el rango de operación de la máquina.

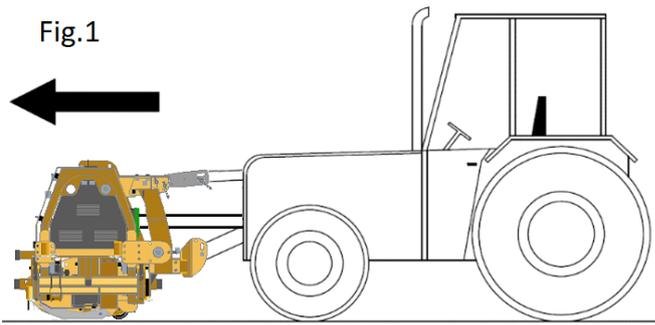
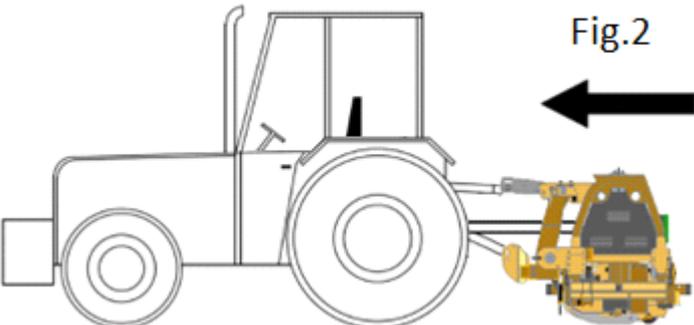
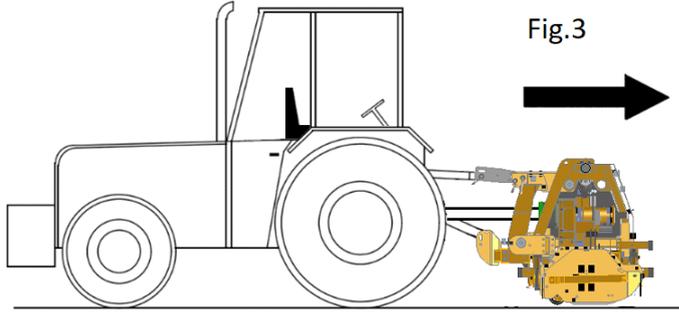
Mod.											
	cm	min	max	n°	n°	n°	PTO	Kg min	Kg min	Kg min	Kg max
TA/MF 160	160	90	180	14	42	4	1000	4000	5000	1050	1420
TA/MF 180	180	90	180	16	48	4	1000	4500	5500	1100	1470
TA/MF 200	200	90	180	18	54	4	1000	5000	6000	1150	1520
TA/MF 220	220	90	180	20	60	4	1000	5500	6500	1200	1570



Mod.	A cm	B cm		C cm	D cm	E cm	F cm	G cm	H cm	I cm	
		min	max							min	max
TA/MF 160	160	157	187	112	325	200	272	111	59	90	142
TA/MF 180	180	157	187	112	345	220	292	111	59	90	142
TA/MF 200	200	157	187	112	365	240	312	111	59	90	142
TA/MF 220	220	157	187	112	385	260	332	111	59	90	142



CONFIGURACIONES:

<p>CONFIGURACIÓN 1 ESTÁNDAR: Puede empujarse en tractores con elevador delantero. Verificar el número de revoluciones de la P.T.O. que corresponda con el número de revoluciones preparado en la máquina. La P.T.O. anterior del tractor, vista frontalmente, deberá girar en sentido antihorario.</p> 	 <p>Fig.1</p>
<p>CONFIGURACIÓN 2 OPCIONAL: Puede utilizarse para remolcar en el elevador trasero del tractor. Verificar el número de revoluciones de la P.T.O. que corresponda con el número de revoluciones preparado en la máquina. La P.T.O. posterior del tractor, vista frontalmente, deberá girar en sentido horario.</p> 	 <p>Fig.2</p>
<p>CONFIGURACIÓN 3 OPCIONAL: Puede utilizarse para empujar tractores equipados para la conducción marcha atrás, utilizando la marcha atrás. Verificar el número de revoluciones de la P.T.O. que corresponda con el número de revoluciones preparado en la máquina. La P.T.O. posterior del tractor, vista frontalmente, deberá girar en sentido horario.</p> 	 <p>Fig.3</p>

CONFIGURACIÓN ESTÁNDAR: PTO 1000 G/MIN

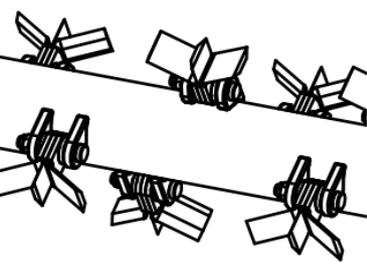
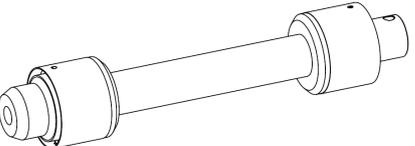
1.5.5. ACCESORIOS

La máquina puede equiparse con varios accesorios.



En cada aplicación, se debe tener en cuenta que los pesos de la máquina varían, verificar en cada aplicación que la estabilidad del tractor no se vea comprometida (véase cap. [PROCEDIMIENTO DE TRANSPORTE DE LA MÁQUINA](#)).

<p>Patines de apoyo</p>		<p>10 kg (Incremento)</p>
-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------

Cuchillas «YP»	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>N°</td> </tr> <tr> <td>TA/MF 160</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>TA/MF 180</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>TA/MF 200</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>TA/MF 220</td> <td>60</td> </tr> </table>		N°	TA/MF 160	42	TA/MF 180	48	TA/MF 200	54	TA/MF 220	60		-- (como alternativa a los mazos)
	N°												
TA/MF 160	42												
TA/MF 180	48												
TA/MF 200	54												
TA/MF 220	60												
Árbol cardán 80/1000 N			18 kg (Incremento)										

1.6. MATERIALES DESPEDIDOS



En algunas operaciones efectuadas con la máquina puede ocurrir que los materiales salgan despedidos; hay que prestar atención en particular a:

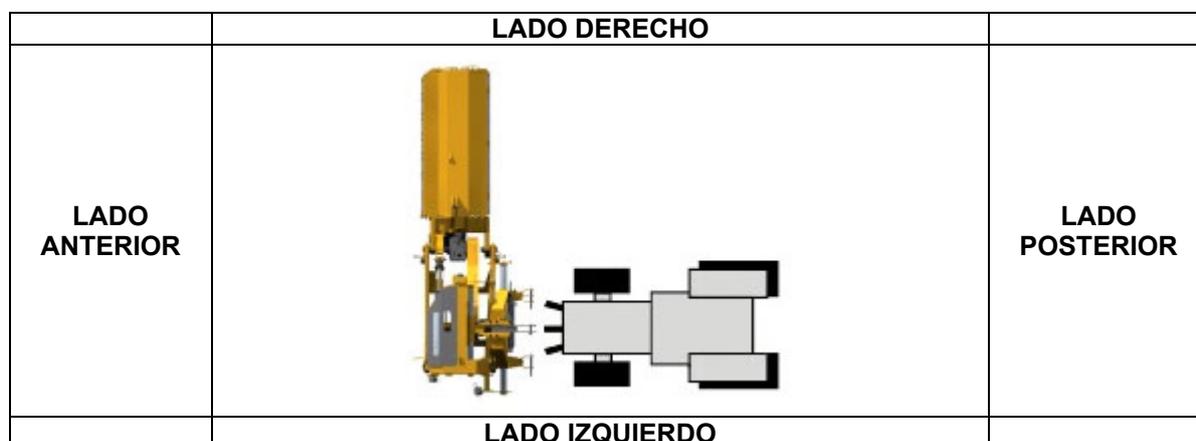
- Comprobar que las protecciones de las partes móviles y el capó trasero están presentes, en posición correcta y son eficientes;
- Someter a la máquina a un mantenimiento y limpieza regulares;
- Asegurarse de que en el radio de acción de la máquina no hay personas, animales o cosas que puedan sufrir daños.

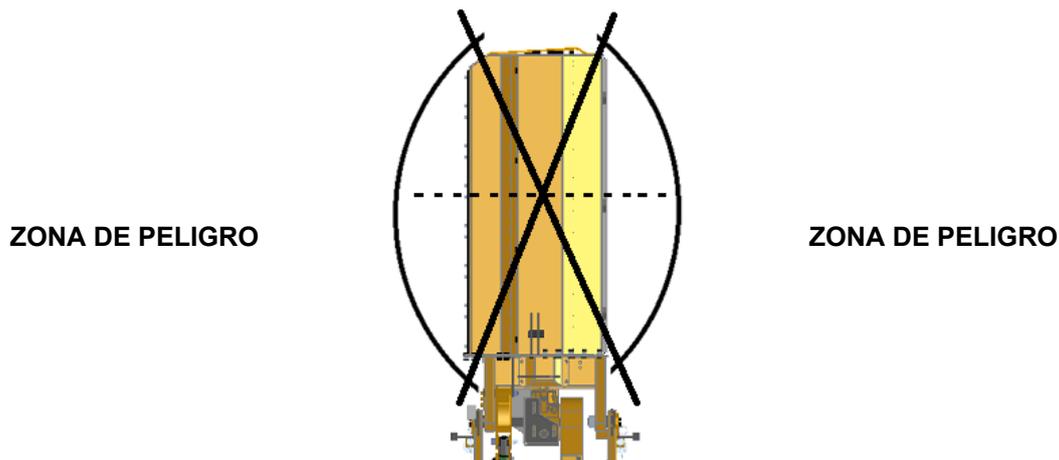


Está absolutamente prohibido el uso de la máquina si el tractor, al que está acoplado, está desprovisto de cabina con cristales inastillables/blindados/irrompibles y protectores fijos (por ejemplo, malla de alambre). Es responsabilidad del usuario final equipar el tractor con protecciones adecuadas para resistir al impacto del material y de los objetos proyectados a gran velocidad por la máquina de acuerdo con el estado actual de la tecnología más avanzada y ponerse en contacto con el fabricante para solicitar todas las explicaciones del caso.

La máquina se ha sometido a pruebas de conformidad con las normas vigentes para comprobar, en particular, el peligro de expulsión de objetos durante la siega. Esto, sin embargo, no exime de tener riesgos residuales que no se pueden eliminar, por lo que se insta a extremar la precaución y garantizar el cumplimiento de las distancias de seguridad y detener inmediatamente las operaciones de corte si hay personas y/o animales en el radio de acción de la máquina.

Vista superior:





1.7. NIVEL DE RUIDOS Y VIBRACIONES

 PERICOLO 	<p>Incluso en funcionamiento en vacío, la máquina supera los 80 dB(A) y es necesario proteger el oído del ruido generado durante el mecanizado: por ello se aconseja utilizar cascos o tapones para los oídos.</p> <p>En conformidad con lo previsto en las leyes vigentes es obligación del usuario, tras la instalación y en cualquier caso antes de poner en servicio la máquina, efectuar las medidas de emisiones sonoras del conjunto constituido por el tractor y la trituradora.</p> <p>Con el tiempo se puede producir un aumento en el nivel de ruido de la unidad tractor - trituradora debido a fenómenos de desgaste: se recomienda realizar periódicamente una evaluación del riesgo por exposición al ruido.</p> <p>En función de los resultados de esta evaluación de riesgos, surgirá la conveniencia o no (en función de la insonorización de la cabina) de utilizar los E.P.I. para el operador y el personal de seguridad.</p> <p>Es obligatorio el uso de los EPI que deben garantizar la reducción del nivel de ruido registrado de acuerdo con las leyes vigentes.</p> <p>Las vibraciones del sistema tractor - trituradora están dentro del marco de las vibraciones producidas solo por el tractor. Una excesiva vibración puede ser causada por una avería de la máquina que se debe inmediatamente comunicar y eliminar para no perjudicar la fiabilidad de la misma máquina y/o provocar daños a la salud del operador. Trabajar siempre en condiciones ambientales idóneas (por ejemplo: con visibilidad perfecta, durante el día, con terreno capaz de soportar el peso de la unidad tractor - trituradora, con pendientes que permitan una estabilidad vertical y lateral adecuada de la unidad tractor - trituradora, etc.).</p>
----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. NORMAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

2.1. NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES

El uso correcto de la máquina, el cumplimiento escrupuloso de las normas que figuran en este manual de instrucciones y la aplicación rigurosa de todas las medidas de precaución para prevenir cualquier situación de riesgo, evitarán los peligros de accidentes o lesiones, y harán que la máquina funcione mejor y durante más tiempo y reducirán al mínimo las averías.

La empresa "BERTI Macchine Agricole S.p.A." declina toda y cualquier responsabilidad objetiva o subjetiva, si no se han aplicado y respetado las normas de funcionamiento indicadas en el manual de instrucciones.

 PERICOLO	La máquina no está diseñada para usarse en otros sectores que no sean la agricultura y el uso distinto del especificado se considera inadecuado.
	La máquina debe ser utilizada con un solo usuario conduciendo el tractor.
	Es imperativo que el usuario verifique la combinación correcta de tractor - trituradora. El peso que debe levantar el tractor en las peores condiciones debe ser mayor que el peso de la trituradora.
	Antes de bajar del tractor y antes de cualquier operación de mantenimiento en la trituradora, accionar el freno de mano, apagar el motor, retirar las llaves de encendido del tablero de instrumentos, guardarlas y esperar dentro de la cabina 30 segundos para permitir que el rotor y sus utensilios puedan detenerse por completo.
	Se prohíbe abandonar y/o dejar el conjunto tractor – trituradora cuando el tractor está en marcha.

 PERICOLO	<p>Está absolutamente prohibido el uso de la máquina si el tractor, al que está acoplado, está desprovisto de cabina con cristales inastillables/blindados/irrompibles y protectores fijos (por ejemplo, malla de alambre). Es responsabilidad del usuario final equipar el tractor con protecciones adecuadas para resistir al impacto del material y de los objetos proyectados a gran velocidad por la máquina de acuerdo con el estado actual de la tecnología más avanzada y ponerse en contacto con el fabricante para solicitar todas las explicaciones del caso.</p> <p>Se recomienda, por ejemplo, en las ventanas laterales y traseras de la cabina, el uso de láminas de policarbonato de 12 mm de espesor aplicadas externamente con un marco especial para proteger la cabina y evitar la rotura del cristal.</p>
	<p>Durante el uso el usuario debe tener la visibilidad suficiente en las zonas de trabajo consideradas peligrosas, por lo tanto, es conveniente mantener limpios y en buen estado los espejos y vidrios de los cuales está equipado el tractor.</p>
	<p>Durante las fases de trabajo, el usuario siempre debe permanecer protegido dentro de la cabina. Se prohíbe trabajar con cristales/puertas abiertas. ¡Peligro de objetos que salen despedidos!</p>
	<p>La máquina debe usarla exclusivamente el personal autorizado, informado y adecuadamente formado. La persona responsable, además de haber leído, comprendido y asimilado las instrucciones contenidas en este manual, debe contar con una preparación suficiente sobre la utilización correcta de la máquina, debe estar en posesión del permiso de conducir y ser mayor de edad. Se recuerda al operario que en caso de duda debe consultar al fabricante sobre el uso de la máquina y la interpretación del presente manual.</p>
	<p>Nunca se debe usar la máquina sin conocer sus características.</p>
	<p>El manual debe tenerse siempre a mano, para poderlo consultar en cualquier momento. Si se ha perdido o roto, deberá solicitarse una copia al fabricante.</p>
 PERICOLO	<p>El usuario debe aplicar todas las medidas de seguridad y los equipos de protección individual (EPI) durante las fases de utilización, mantenimiento, regulación, reparación y movilización de la máquina.</p> <div style="text-align: center;">  </div>
	<p>Durante su uso, en caso de trabajar con productos secos (heno, paja, etc.) la máquina puede producir emisiones de polvo. Se aconseja comprobar periódicamente los filtros del sistema de ventilación de la cabina y deberán utilizarse siempre los sistemas más idóneos de protección de las vías respiratorias, como máscaras antipolvo.</p>
	<p>Se recomienda al personal encargado de la máquina que no se ponga prendas de vestir que puedan dar lugar a enganches.</p>
	<p>Se prohíbe utilizar la máquina para levantar personas, animales u objetos.</p>
	<p>Se prohíbe utilizar la máquina para transportar personas, animales u objetos.</p>
	<p>Se prohíbe utilizar las tuberías flexibles como puntos de apoyo, estos componentes son móviles y no ofrecen un apoyo estable.</p>
	<p>La zona de trabajo debe ser minuciosamente inspeccionada antes de utilizar la máquina asegurándose de quitar piedras, chatarra, alambres de acero, sumideros, cepos y todos aquellos materiales y obstáculos sin limitación alguna que puedan ser fuentes de peligro, de accidentes y de daños graves al usuario, a personas, animales y cosas.</p>
	<p>El usuario debe asegurarse de que durante el funcionamiento de la máquina no permanezca ninguna persona o animal dentro del radio de acción de la misma. Es responsabilidad del usuario parar la máquina inmediatamente y proceder al desalojo de personas o animales que estén dentro del radio de acción de la máquina. No accionar nunca la máquina junto a personas o animales parados o transitando dentro del radio de acción de la máquina.</p>
	<p>En caso de que haya que utilizar la máquina en zonas públicas de carretera es preciso adoptar todas las medidas de precaución para asegurar la integridad física de personas, animales o cosas, usando para ello a personal de seguridad y señales de peligro, colocándolos en los extremos del radio de acción de la máquina, según las leyes vigentes en el país de utilización.</p>
	<p>No se debe trabajar en áreas con fuertes contrapendientes, en terrenos resbaladizos y en áreas/zonas que reduzcan la adherencia del tractor al suelo. Poner siempre la máxima atención en los cambios de dirección.</p>
	<p>Usar la máquina durante el día y bajo una visibilidad perfecta.</p>
	<p>Se prohíbe trabajar en condiciones atmosféricas adversas como por ejemplo durante temporales, nevadas, días de viento, lluvia, niebla, etc.</p>
	<p>Evitar trabajar en terreno fangoso, arenoso o blando.</p>
<p>Poner atención al riesgo de descarga eléctrica no intencionada a la máquina desde líneas eléctricas aéreas.</p>	
<p>No utilizar la máquina si se está cansado, enfermo o bajo los efectos del alcohol, fármacos o drogas.</p>	
<p>Revise con atención la máquina antes de cualquier puesta en marcha.</p>	
<p>Antes de utilizar la máquina asegurarse de que todos los dispositivos de seguridad han sido colocados correctamente en su lugar y están en buen estado; si se encuentran desgastes o daños a las protecciones, cámbielos inmediatamente.</p>	
<p>Queda terminantemente prohibido quitar o manipular cualquier protección y/o dispositivo de seguridad.</p>	

	<p>Comprobar que los pictogramas de seguridad están en buenas condiciones, limpios y legibles. Si los pictogramas están deteriorados, deben sustituirse por otros originales solicitados al fabricante y colocados en la posición indicada en el manual de instrucciones (apartado 2.3.2). Si están sucios limpiarlos con un paño húmedo.</p> <p>Se prohíbe efectuar cualquier modificación que altere el estado original de la máquina.</p> <p>Cualquier modificación arbitraria efectuada a esta máquina exime al fabricante de cualquier responsabilidad por daños o lesiones que puedan producirse a los operarios, a terceros y a cosas.</p> <p>Mantener la máquina sin materiales extraños (desechos, utensilios, objetos varios) que podrían perjudicar su funcionamiento o acarrear daños al operador.</p>
 ATTENZIONE	<p>Las señales aplicadas a la máquina dan una serie de indicaciones importantes que debe cumplir para garantizar su seguridad.</p>
	<p>En los apartados siguientes se citan otras normas de seguridad muy importantes. Es obligatorio leer el manual de instrucciones en su totalidad antes de utilizar la máquina.</p>

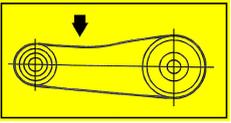
2.2. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS

 PERICOLO	<p>Se debe tener a bordo del tractor un extintor de capacidad adecuada y darle mantenimiento periódico. El uso del extintor de mano se reserva al personal que sepa utilizarlo; por lo que es responsabilidad del usuario tener su propia formación siguiendo los cursos correspondientes.</p>
	<p>Es obligatorio que el personal encargado de la máquina esté al corriente de las principales técnicas de intervención en caso de incendio.</p>
	<p>No utilizar la máquina en zonas con riesgo de explosiones y/o incendio.</p>
	<p>Restos del mantenimiento, por ejemplo, trapos o materiales sustituidos que contienen residuos inflamables deben mantenerse alejados de fuentes de ignición y eliminados según las leyes vigentes en el país de su uso.</p>
	<p>Utilizar medios de extinción apropiados: es dióxido de carbono, espuma, polvo químico.</p>
	<p>No efectuar soldaduras en las proximidades de depósitos, tuberías, tanques, cables eléctricos o materiales inflamables en general.</p>
	<p>En caso de tener que soldar, proteger con planchas apropiadas las partes inflamables.</p>

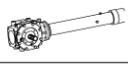
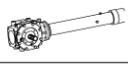
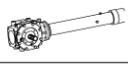
2.3. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

Comprobar que los pictogramas de seguridad se encuentran en buenas condiciones. Si los pictogramas están deteriorados, deben sustituirse por otros originales solicitados al fabricante y colocados en la posición indicada en el manual de uso y mantenimiento. Asegurarse de que los pictogramas de seguridad son legibles. Limpiarlos usando un paño, agua y jabón.

2.3.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PICTOGRAMAS COLOCADOS EN LA MÁQUINA

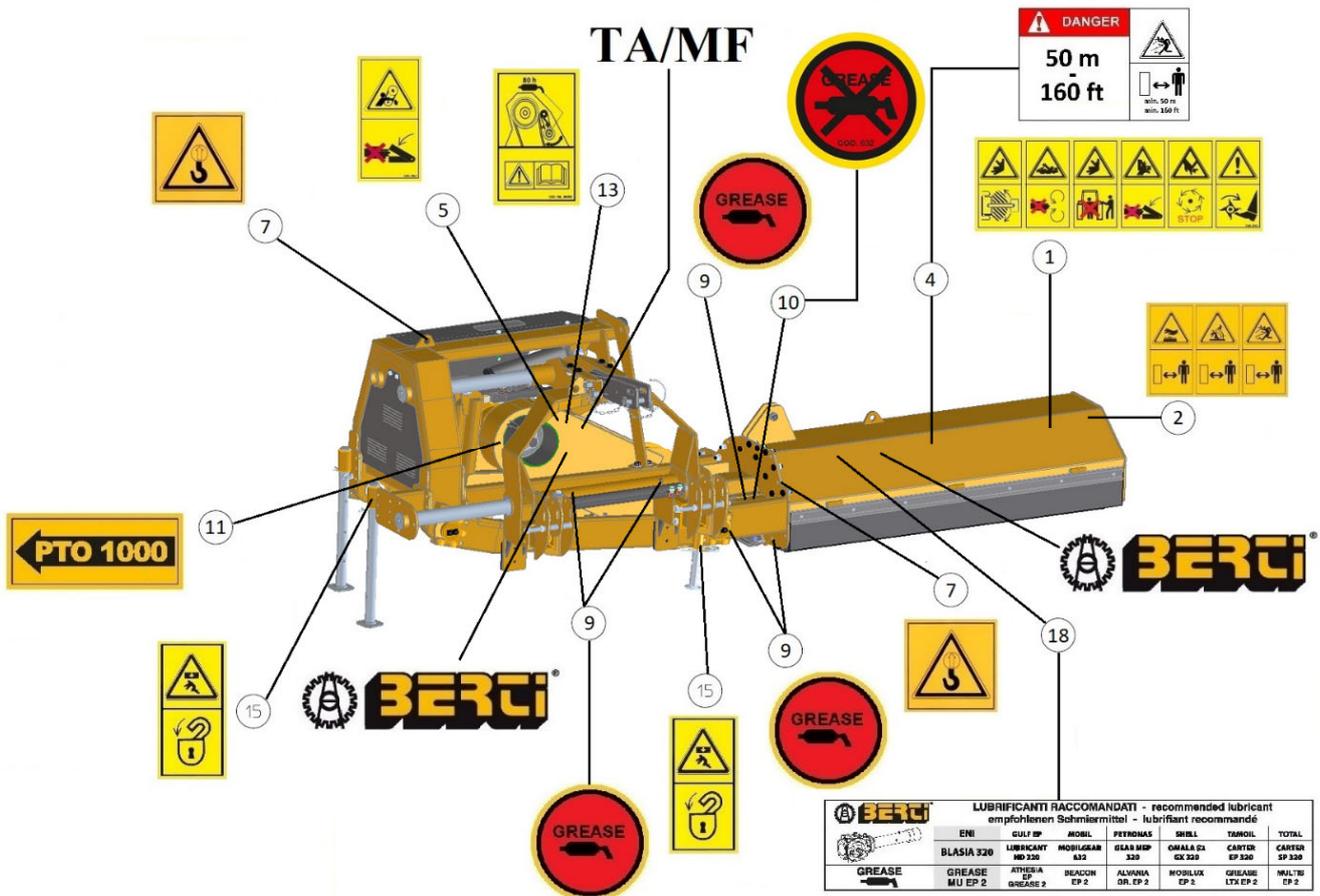
<p>1</p> 		<p>ATENCIÓN: indica los siguientes riesgos: no pararse entre el tractor y el equipo, atención a las piezas giratorias, no pararse detrás del tractor, peligro de cizallamiento, atención a las herramientas giratorias para las manos, atención a las herramientas giratorias para los pies.</p>	
<p>2</p>		<p>ATENCIÓN: indica los siguientes peligros: atención a las partes calientes, atención a las partes plegables de la máquina, atención a los objetos que pueden salir despedidos.</p>	
<p>3</p>		<p>ATENCIÓN: Lea atentamente el manual de uso y mantenimiento, toda operación en la máquina debe realizarse exclusivamente después de haber apagado el tractor, sacado la llave del encendido y puesto el freno de mano, atención a los tubos de presión</p>	
<p>4</p> 	<p>ATENCIÓN – PELIGRO distancia mínima de seguridad 50 m.</p>	<p>5</p> 	<p>ATENCIÓN – PELIGRO de contacto con piezas en movimiento. No acercar las manos y los pies a las correas de transmisión.</p>
<p>6</p> 	<p>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.</p>	<p>7</p> 	<p>PUNTO DE ELEVACIÓN.</p>
<p>8</p> 	<p>NIVEL DEL ACEITE.</p>	<p>9</p> 	<p>PUNTOS DE ENGRASADO.</p>
<p>10</p> 	<p>NO ENGRASAR.</p>	<p>11</p> 	<p>1000 rpm, régimen y dirección de rotación, toma de fuerza.</p>
<p>12</p> 	<p>CORREAS TENSADAS.</p>	<p>13</p> 	<p>TENSOR AUTOMÁTICO DE LAS CORREAS.</p>

<p>15</p> 	<p>BLOQUEO DE SEGURIDAD PATA DE APOYO.</p>	<p>16</p> 	<p>NOTAS SOBRE LA GARANTÍA.</p>
<p>17</p> 	<p>ADVERTENCIAS GENERALES.</p>		

<p>18</p>	<p>LUBRIFICANTI RACCOMANDATI - recommended lubricant empfohlenen Schmiermittel - lubrifiant recommandé</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>PETRONAS</th> <th>ENI</th> <th>BP</th> <th>MOBIL</th> <th>SHELL</th> <th>TAMOIL</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>GEAR MEP 320</td> <td>BLASIA 320</td> <td>ENERGOL GR-XP 320</td> <td>MOBILGEAR 632</td> <td>OMALA S2 GX 320</td> <td>CARTER EP 320</td> <td>CARTER SP 320</td> </tr> <tr> <td></td> <td>AMBRA GRS PLUS EP2</td> <td>GREASE MU EP 2</td> <td>GREASE LTX EP 2</td> <td>MOBILPLEX EP 2</td> <td>GADUS S2 V220 2</td> <td>TAMLITH EXTRA BLU EP2</td> <td>MULTIS EP 2</td> </tr> </tbody> </table>		PETRONAS	ENI	BP	MOBIL	SHELL	TAMOIL	TOTAL		GEAR MEP 320	BLASIA 320	ENERGOL GR-XP 320	MOBILGEAR 632	OMALA S2 GX 320	CARTER EP 320	CARTER SP 320		AMBRA GRS PLUS EP2	GREASE MU EP 2	GREASE LTX EP 2	MOBILPLEX EP 2	GADUS S2 V220 2	TAMLITH EXTRA BLU EP2	MULTIS EP 2	<p>LUBRICANTES RECOMENDADOS.</p>
	PETRONAS	ENI	BP	MOBIL	SHELL	TAMOIL	TOTAL																			
	GEAR MEP 320	BLASIA 320	ENERGOL GR-XP 320	MOBILGEAR 632	OMALA S2 GX 320	CARTER EP 320	CARTER SP 320																			
	AMBRA GRS PLUS EP2	GREASE MU EP 2	GREASE LTX EP 2	MOBILPLEX EP 2	GADUS S2 V220 2	TAMLITH EXTRA BLU EP2	MULTIS EP 2																			

2.3.2. UBICACIÓN DE LOS PICTOGRAMAS EN LA MÁQUINA

Los pictogramas se colocan según el esquema:



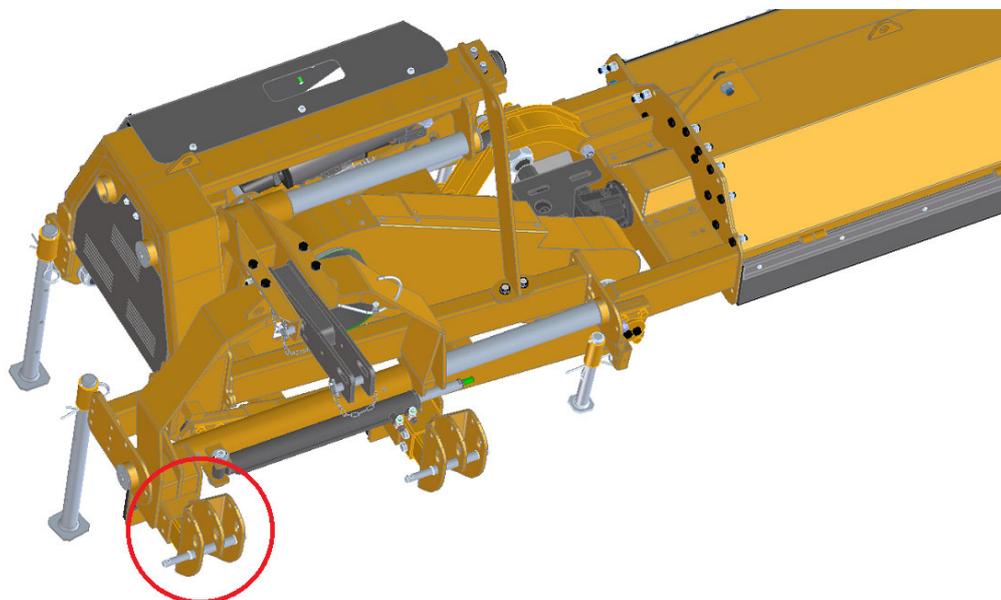
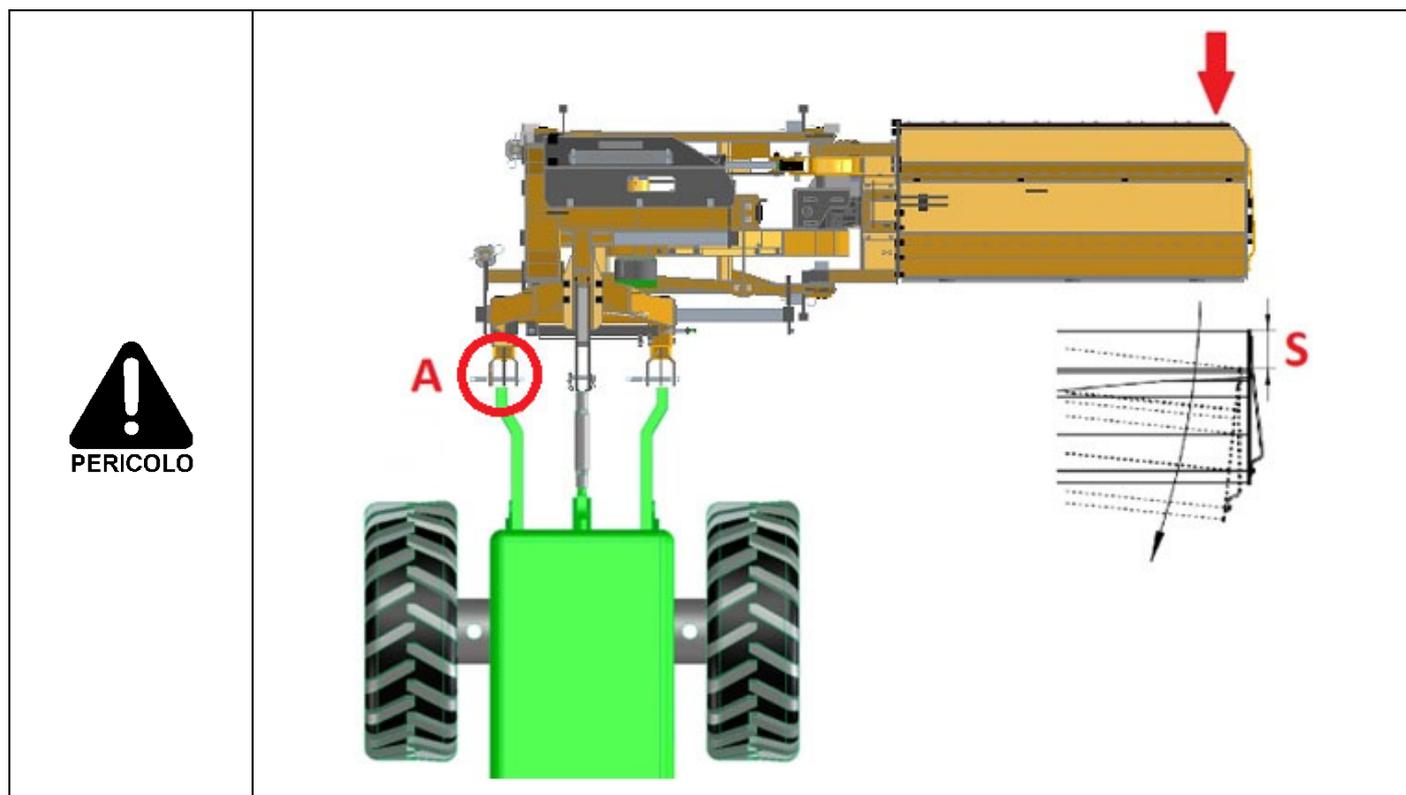
2.4. SISTEMA DE SEGURIDAD ANTISHOCK «BERTI»

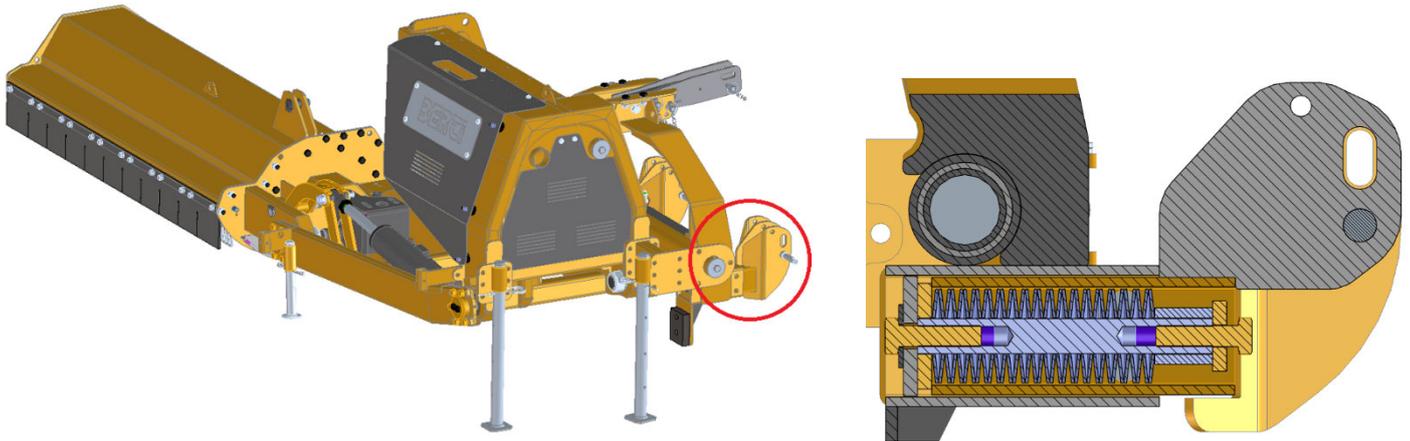
Este innovador sistema ha sido diseñado y construido por la empresa "BERTI Macchine Agricole S.p.A." para aumentar la seguridad de la máquina y del operador durante el trabajo en el campo, cuando se está trabajando con la trituradora que sobresale del tractor.

Esta tecnología permite que la máquina responda inmediatamente a un golpe de manera elástica, con un desplazamiento en S inverso a la dirección de conducción y horizontalmente al suelo, en el caso de que la máquina encuentre, mientras se trabaja, un obstáculo fijo en el suelo (por ejemplo, una planta o un palo).

La reacción descrita de la máquina sirve para evitar daños mayores en la máquina, prevenir daños en el arco de 3 puntos y permite al operador intervenir a tiempo deteniendo el trabajo y alejando la máquina del obstáculo peligroso.

El sistema antishock consta de 36 arandelas Belleville alojadas en la conexión A, que permiten que el conjunto máquina/bastidor se desplace en sentido contrario al de trabajo y, gracias a su movimiento, vuelva a su posición inicial.





3. USO

3.1. INTRODUCCIÓN



Antes de usar la máquina, es necesario haber leído atentamente el siguiente manual de instrucciones y haberse familiarizado con la máquina. Se recomienda que la use únicamente personal experimentado y adecuadamente formado.



ATTENZIONE

Permanecer siempre con todas las partes del cuerpo dentro de la cabina del tractor, para reducir al mínimo la posibilidad de exposición a posibles peligros externos, como, por ejemplo, la proyección de materiales.

Antes de bajar del tractor y antes de cualquier operación de mantenimiento en la trituradora, accionar el freno de mano, apagar el motor, retirar las llaves de encendido del tablero de instrumentos, guardarlas y esperar dentro de la cabina 30 segundos para permitir que el rotor y sus utensilios puedan detenerse por completo.

La seguridad del usuario y de las personas presentes cercanas a la máquina depende de su capacidad de juicio y la prudencia en el uso de la máquina. Por lo tanto, debe conocerse bien su funcionamiento y todas las normas de seguridad para su uso.

El usuario debe aplicar todas las medidas de seguridad y los equipos de protección individual (EPI) durante las fases de utilización, mantenimiento, regulación, reparación y movilización de la máquina.



ATTENZIONE



La máquina debe encontrarse siempre en perfecto estado de funcionamiento y para su reparación deben utilizarse únicamente piezas de recambio originales.

3.2. MOVILIZACIÓN Y TRANSPORTE

Poner la máxima atención a la seguridad durante las operaciones de carga y descarga, que deberán efectuarlas personal cualificado (embragues, operadores de carritos, etc.). Verificar la idoneidad de los medios de levantamiento consultando la tabla de datos técnicos.

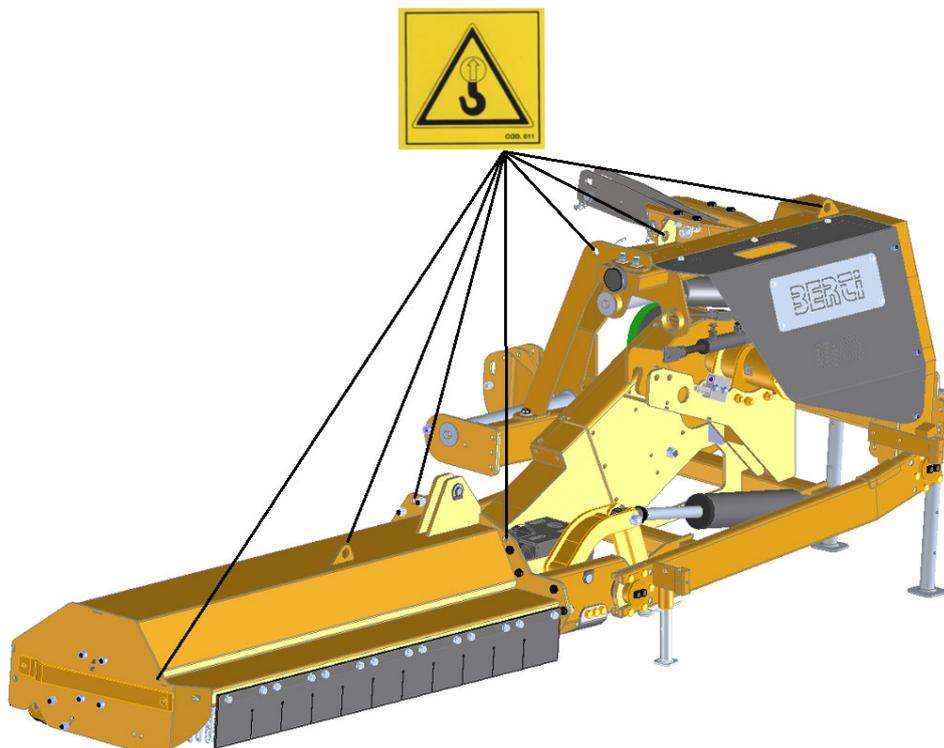
En caso de levantamiento de la trituradora es obligatorio utilizar cadenas idóneas para alzarla pasándolas por los correspondientes puntos de levantamiento que se indican en los pictogramas.

Para el transporte de la máquina se debe utilizar un medio de potencia y dimensiones adecuadas, oportunamente preparado. Una vez cargada la trituradora debe ser asegurada mediante correas de anclaje.



PERICOLO

Las operaciones descritas pueden presentar situaciones de peligro; además, dadas las dimensiones y los pesos de los particulares es necesario contar con la ayuda de un medio de levantamiento idóneo.

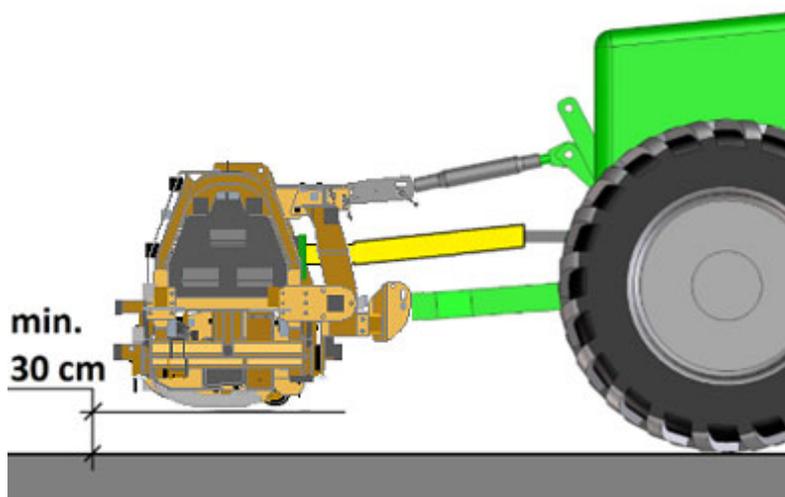


3.2.1. TRANSITO POR LA VÍA PÚBLICA



En caso de que deba pasar por una vía pública, debe cumplirse escrupulosamente el Código de Circulación, prestando atención en particular a la selección de la velocidad de marcha.

Es obligatorio dotar colocar pilotos de luces intermitentes amarillas o naranjas. Antes de entrar a una vía pública desde una zona no asfaltada o sucia, es obligatorio quitar adecuadamente a los neumáticos del tractor los posibles restos de barro. Cuando se transita en carretera pública, la trituradora debe permanecer en posición de transporte por lo menos 30 cm del suelo, la toma de potencia del tractor se debe desconectar. Antes de efectuar el transporte deberá comprobarse que todas las partes de la máquina estén íntegras y en buenas condiciones.



El transporte por carretera debe efectuarse con la máxima atención para evitar peligros a las personas o a los vehículos en tránsito. Regular el desplazamiento de la máquina en la posición más interna respecto al perfil del tractor.

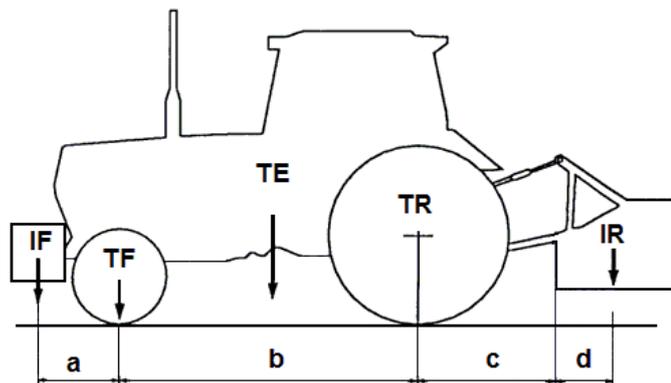
Para el tránsito por la vía pública, asegúrese de que la máquina esté cerrada y que el gancho de seguridad esté bien enganchado.

3.2.2. PROCEDIMIENTO DE TRANSPORTE DE LA MÁQUINA



Antes de salir a la vía pública es preciso que todas las partes de la máquina estén íntegras y en buenas condiciones.
Desconectar la TDF y esperar a que el rotor se detenga por completo.
Eleva la máquina lo suficiente (30 cm) para que los órganos de transmisión no toquen tierra.
El peso de la máquina modifica la estabilidad del conjunto tractor – trituradora, influyendo en la capacidad de dirección y de frenada, por lo que conviene conducir a velocidad moderada.

En particular, conviene tener presente que el eje anterior debe siempre ir cargado con un peso del al menos el 20% del peso del conjunto tractor - trituradora. Verificar la capacidad de elevación y la estabilidad del tractor con la siguiente fórmula y, si es necesario, aplicar los lastres al frente.



$$I_{F, \min} = \frac{(IR \times (c+d)) - (TF \times b) + (0,2 \times TE \times b)}{a + b}$$

TE = Masa del tractor (vacío)

TF = Carga del eje delantero (tractor vacío)

TR = Carga del eje trasero (tractor vacío)

IR = Masa trituradora trasera/lastre trasero

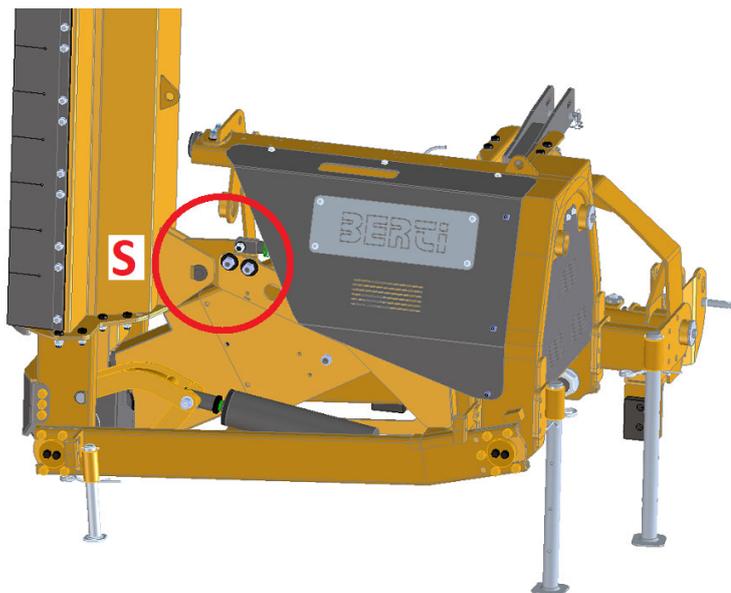
IF = Masa trituradora anterior/lastre delantero

- a. Distancia desde el centro de gravedad de la trituradora delantera/lastre delantero al centro del eje delantero
- b. Distancia entre ejes del tractor
- c. Distancia desde el centro del eje trasero al centro de la esfera de las paralelas del tractor
- d. Distancia desde el centro de la esfera de las paralelas del tractor al centro de gravedad de la trituradora trasera/lastre trasero

N.B: si la máquina se monta en tractores agrícolas homologados y matriculados antes del 6 de mayo de 1997 es necesario verificar también que se cumpla la siguiente relación: $M < 0.3 \times T$.



1. Actuando sobre el distribuidor que controla el gato de desplazamiento, cerrar la máquina detrás del tractor.
2. Levantar la máquina del suelo cuanto sea necesario para girarla verticalmente.
3. Actuando sobre el distribuidor que controla el gato de inclinación, girar la máquina verticalmente (+90°);
4. Fijar la máquina al gancho S.





3.3. VISIBILIDAD



El control de las zonas de trabajo es posible a través de los espejos retrovisores del tractor a la vista del operador. En marcha atrás pueden quedar zonas de sombra no visibles por los espejos retrovisores.

3.4. ENGANCHE DE LA MÁQUINA AL TRACTOR

Antes de instalar la máquina, asegúrese de que esta esté en perfecto estado, apoyada en plano al suelo y en una posición estable, que los lubricantes estén en el nivel correcto, que todos los órganos sujetos a desgaste y/o deterioro estén en perfecto estado de funcionamiento y que las protecciones estén intactas y funcionando.

	Es imperativo verificar la combinación correcta tractor - trituradora. La capacidad de elevación y la estabilidad del tractor deben cumplir con los parámetros descritos en el capítulo 1.5.4.
	Antes de utilizar la máquina, conviene familiarizarse con sus mandos y su capacidad.
	En cualquier circunstancia, permanecer siempre con todas las partes del cuerpo dentro de la cabina del tractor, para reducir al mínimo la posibilidad de exposición a posibles peligros externos.
	Antes de bajar del tractor y antes de cada operación de mantenimiento en la trituradora, accionar el freno de mano, apagar el motor, retirar la llave de encendido del tablero de instrumentos, guardarla y esperar un par de minutos para permitir que el rotor y sus utensilios puedan detenerse por completo.
	Está prohibido pararse entre la trituradora y el tractor durante las fases de conexión y es necesario alejar a las personas ajenas/no autorizadas del radio de acción de la máquina.

3.4.1. PROCEDIMIENTO DE ENGANCHE



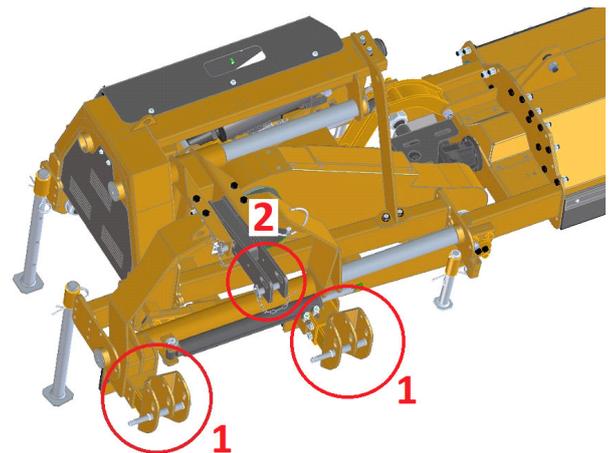
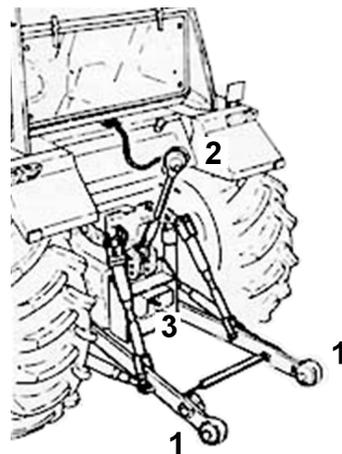
Verifique la compatibilidad del tractor con la máquina a conectar (potencia, categoría enganches, régimen de toma de fuerza, etc.), respetando los valores que figuran en la tabla de datos técnicos en el párrafo 1.5.4. El acople con tractores de potencia superior o inferior podría causar peligros de estabilidad y de rupturas imprevistas.

Durante las fases de utilización, regulación, mantenimiento, reparación y movilización el operador debe usar equipos de protección individual (EPI) adecuados.



Después de haber verificado cuanto se acaba de describir conecte la máquina al tractor observando el siguiente procedimiento:

- Quite las clavijas de seguridad y los enchufes de la boca de conexión 1 de la máquina;
- Con el tractor en marcha atrás y accionando el elevador posterior, haga coincidir los brazos inferiores 1 con las correspondientes bocas de enganche inferiores 1 de la trituradora;
- Meta los pernos y bloquéelos con las correspondientes clavijas de seguridad;
- Conectar del mismo modo el tercer punto del tractor 2 con el puerto 2 correspondiente de la máquina (utilizar el agujero y no la ranura);
- Regular el tercer punto de manera que la máquina quede horizontal al terreno;
- Elevar y fijar cualquier pie de apoyo del cual está provista la máquina;
- Conectar las tuberías de accionamiento de los gatos.



ATENCIÓN: ASEGURARSE DE HABER INTRODUCIDO LAS CLAVIJAS DE SEGURIDAD EN LOS ENCHUFES DE LAS BOCAS DE ENGANCHE 1 Y 2.

Las operaciones que se han descrito son muy peligrosas.

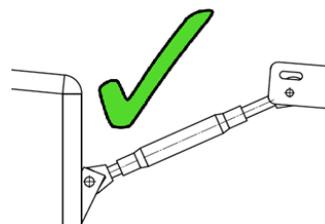
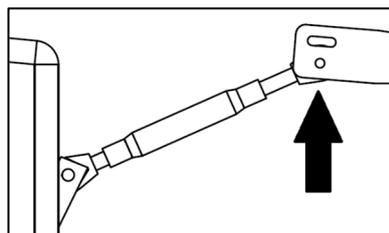
Evite parar delante de la trituradora durante la aproximación de la máquina operadora.

Evite la presencia de personas extrañas.

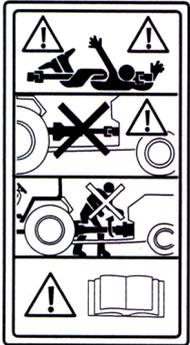
Durante las fases de instalación, la toma de potencia de la trituradora debe estar desconectada.

INSTRUCCIONES CONEXIÓN MÁQUINA DE EMPUJE:

Utilizar el orificio situado en el tercer punto.



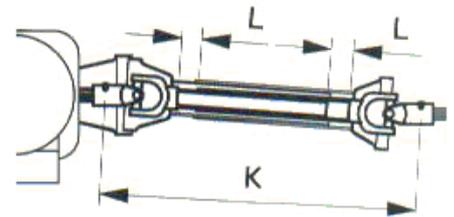
3.5. CONEXIÓN DEL ÁRBOL CARDÁN



El árbol cardán, durante su operación, puede causar situaciones de riesgo y peligro. Por lo tanto, es necesario:

- Leer y conservar el manual de uso y mantenimiento adjunto al eje cardán;
- Verificar que el eje cardán sea adecuado para transmitir la potencia requerida;
- Usar exclusivamente el árbol cardán suministrado con la máquina;
- Verificar que las protecciones estén colocadas correctamente, intactas y eficaces;
- No trabajar con ejes cardán sin protecciones.
- Reemplazar las protecciones gastadas, rotas o ausentes;
- Apagar el motor del tractor antes de intervenir en el eje cardán o en la máquina misma;
- No dejar acercar niños o personas ajenas a la máquina durante el trabajo y/o los mantenimientos;
- Ponerse ropa apropiada (sin resistencia ni facilidad de enganche), sobre todo ropa ajustada (por.ej.: monos de trabajo con protecciones en las muñecas y tobillos).
- Engrasar el eje cardán de acuerdo con las recomendaciones previstas en su manual de instrucciones.

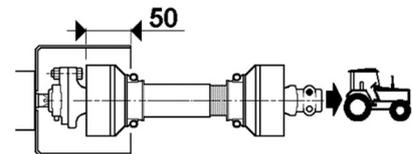
En la primera instalación del eje cardán medir la distancia K entre las gargantas de los botones de las P.T.O. con la máquina apoyada en el suelo, en plano y con el multiplicador en eje con la P.T.O. del tractor; si es necesario, adaptar la longitud del eje cardán, teniendo cuidado de que los tubos telescópicos estén superpuestos para la longitud que permita las extremidades un juego L total entre 40 - 50 mm. Esta operación debe ser realizada en la primera instalación, en cada sustitución y en cada vez que la máquina se instala en otro tractor.



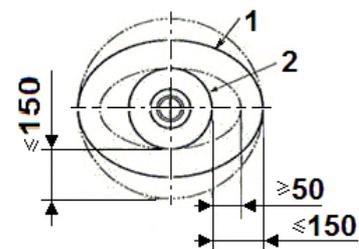
ATTENZIONE

Después de montar el eje cardán, fije la protección con las cadenas apropiadas en ambos lados. Cuando la máquina se deje de emplear, Tras instalar el cardan efectuar alguna maniobra de subida o bajada de la máquina, para comprobar que los tubos del propio árbol estén libres y pueden moverse sin engancharse.

Verificar que entre la protección del eje cardán y la protección montada en la toma de fuerza de la máquina haya una superposición mínima de al menos 50 mm como es requerido por las normas de seguridad.



Verificar que entre la protección del eje cardán y la protección montada en la toma de fuerza de la máquina haya un espacio en sentido radial comprendido entre 50 y 150 mm, para ser poder meter la mano.



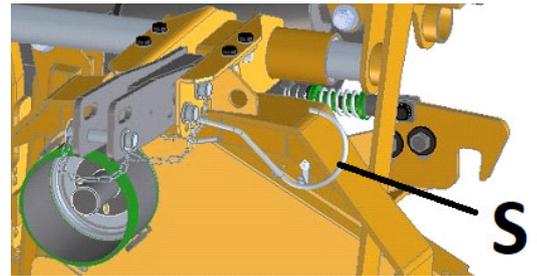
ATTENZIONE

- 1 – cubierta de protección de la máquina
2 – cubierta de protección del eje cardán

Comprobar el sentido de rotación de la toma de fuerza del cardán: - En el tractor, vista desde atrás, debe girar en el sentido horario;
- Delante del tractor, mirando la toma de fuerza del elevador delantero, debe girar en sentido antihorario.



Colocar el eje cardán, cuando no esté en uso, en su soporte **S** que se encuentra en el timón de tres puntos, con el fin de evitar la acumulación de suciedad, deformaciones y roturas en la protección.



EVITAR TERMINANTEMENTE PASAR POR ENCIMA DEL EJE CARDÁN, YA SEA EN MOVIMIENTO O PARADO.

3.6. ESPECIFICACIONES EJE CARDÁN

El eje cardán es el órgano de transmisión que permite que la trituradora funcione; debe elegirse de acuerdo con criterios precisos que definen su longitud y potencia.
En lo tocante a la longitud, consulte el cap. 3.5, en lo relativo a la potencia consulte la tabla contigua en la que figura la potencia mínima que deben soportar el eje cardán.

Modelo	kw	HP
TA/MF 160	66	132
TA/MF 180	66	132
TA/MF 200	66	132
TA/MF 220	66	132

3.7. SISTEMA HIDRÁULICO

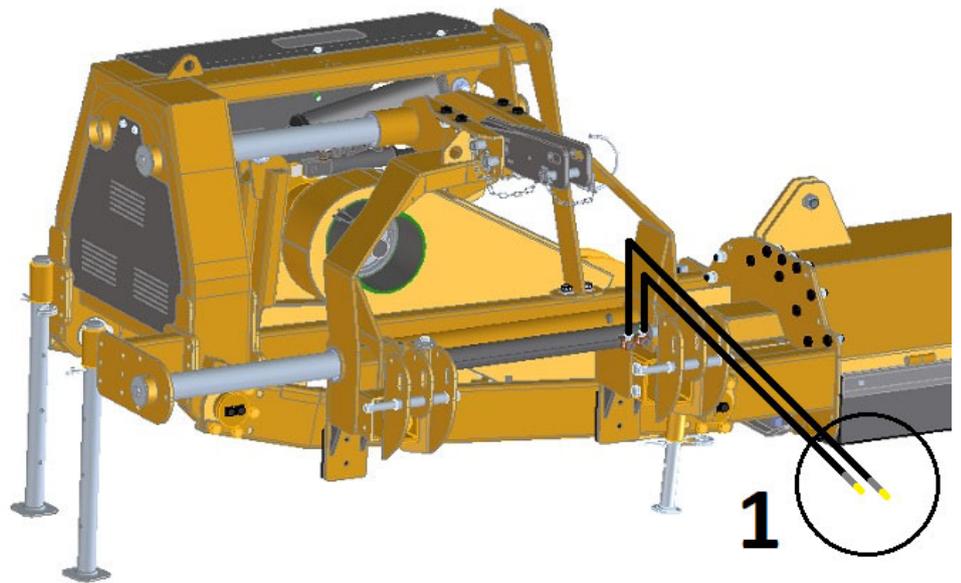
La máquina está provista con el sistema hidráulico de desplazamiento para facilitar las elaboraciones abajo de las plantas.

Verificar el nivel de aceite hidráulico, que la instalación del tractor suministre por lo menos 140/160 bar, esté equipada con un distribuidor de doble efecto, que los acoples rápidos (1) sean compatibles con los de la máquina, luego realizar la conexión.

Asegúrese que alrededor del equipo no se encuentren personas; con la máquina suficientemente alta del suelo, se podrá actuar lentamente en la palanca del distribuidor de mando del cilindro hidráulico controlando el desplazamiento.



IMPORTANTE: conectar los 2 tubos 1 en par en el distribuidor del tractor. Después de conectar las mangueras, realizar algunas maniobras de desplazamiento para descargar cualquier burbuja de aire que pueda formarse dentro del cilindro.

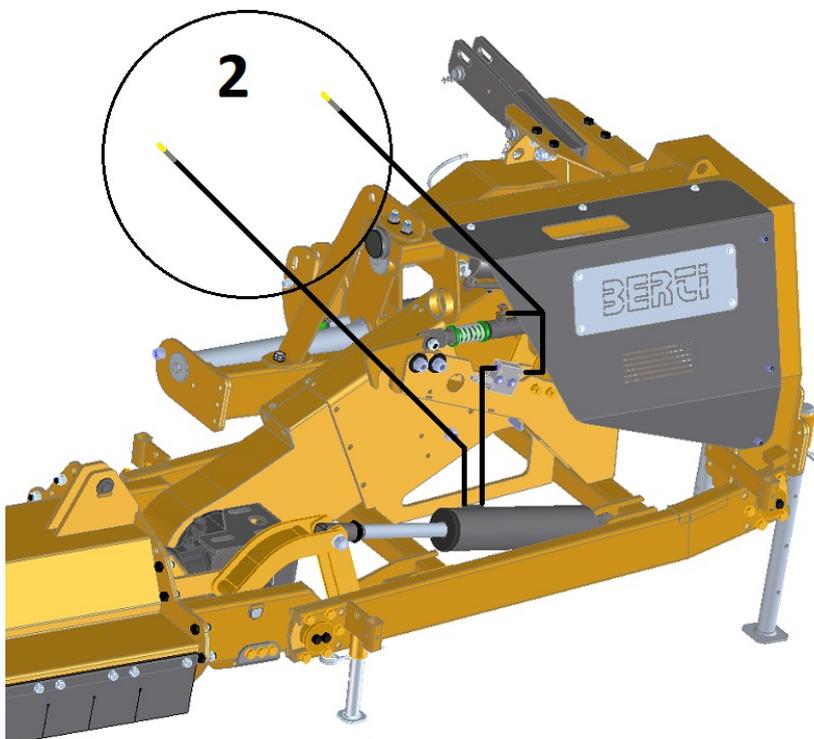


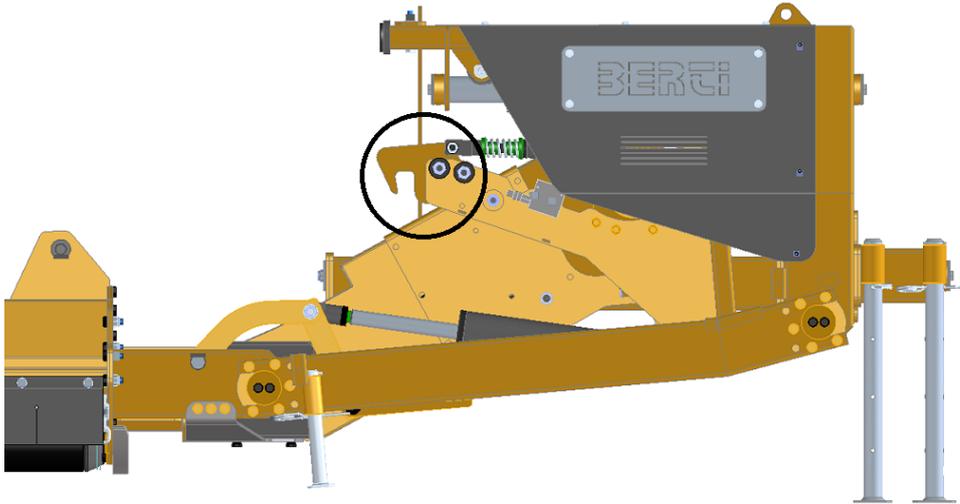
Además, la máquina está equipada con un sistema hidráulico para el accionamiento secuencial del gancho, la apertura y el cierre del cabezal (inclinación). La conexión al tractor se realiza con dos tubos provistos de acoplamiento rápidos (2). El tractor debe estar equipado con un distribuidor de doble efecto con una presión de calibración de 140/160 bar. Accionando el distribuidor con la máquina cerrada, las maniobras se suceden de la siguiente manera:

- 1- Apertura del gancho;
- 2- Apertura de la máquina.

Accionando el distribuidor con la máquina abierta, las maniobras se suceden de la siguiente manera:

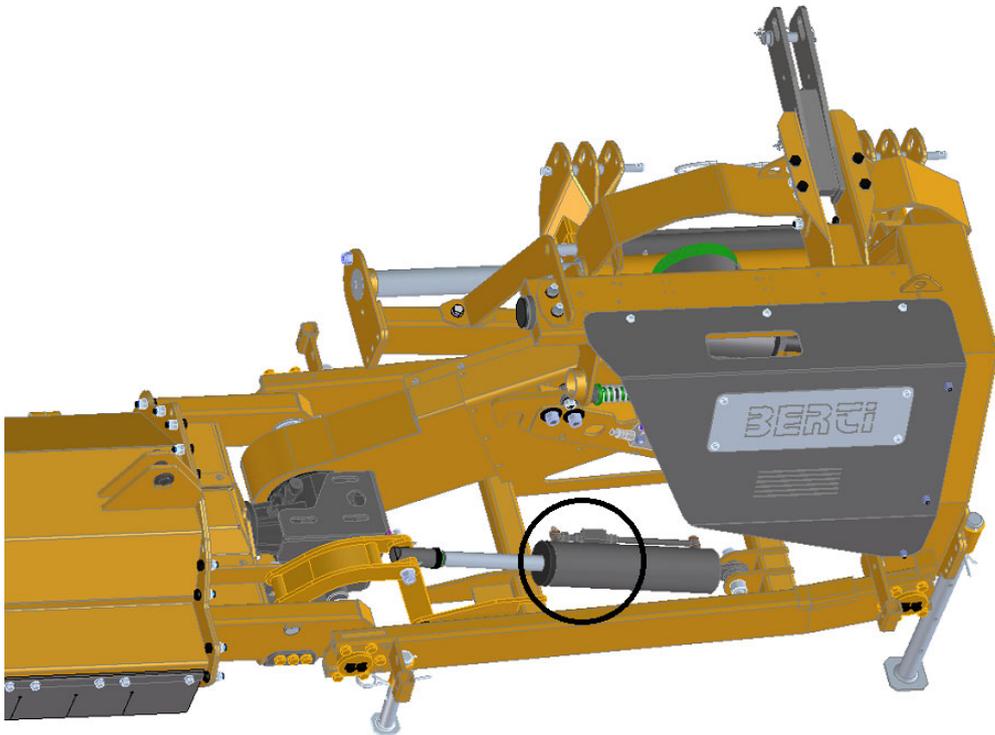
- 1- Cierre automático del gancho;
- 2- Cierre de la máquina con enganche automático.



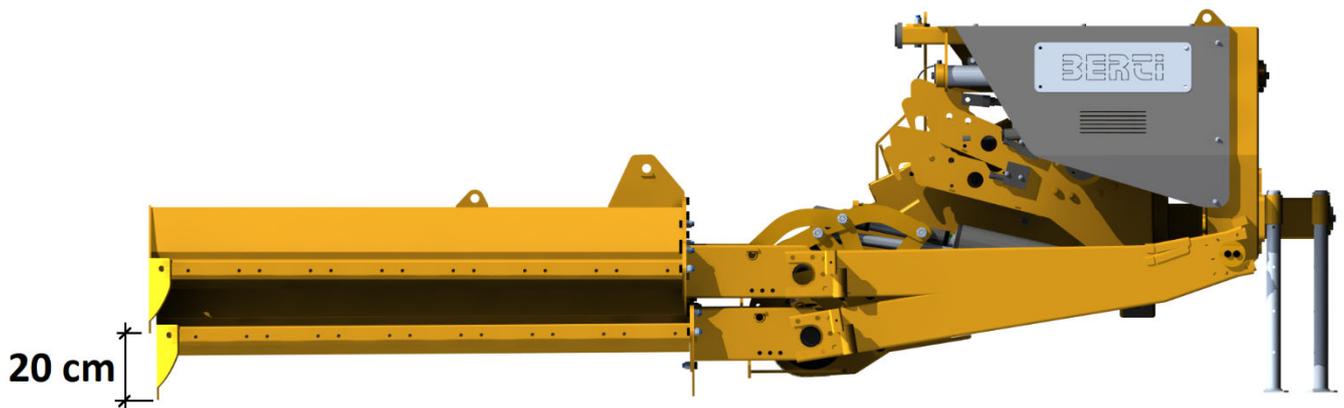
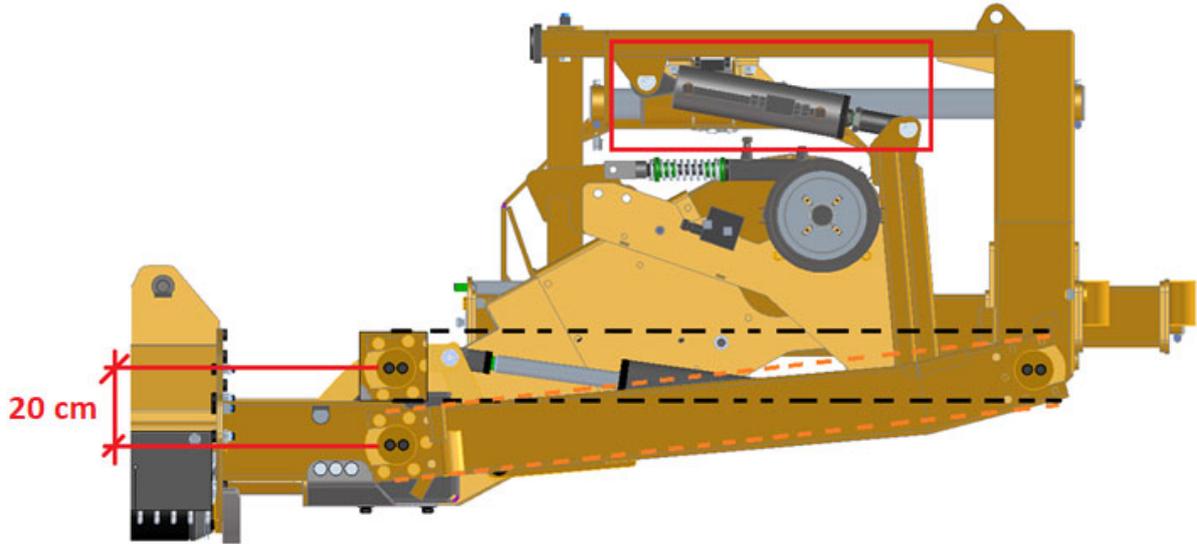


IMPORTANTE: conectar los tubos en pares en el distribuidor del tractor. Después de la conexión de los tubos, hacer que se realicen al menos dos ciclos completos de apertura y cerrar para descargar las eventuales burbujas de aire que puedan formarse en el interior del circuito hidráulico.

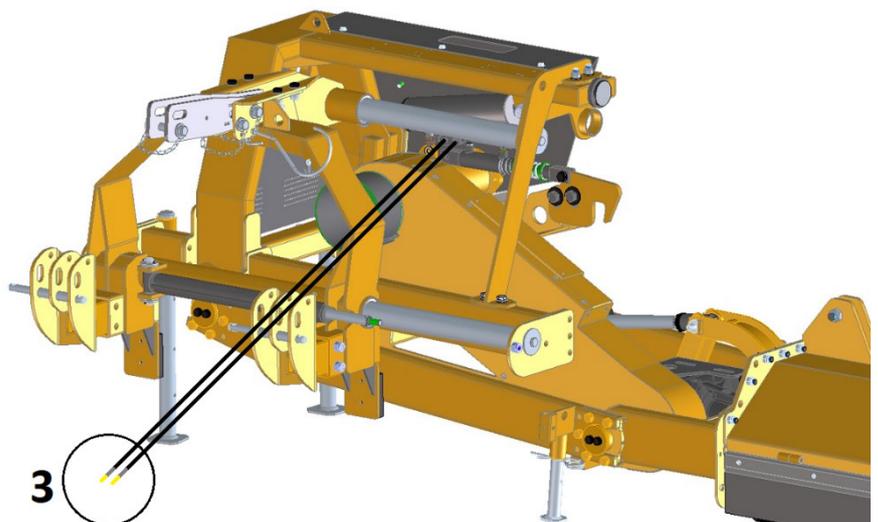
El gato de inclinación hidráulico está equipado con una válvula con bloqueo automático para evitar el descenso incontrolado de la máquina en caso de rotura de una tubería. También cuenta con un estrangulador que permite ajustar la velocidad de movimiento del cilindro.



Además, la máquina está equipada con un sistema hidráulico para el movimiento de elevación del bastidor.
La conexión al tractor se realiza con dos tubos provistos de acoplamiento rápido (3).
El tractor debe estar equipado con un distribuidor de doble efecto con una presión de calibración de 140/160 bar.



El gato de elevación del cabezal (subida) está equipado con una válvula con bloqueo automático para evitar el descenso incontrolado de la máquina en caso de rotura de una tubería.





IMPORTANTE: conectar los tubos en pares en el distribuidor del tractor. Después de la conexión de los tubos, hacer que se realicen al menos dos ciclos completos de apertura y cerrar para descargar las eventuales burbujas de aire que puedan formarse en el interior del circuito hidráulico.

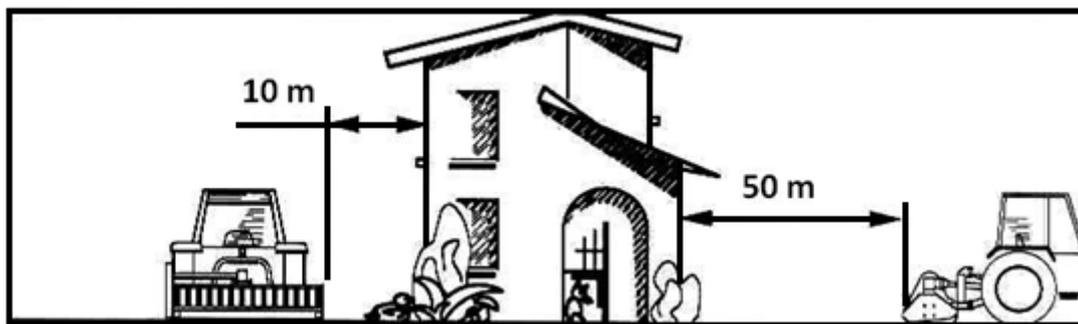
4. PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA



ATTENZIONE

Antes de empezar a trabajar, asegurarse que se cumplen por completo las medidas descritas en el capítulo 2 "NORMAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES" y atenerse a cuanto se indica a continuación:

- Asegurarse que no se encuentren personas, animales y cosas en el radio de acción de la máquina, ya que existe el riesgo, por ejemplo, de que algún objeto salga disparado a gran velocidad pudiendo causar graves lesiones o incluso la muerte.
- Mantener una distancia de seguridad mínima correspondiente al radio de acción de la máquina de 50 m.



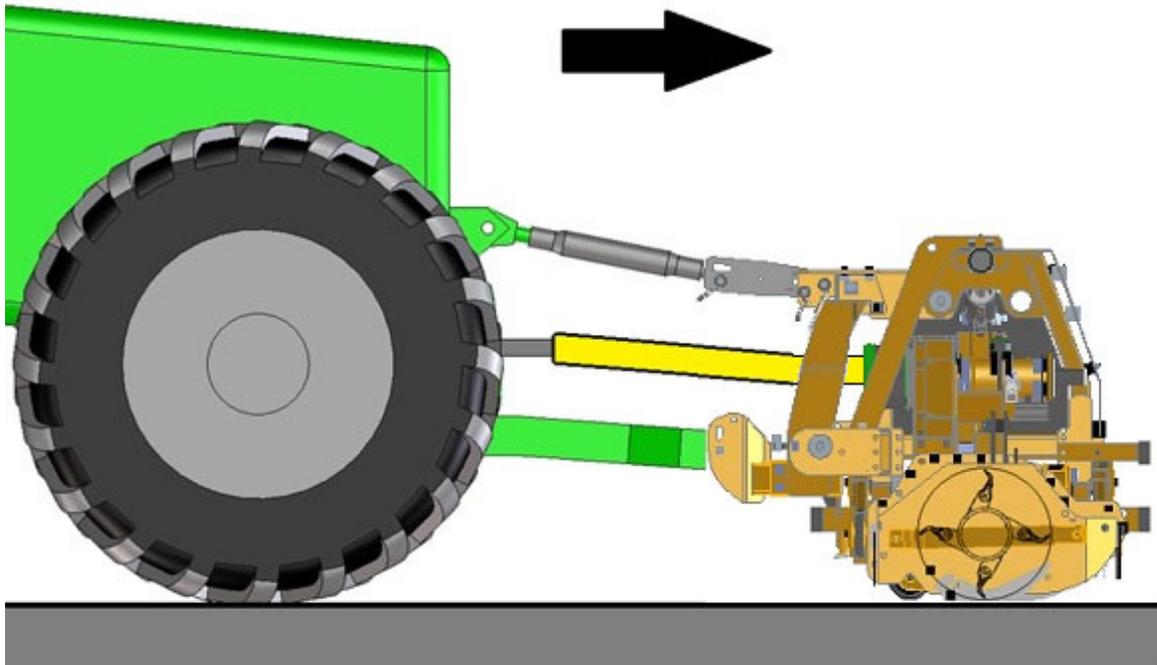
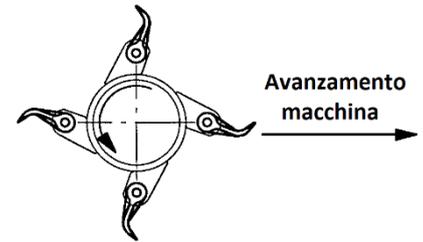
- No permitir que personas, animales o cosas se acerquen o permanezcan dentro del radio de acción de la máquina.
- Antes de utilizar la máquina conviene familiarizarse con sus mandos y su capacidad de trabajo.
- Mantener siempre las protecciones íntegras, bien colocadas y perfectamente eficientes.
- Las eventuales intervenciones en la trituradora deben realizarse solo con el motor apagado del tractor, el freno de mano accionado, la toma de fuerza desconectada, la llave de contacto sacada del cuadro y guardada en un lugar seguro por el usuario.
- El rotor y los dispositivos de la máquina deben estar parados.
- Inspeccionar siempre la máquina, controlando el ajuste de todos los tornillos y tuercas, la presencia de daños que deben ser reparados obligatoriamente, antes de la puesta en marcha, para dejar la máquina como estaba originalmente;
- Supervisar la zona de trabajo quitando piedras, trozos de metal, alambres de acero y cualquier material peligroso sin excepción alguna. Adoptar todas las protecciones necesarias para preservar la propia integridad física y la de los demás. Proteger la cabina o el lugar de conducción contra caída/proyección de materiales a alta velocidad con cristales blindados y protecciones fijas (por ejemplo, rejilla metálica) para poder resistir a los impactos aplicando la tecnología de vanguardia actual. Contactar con el fabricante cuando se necesite cualquier aclaración sobre el tema.
- Comprobar que por la posición y las condiciones del terreno en la zona de trabajo no pelagra la estabilidad del conjunto tractor - trituradora.
- Comprobar que los pictogramas de seguridad se encuentran en buenas condiciones. Si los pictogramas están deteriorados, deben sustituirse por otros originales solicitados al fabricante y colocados en la posición indicada en el manual de instrucciones. Asegurarse de que los pictogramas de seguridad son legibles. Limpiarlos usando un paño húmedo.
- En las operaciones de cambio de dirección, levantar levemente la máquina del suelo y desconectar la P.T.O., para evitar daños a la estructura.
- El usuario debe aplicar todas las medidas de seguridad y los equipos de protección individual (EPI) durante las fases de utilización, mantenimiento, regulación, reparación y movilización de la máquina.

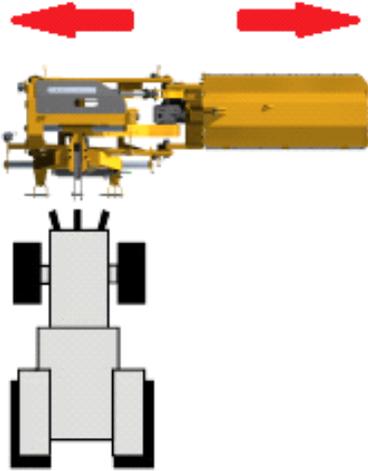
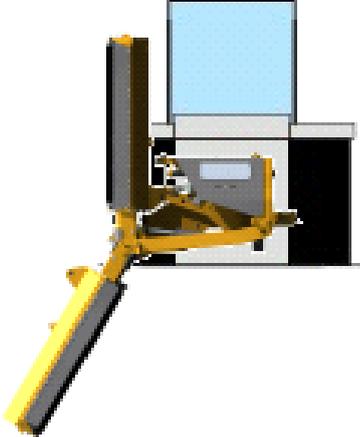


4.1. FASE DE TRABAJO

Con la máquina correctamente enganchada al tractor, acercarse a la zona de trabajo y proceder de la siguiente manera:

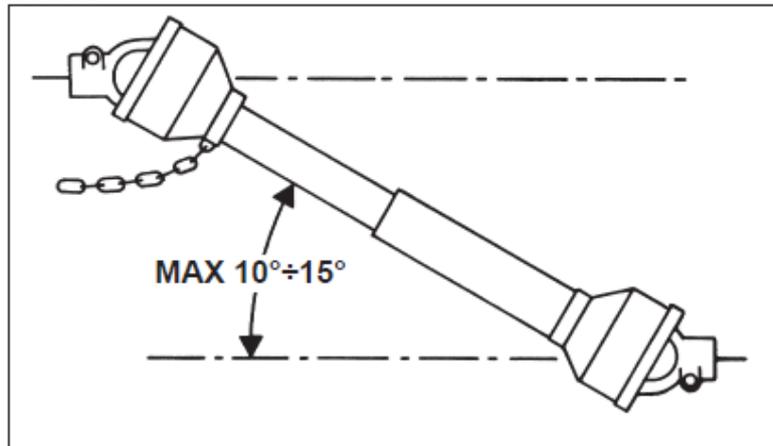
- 1- Elevar las patas de apoyo a la posición alta bloqueándolas con sus correspondientes pasadores;
- 2- Actuando en los mandos del elevador regular la altura de trabajo, bajar la máquina hasta la altura de corte deseada
- 3- Encender la TDF y acelerar gradualmente el tractor hasta alcanzar la velocidad de rotación de régimen de 1000 rpm;
- 4- Encender y empezar a trabajar;
- 5- Recorrer un breve tramo para controlar la calidad del trabajo y si es necesario, regular con el elevador del tractor la altura de trabajo, evitando siempre que las herramientas toquen el terreno;
- 6- Controlar el desmenuzamiento del producto si es necesario, adecuar la velocidad de avance del tractor en base al desmenuzamiento solicitado.



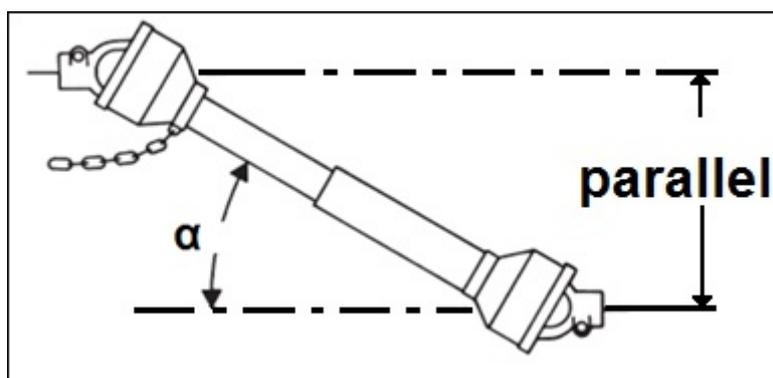
 <p>ATTENZIONE</p>	<p>Movimiento lado izquierdo Movimiento lado derecho</p>  <p>Si está cortando hierba en el arcén de una carretera, puede avanzar con el tractor a una velocidad adecuada (consultar el apartado «Velocidad de avance») y dejar que la máquina siga el contorno del terreno.</p>
 <p>PERICOLO</p>	<p>Si se trabaja con una inclinación con respecto al suelo, asegurarse de que la máquina no supere los 90° hacia arriba y los 60° hacia abajo. Prestar atención a la proyección de material que podría causar daños a personas, animales y cosas.</p> 
 <p>PERICOLO</p>	<p>Está prohibido mover el tractor en una zona de trabajo posterior antes de que el rotor y las herramientas de la máquina estén parados.</p>

PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA

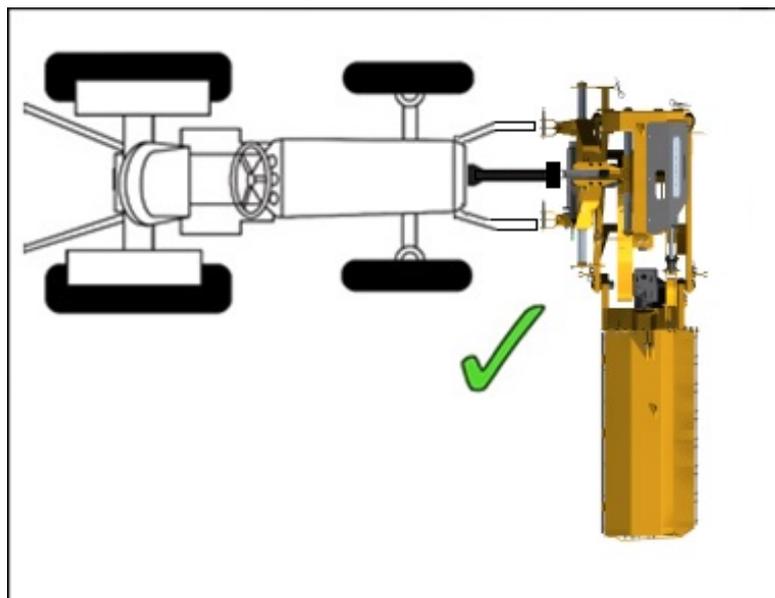
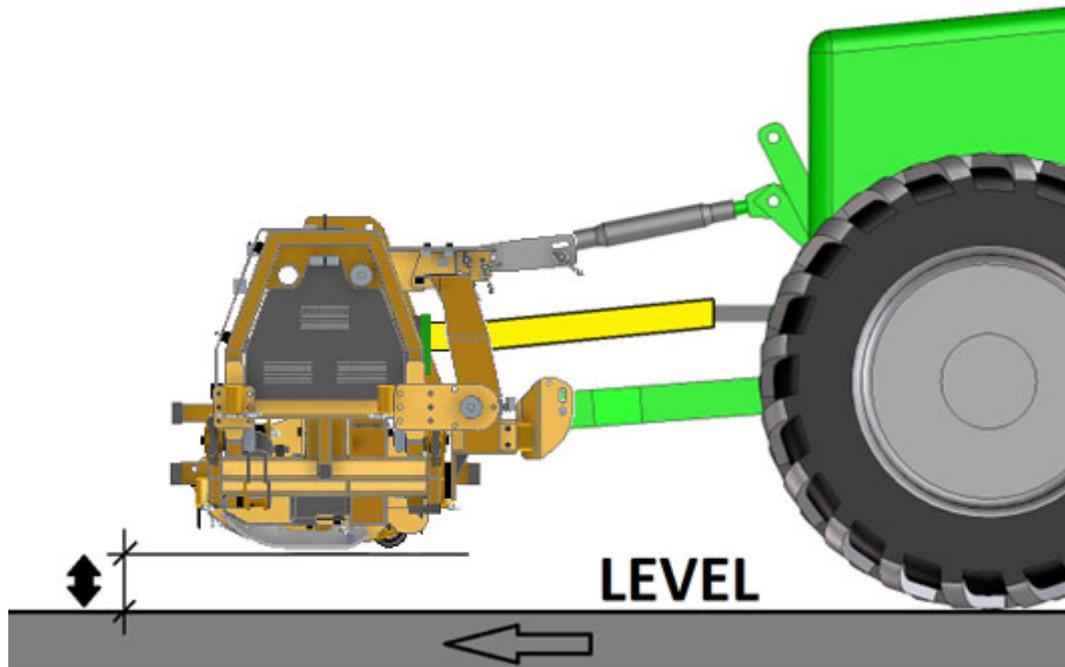
- Antes de activar el agarre de fuerza, asegurarse del número de revoluciones preestablecido.
- No intercambiar el régimen de 1000 rpm con los 540 rpm.
- En fase de transporte en carreteras, con la máquina levantada, poner en posición de bloqueo la leva de mando del elevador hidráulico del tractor.
- En fase de elevación del terreno, si las juntas del árbol cardánico son plegadas a más de 40° (P.d.D. detenida), desconectar el árbol de la P.d.D. del tractor.
- Antes de activar el agarre de fuerza, asegurarse que no haya personas o animales en la zona de acción y que el régimen escogido corresponda con el permitido. No superar nunca el máximo previsto. No activar el agarre de fuerza con el motor apagado.
- Desactivar, siempre, el agarre de fuerza cuando el árbol cardánico hace un ángulo demasiado abierto (nunca más de los 10 grados) y cuando no es usada.



- Limpiar y engrasar el árbol cardánico solo cuando el agarre de fuerza está desactivado, el motor está apagado, el freno de estacionamiento está colocado y la llave desconectada.
- Cuando la máquina está desconectada, apoyar el árbol cardánico en el soporte previsto.
- El uso prolongado de la máquina puede causar como efecto secundario un calentamiento de la caja del multiplicador y de los eventuales elementos del circuito hidráulico, evitar tocar estos elementos durante e inmediatamente después del uso, por peligro de quemaduras.
- Embragar el árbol cardánico y asegurarse que esté perfectamente bloqueado en el agarre de fuerza.
- Verificar que la protección gire libremente y fijarla con la respectiva cadena.
- Es necesario obtener el paralelismo entre el eje del árbol del agarre de fuerza de la máquina y el del agarre de fuerza del tractor. Operar en estas condiciones significa limitar los esfuerzos en el agarre de fuerza mismo y prolongar la duración del árbol cardánico y de la máquina misma.



- Embragar la P.T.O. y acelerar **gradualmente** el tractor hasta alcanzar la velocidad de la P.T.O. (1000 revoluciones/min.).
- Poner en marcha siempre la máquina con el cardán recto, es decir cerrada detrás del tractor. Operar en estas condiciones significa limitar los esfuerzos en el agarre de fuerza mismo y prolongar la duración del árbol cardánico y de la máquina misma.
- ¡Poner en marcha siempre la máquina con el rotor ligeramente levantado del suelo!



- No se recomienda en lo absoluto superar las revoluciones indicadas arriba ya que la máquina ha sido dimensionada para funcionar a esas velocidades teniendo en tal modo el máximo rendimiento de la misma.
- Embragar la marcha y comenzar la elaboración.

CARDÁN ESTÁNDAR:

¡No superar nunca los 10-15° de inclinación de las horquillas en fase de trabajo!

CARDÁN DOBLE HOMOCINÉTICO:

¡No superar nunca los 25-40° de inclinación de las horquillas en fase de trabajo!

	CARDÁN NORMAL	CARDÁN GRANDANGULAR
ÁNGULO TRABAJO MÁXIMO A PLENA POTENCIA	10°	25°
ÁNGULO DE TRABAJO MÁXIMO PARA BREVES PERIODOS Y POTENCIA LIMITADA	15°	40°
ÁNGULO MÁXIMO DE TRABAJO CON CARDÁN DETENIDO	90°	80°

4.2. VELOCIDAD DE AVANCE

Regular la velocidad de trabajo, basándose en el diámetro y volumen del material a triturar, además del grado de trituración que se quiere conseguir. La máquina debe trabajar exclusivamente para los usos previstos.



La velocidad excesiva desgasta inútilmente los órganos móviles de la máquina; en este caso se conseguirá menos material triturado, con posibles proyecciones de material más grueso, creándose situaciones de peligro para el operador.

En la tabla que figura a continuación, indicamos las velocidades recomendadas a las que hay que atenerse para obtener el máximo rendimiento y en particular:

TIPO DE MATERIAL	VELOCIDADES DE AVANCE ACONSEJADAS (Km/h)															
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	8	
Hierba rala																
Hierba sin barbechar por meses																
Hierba sin barbechar por años o muy fibrosa																
Restos de poda en general																
Escamondadura																

4.3. REGULACIÓN DE LA ALTURA DE CORTE



Antes de efectuar la regulación de la altura de corte de la máquina, conviene haberse leído atentamente y haber comprendido el siguiente manual de instrucciones.

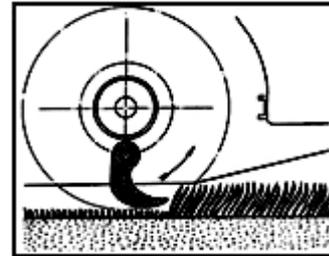
La altura de trabajo debe regularse de modo tal que se evite siempre que los elementos de corte (mazas o cuchillas) entren en contacto con el terreno, produciendo las consiguientes proyecciones de materiales.



PERICOLO



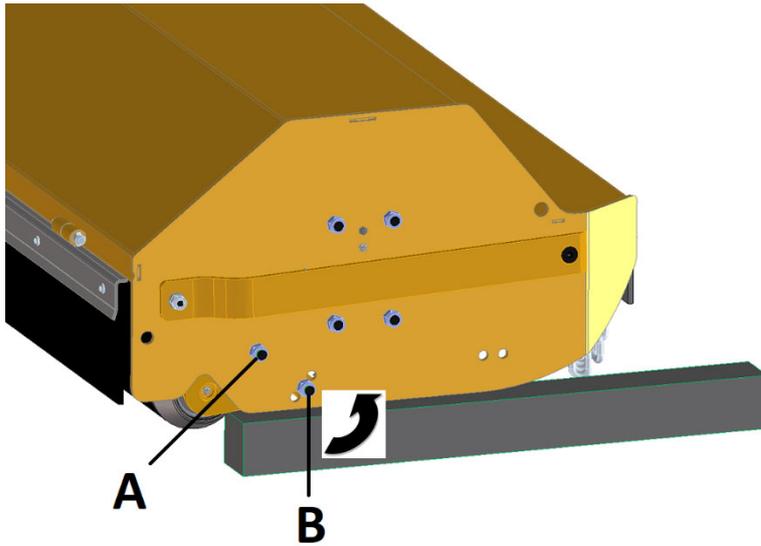
NO



SÍ

Para regular la altura del corte y por lo tanto el trabajo, conviene regular la posición del rodillo nivelador de la máquina de la manera siguiente:

 ATTENZIONE	<p>Para efectuar las operaciones descritas a continuación asegurarse que el tractor tiene el motor apagado, el freno de mano accionado, la toma de fuerza desconectada y la llave de contacto sacada del cuadro y guardada.</p>
 PERICOLO	<p>En el taller usar el equipo adecuado para la movilización y suspensión de la máquina sobre todo en términos de masa elevada y suspendida (ver tabla 1.5.4 para conocer los datos relativos a la máquina) de acuerdo con las leyes vigentes en el país de utilización.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la máquina en llano sobre unos soportes de unos 8 cm. bajo sus flancos; 2. Asegurarse de que la TDF esté apagada, frenar y apagar el tractor; 3. Desmontar las correderas de apoyo; 4. Aflojar el bulón A y quitar el bulón B; 5. Girar la placa del rodillo, hasta centrar el agujero de la misma placa con el agujero correspondiente del lateral de la máquina; 6. Volver a montar el bulón B; 7. Comprobar si hay daños o roturas y en caso afirmativo proceder inmediatamente a su reparación utilizando únicamente piezas de recambio originales; 8. Volver a montar las correderas de apoyo; 9. Apretar los bulones A y B.

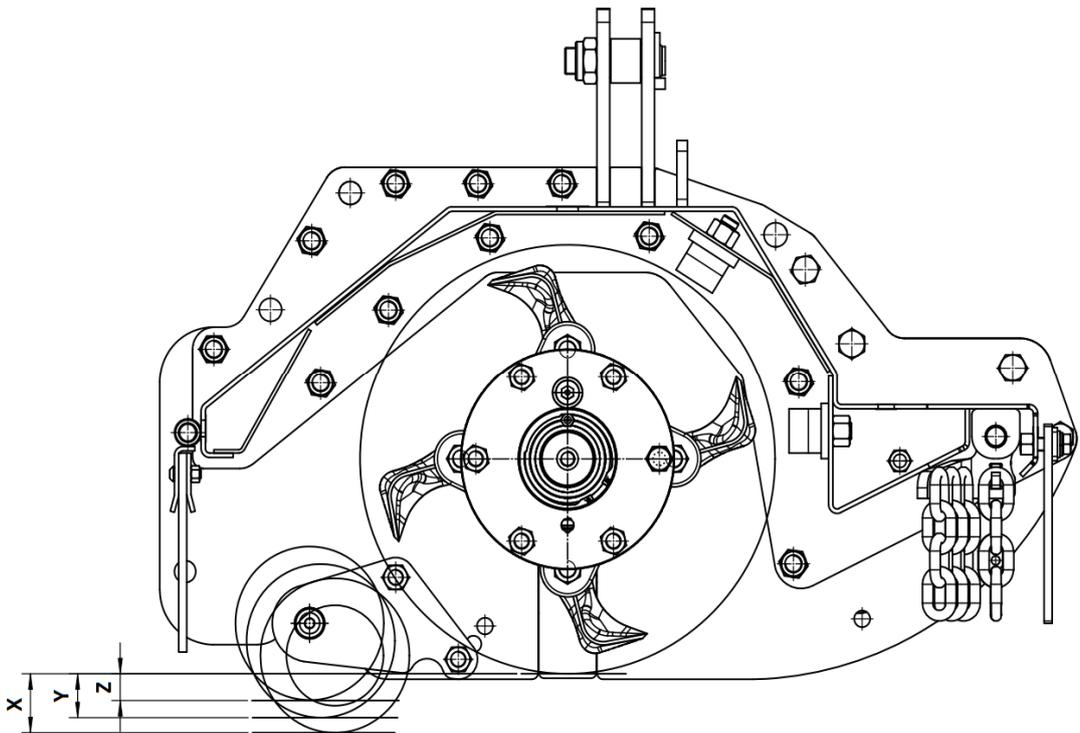


10. Una vez terminadas todas las operaciones, repetir el procedimiento de «Conexión y puesta en marcha de la máquina».



Las operaciones de ajuste deben ser efectuadas en el costado derecho e izquierdo de la máquina.

Alturas de corte:
Z → 24 mm
Y → 40 mm
X → 53 mm



4.4. BLOQUEOS

Si, durante el trabajo, la trituradora queda atrapada en la vegetación como, por ejemplo, arbustos, zarza en grandes cantidades, hilo de acero y cualquier material que pueda obstaculizar la rotación de la máquina, es obligatorio:

- Accionar el freno de estacionamiento del tractor;
- Apagar el motor;
- Quitar la llave de arranque y guardarla;
- Esperar que el rotor y las respectivas herramientas se hayan detenido completamente para luego bajar del tractor.

Una vez verificado el bloqueo, puede ser necesario:

- Liberar manualmente la máquina siguiendo todas las **normativas de seguridad**;
- Si no es posible proceder de forma manual, dirigirse a **un centro autorizado**.

Comprobar si hay daños o roturas y en caso afirmativo proceder inmediatamente a su reparación utilizando únicamente piezas de recambio originales.

De lo contrario, volver a subir al tractor y continuar con el trabajo como se describe en el apartado "Puesta en marcha de la máquina" y en el apartado "Máquina en funcionamiento".

4.5. PARADA DE LA MÁQUINA

Para detener la máquina se debe desconectar la toma de fuerza del tractor para que el rotor y sus herramientas estén completamente parados.



Asegurarse de que durante todas las operaciones hay que permanecer dentro de la cabina y de que no haya personas, animales ni cosas dentro del radio de acción de la máquina. Cualquier operación de la máquina debe llevarse a cabo con el freno de mano accionado, el motor del tractor apagado, la llave de encendido retirada del tablero de instrumentos, guardada y se debe esperar un par de minutos dentro de la cabina de conducción para permitir que el rotor y sus utensilios puedan detenerse por completo.

4.6. DESACOPLAMIENTO DE LA MÁQUINA



Las operaciones que se describen a continuación pueden generar situaciones de riesgo: evitar la presencia de personas extrañas en el lugar donde se colocará la máquina y en su inmediata proximidad.

Para efectuar el desenganche de la máquina seguir escrupulosamente las indicaciones que se dan a continuación:

- 1 Asegurarse de que el conjunto máquina motriz se encuentre sobre un terreno estable y llano;
- 2 Desconectar la toma de fuerza y esperar a que el rotor se pare completamente;
- 3 Frenar el tractor;
- 4 Bajar las patas de apoyo y bloquearlas con las clavijas correspondientes;
- 5 Apoyar completamente la máquina en el suelo y apagar el tractor;
- 6 Desconectar los enchufes de fijación del timón en los 3 puntos del tractor;
- 7 Desconecte el árbol cardán del tractor y apóyelo sobre el estribo;
- 8 Desconectar eventuales tubos de alimentación hidráulicos.

Volver a colocar las crucetas de enganche y los enchufes con disparo de seguridad en su respectivo lugar en el timón a fin de poder encontrarlas de nuevo cuando se vuelva a utilizar la máquina.

5. MANTENIMIENTO



En caso de avería el operador debe parar la rotación del cardán, esperar a que los cuerpos cortantes estén parados, sacar la llave de encendido, bajar del tractor para averiguar la entidad del problema y efectuar las eventuales intervenciones en la máquina.



Antes de efectuar el desbloqueo de la máquina, conviene haber leído atentamente y haber comprendido el siguiente manual de instrucciones.

Se recuerda que todas las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado y adiestrado, y con la máquina parada.

Es necesario que las intervenciones de mantenimiento y reparación no sean efectuadas al aire libre, sino en una local oficina oportunamente equipada.



Durante las fases de utilización, regulación, mantenimiento, reparación y movilización el operador debe usar equipos de protección individual (EPI) adecuados.

De conformidad con la normativa vigente, el aceite está clasificado como residuo peligroso y, como tal, una vez usado, habrá de ser llevado a los correspondientes centros de recogida. Por lo tanto, diríjase al centro de recogida más cercano.

Antes de comenzar cualquier operación de mantenimiento, deben efectuarse las siguientes operaciones:

- Durante las operaciones de mantenimiento la máquina debe estar colocada en un terreno llano y compacto;
- Apagar el motor de la máquina motriz, accionar el freno de estacionamiento y sacar la llave de arranque del salpicadero;
- Efectuar cualquier operación de mantenimiento solo después de que la temperatura del aceite esté por debajo de los 60 °C;
- Utilizar siempre los oportunos equipos de protección individual (calzado de seguridad, mono, guantes de trabajo, etc...);
- Preparar todas las formas de prevención de accidentes previstas para el tipo de operación en curso;
- Si se está utilizando aire comprimido para la limpieza de la máquina, habrá que protegerse con las gafas de protección adecuadas;
- Cuando la operación de mantenimiento implique el acceso a partes de la máquina que no puedan ser alcanzarse desde el suelo y, en cualquier caso, que se encuentren a una altura de 1.50 m desde el suelo, utilice una escalera o una plataforma conforme a lo dispuesto en la normativa vigente;
- No realizar reparaciones desconocidas. Seguir siempre las instrucciones y, a falta de estas, contactar el proveedor o personal experto;
- Atención: cambiar los tubos hidráulicos cuando estén dañados;
- No utilizar puntos de suspensión distintos de los establecidos;
- Asegurarse de que el dispositivo de levantamiento elegido sea idóneo al desarrollo de las operaciones respetando las normas de seguridad;
- No tenga el motor del tractor en marcha en locales cerrados o en los que no haya un sistema de aireación adecuado para eliminar los gases de descarga;
- Evitar los contactos prolongados o repetidos de la piel con combustibles, lubricantes o fluidos en cuanto que podrían ocasionar trastornos en la piel u otros síntomas;
- No ingiera combustibles, lubricantes o fluidos. En caso de contacto accidental con los ojos, lave bien con agua la parte afectada por el contacto y, en su caso, acuda al médico;
- Prestar siempre la debida atención a causa de las posibles elevadas temperaturas del aceite o del fluido de descarga;
- No efectuar soldaduras en ambientes cerrados o no adecuadamente ventilados;
- Tampoco realice soldaduras en superficies barnizadas o en sus proximidades para evitar la creación de vapores tóxicos. Quitar la pintura con productos adecuados, después lave las superficies y deje que se sequen;
- Descargar la presión de los circuitos hidráulicos antes de realizar cualquier intervención;
- No utilice las manos para localizar pérdidas de fluidos en presión. Las fugas de fluidos bajo presión podrían penetrar en la piel o en los ojos con muy graves consecuencias.

5.1. PUNTOS CALIENTES DE LA MÁQUINA

Antes de cualquier intervención de mantenimiento, asegurarse que las partes potencialmente calientes se hayan encendido bajo la temperatura de 60°C.

Prestar mucha atención a:

- Carter de transmisión;
- Caja de engranajes;
- Poleas, correas y tensor de la correa automático;
- Tuberías hidráulicas.

5.2. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO QUE PUEDE REALIZAR EL OPERADOR

El personal calificado debe conocer y seguir las instrucciones cuidadosamente y debe haber detenido y desconectado la máquina de acuerdo con los apartados 4.5 y 4.6.

Los controles periódicos y las operaciones de mantenimiento se deben llevar a cabo en el tiempo y forma establecidos y son responsabilidad del usuario.

El incumplimiento de las normas y de las fases de mantenimiento perjudica el buen funcionamiento de la máquina y su duración y, en consecuencia, anula la garantía.

Intensificar la frecuencia del mantenimiento en condiciones gravosas de funcionamiento (paradas y arranques frecuentes, estación invernal prolongada, etc.).

5.3. TABLA PARES DE AJUSTE

Ø tornillo	Hexágono	Clase		8,8		10,9		12,9	
		Paso		Paso		Paso		Paso	
		Grande	Final	Grande	Final	Grande	Final	Grande	Final
	mm	mm	mm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
M8	13,00	1,25	1,00	20	22	29	31	34	37
				25	27	35	38	42	46
M10	17,00	1,50	1,25	40	42	57	59	68	71
				50	53	70	74	84	89
M12	19,00	1,75	1,50	69	72	97	101	116	121
				85	89	119	125	143	150
M14	22,00	2,00	1,50	110	118	154	166	185	199
				135	148	190	208	228	250
M16	24,00	2,00	1,50	128	180	240	253	287	303
				212	226	298	318	357	382
M18	27,00	2,50	2,00	235	248	330	349	397	419
				290	310	402	436	490	523
M20	30,00	2,50	2,00	332	347	467	489	561	586
				413	436	580	614	697	736
M22	34,00	2,50	2,00	454	474	639	666	767	799
				568	597	798	840	958	1.008
M24	36,00	3,00	2,00	574	617	808	868	969	1.041
				714	781	1.004	1.098	1.204	1.317

TABLA PARES DE AJUSTE ROTOR

Ø tornillo	Hexágono	Clase 10.9
		Paso Final 1,5
	mm	Nm
M16	24,00	200
M18	27,00	230
M20	30,00	300

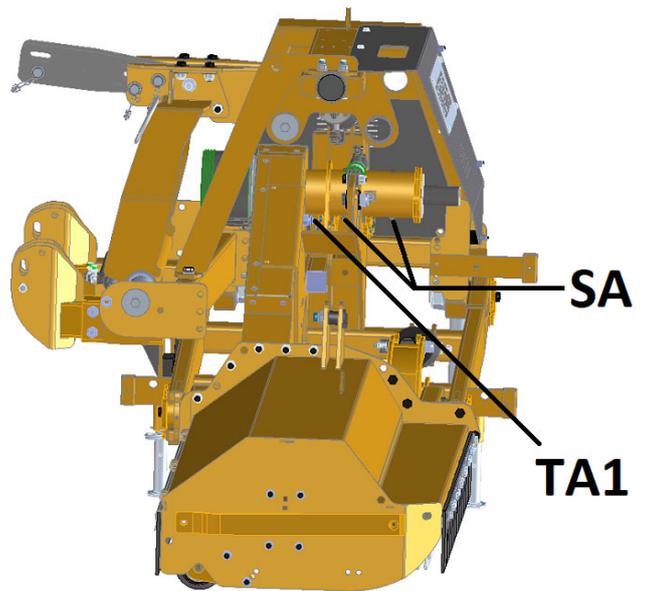
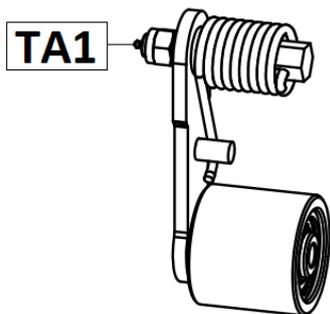
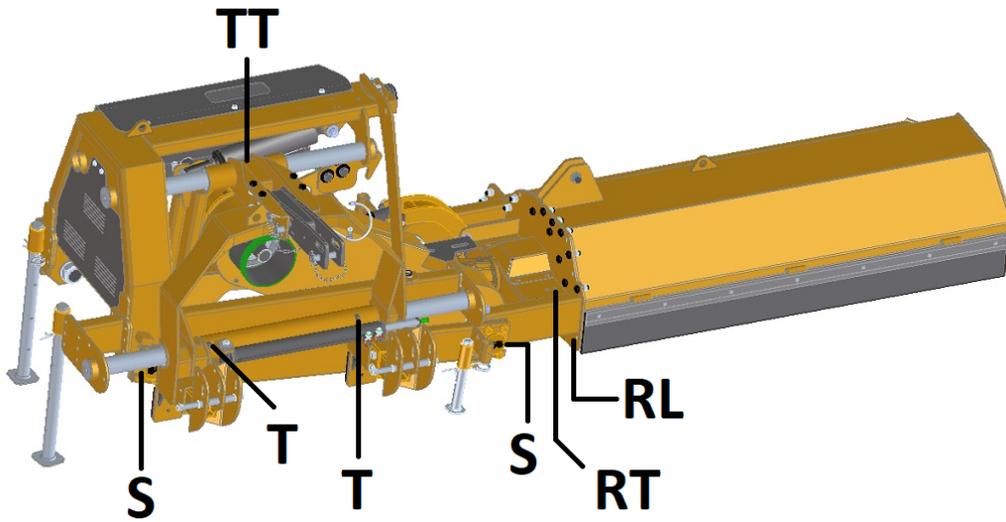
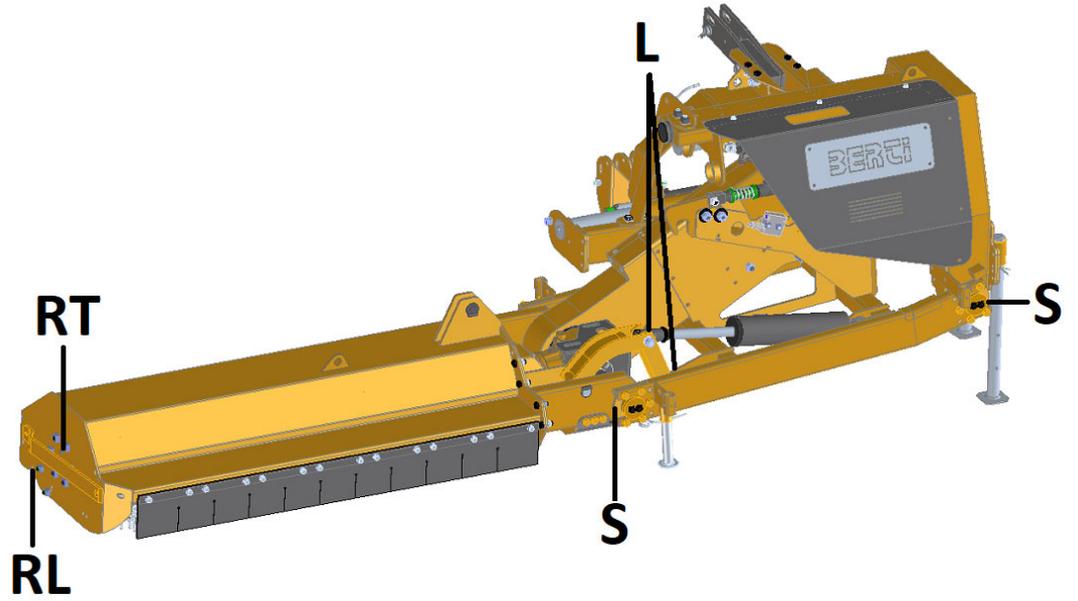
5.4. ENGRASE Y LUBRICACIÓN

El engrase y lubricación periódicos y sistemáticos de la máquina hacen que se mantengan las prestaciones y aumentan su vida útil
Utilizando una bomba engrasadora adecuada proceder a engrasar los puntos indicados por el correspondiente adhesivo.
Utilizar exclusivamente una bomba de engrase manual, a fin de evitar la rotura de los cojinetes y de los conductos de distribución de grasa.

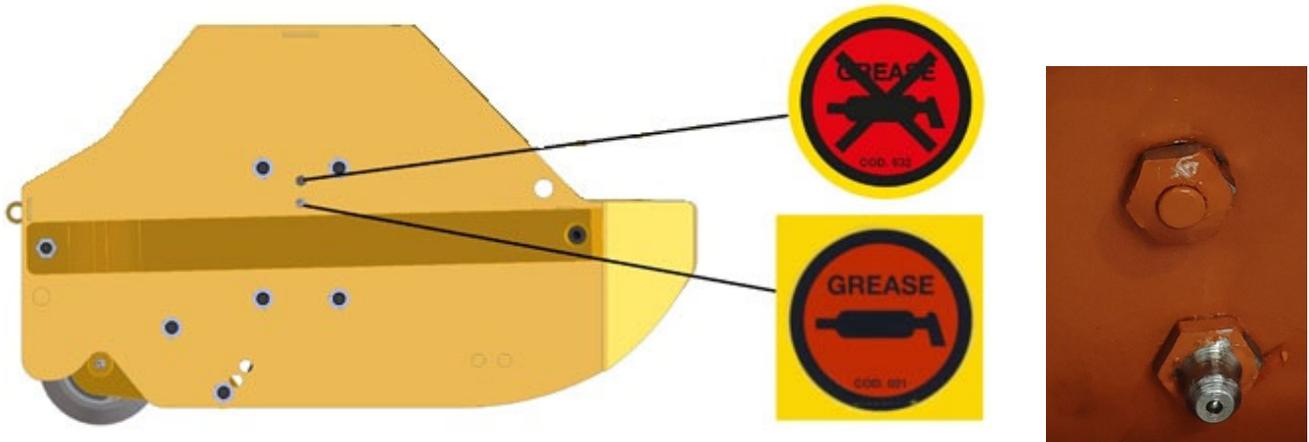


Pos.	Denominación	Intervalos de lubricación	Notas
RT	Rotor	8 horas	Engrasar accionando 1-2 veces la bomba manual, para evitar daños en las juntas internas de los soportes.
RL	Rodillo	8 horas	Engrasar en ambos lados del rodillo, accionando 1-2 veces la bomba manual, para evitar fugas de grasa.
S	Articulación	20 horas	Engrasar accionando 1-2 veces la bomba manual en todos los engrasadores de la articulación.
TA1	Tensor automático de correa	8 horas	Engrasar accionando 1-2 veces la bomba manual.
SA	Soporte del eje	8 horas	Engrasar accionando 1-2 veces la bomba manual. GREASE LEVEL: Llenar el soporte del eje de entrada de grasa del mismo volumen de lo que se entrega la máquina del vendedor (debe contener un volumen de grasa equivalente a aproximadamente la mitad del volumen disponible en el soporte).
T	Timón	20 horas	Engrasar accionando 1-2 veces la bomba manual en todos los engrasadores del timón.
TT	Tirante del timón	20 horas	Engrasar accionando 1-2 veces la bomba manual.
L	Palanca de inclinación	20 horas	Engrasar accionando 1-2 veces la bomba manual.

Realizar siempre esta operación en terrenos estables y llanos y evitar que se acerque personal no autorizado.



ATENCIÓN: Válvula de purga de grasa a ambos lados del rotor. ¡Engrasar solo donde haya un engrasador!

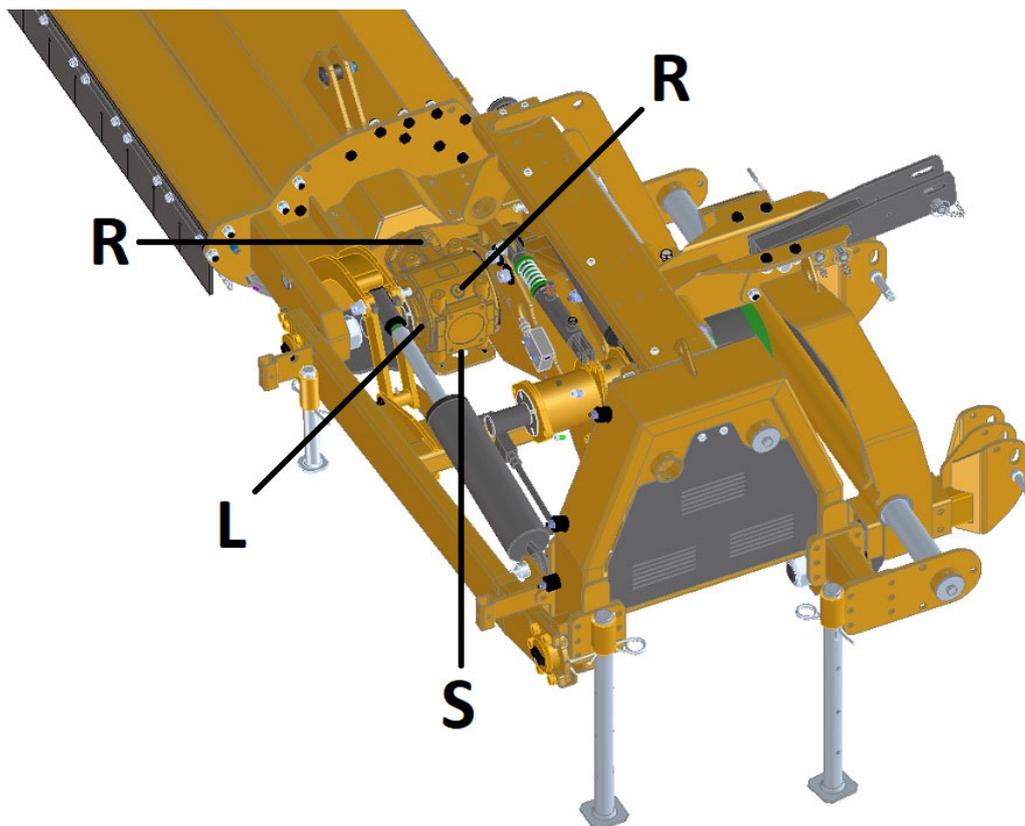


5.4.1.LUBRICACIÓN DEL GRUPO DE TRANSMISIÓN

Antes de intervenir en el grupo de transmisión, reductor y alargador, limpie a fondo las partes que rodean los tapones para evitar la entrada de suciedad en los grupos, intervenir respetando los siguientes plazos:

- 1- Durante las primeras 20 horas de funcionamiento verifique los niveles de aceite: el aceite debe rozar el agujero del nivel L. Añadir aceite, si es necesario, por el tapón R, a continuación, verificar los niveles cada 50 horas;
- 2- Después de las primeras 40 horas de funcionamiento cambie por completo el aceite del grupo de transmisión haciéndolo salir por el tapón S. A continuación, repetir la operación cada 250 horas laborales.

Lubricante aconsejado:
Aceite de cambio PETRONAS GEAR MEP 320



R = tapón carga L = tapón nivel S = tapón descarga



De conformidad con la normativa vigente, el aceite está clasificado como residuo peligroso y, como tal, una vez usado, habrá de ser llevado a los correspondientes centros de recogida. Para la recogida de los olios exhaustos es obligatorio dirigirse al "Consortio Obligatorio Aceites Usados".



El engrase y lubricación periódicos y sistemáticos de la máquina hacen que se mantengan las prestaciones y aumentan su vida útil.

5.4.2. TABLA LUBRICANTES

La tabla siguiente repite el adhesivo aplicado a la máquina, en evidencia con fondo gris el lubricante de referencia:

		LUBRICANTES RECOMENDADOS - recommended lubricant empfohlenen Schmiermittel - lubrifiant recommandé					
	PETRONAS	ENI	BP	MOBIL	SHELL	TAMOIL	TOTAL
	GEAR MEP 320	BLASIA 320	ENERGOL GR-XP 320	MOBILGEAR 632	OMALA S2 GX 320	CÁRTER EP 320	CÁRTER SP 320
GREASE 	AMBRA GRS PLUS EP2	GREASE MU EP 2	GREASE LTX EP 2	MOBILPLEX EP 2	GADUS S2 V220 2	TAMLITH EXTRA BLU EP2	MULTIS EP 2

5.5. TENSADO DE LAS CORREAS



Antes de ajustar la tensión de las correas, es necesario haber leído atentamente y haber comprendido el siguiente manual de instrucciones.



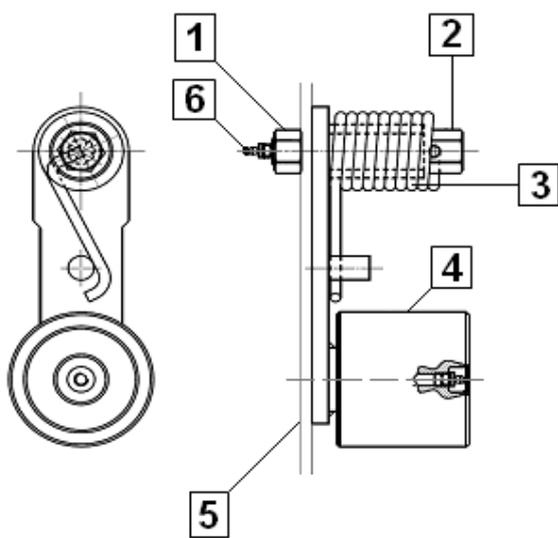
Todas las operaciones de regulación debe efectuarlas personal especializado en talleres autorizados. Es preciso colocar la máquina en una zona de terreno llano, con el cabezal apoyado en el suelo, el motor parado, el freno de mano echado, la toma de fuerza quitada y la llave de contacto sacada del cuadro y guardada. Con el tensor automático de correa no es necesario intervenir en la tensión de las correas.

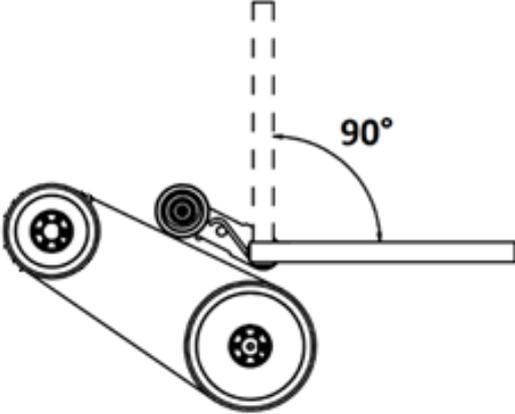
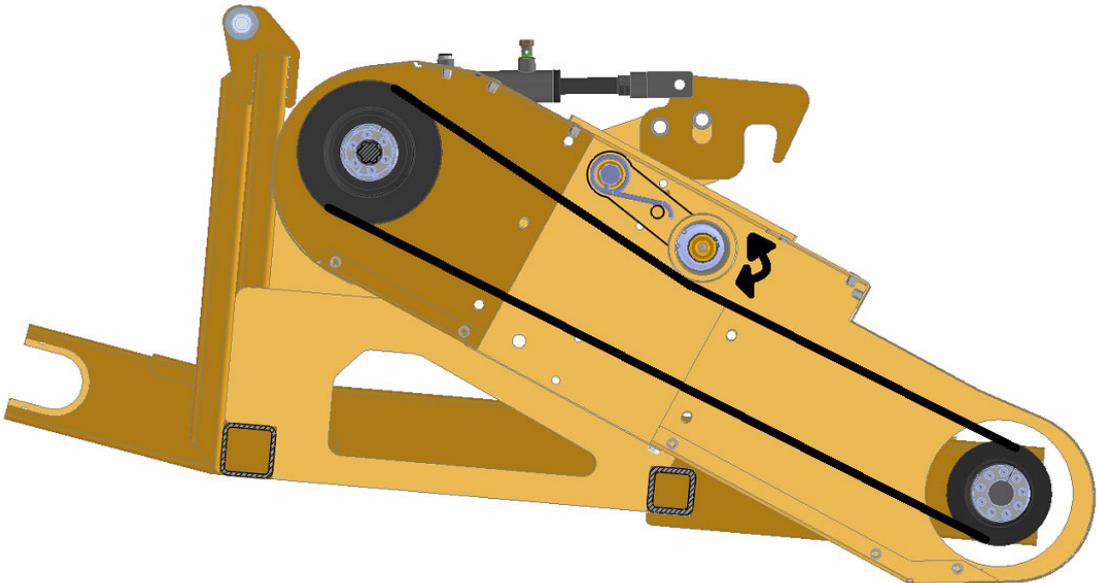
Puede ser necesario intervenir en la tensión de las correas solo si:

- Fallo mecánico del muelle del tensor automático;
- En el caso de afloje de las tuercas que fijan el tensor.

PROCEDIMIENTO DE REGULACIÓN DE LA TENSIÓN DE LAS CORREAS:

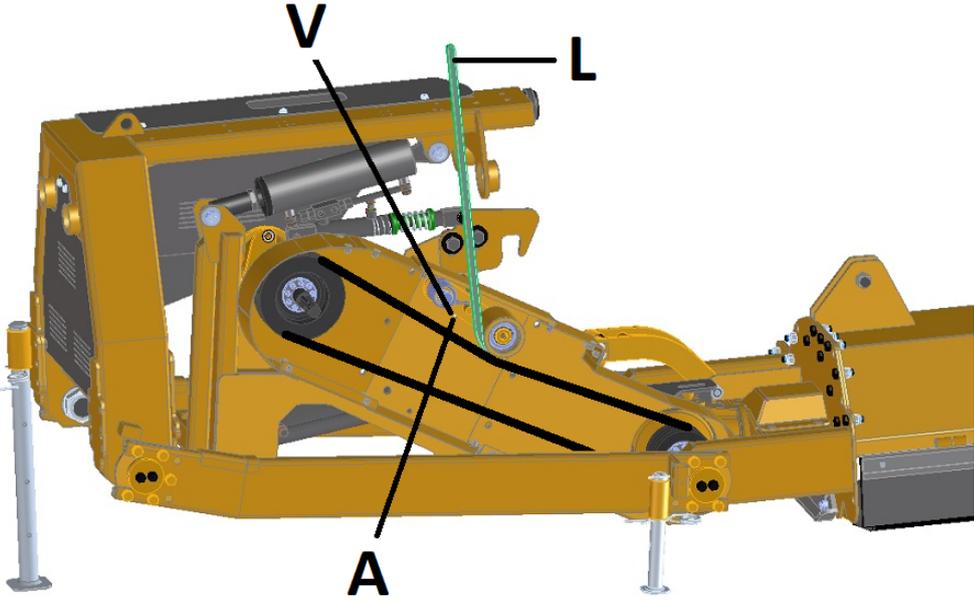
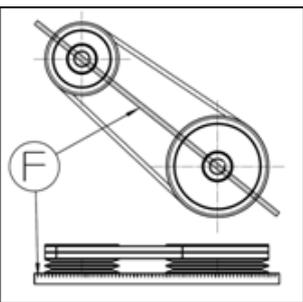
Para regular la tensión de las correas de transmisión, proceder de este modo:

	1. Desmontar el cárter de protección de la transmisión;														
	2. Después de haber reemplazado el muelle u otra pieza dañada, tomar el grupo tensor y colocarlo en el costado de la trituradora, insertando el perno hexagonal de 30;														
	 <table border="1" data-bbox="1005 1041 1396 1456"> <thead> <tr> <th>Pos.</th> <th>Denominación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Tuerca autoblocante M20 Atención: rosca izquierda</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Hexágono de 30</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Muelle de tensado</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Punto de deslizamiento</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Costado de la máquina</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Engrasador</td> </tr> </tbody> </table>	Pos.	Denominación	1	Tuerca autoblocante M20 Atención: rosca izquierda	2	Hexágono de 30	3	Muelle de tensado	4	Punto de deslizamiento	5	Costado de la máquina	6	Engrasador
Pos.	Denominación														
1	Tuerca autoblocante M20 Atención: rosca izquierda														
2	Hexágono de 30														
3	Muelle de tensado														
4	Punto de deslizamiento														
5	Costado de la máquina														
6	Engrasador														
	3. Haciendo girar el grupo tensor en el perno hexagonal de 30, apoyar el rodillo de deslizamiento en las correas;														
	4. Con el rodillo apoyado, a través de una llave de 30, girar el perno y bloquear la tuerca M20 (atención: rosca izquierda), atornillándolo con otra llave de 30;														

 <p>ATTENZIONE</p>	<p>¡Al efectuar la correcta PRE-CARGA del muelle se obtiene el adecuado tensado de las correas! El perno debe girarse 90° (1/4 de giro). Carga llave dinamométrica: 65±5 Nm</p> 
	<p>5. Bloquear la contratuerca M20;</p>
	<p>6. En este punto, obtenida una tensión de correa correcta, verificar que el grupo de tensión pueda girar libremente. Presionar hacia abajo el rodillo, retirarlo de las correas algunos centímetros y soltarlo. El rodillo debe deslizarse libremente;</p>
	<p>7. Volver a montar el cárter con los tornillos correspondientes.</p>
	
 <p>ATTENZIONE</p>	<p>No trabajar sin cárter de protección de las correas.</p>

PROCEDIMIENTO DE CAMBIO DE LAS CORREAS:

Las operaciones de sustitución de las correas de transmisión deben llevarse a cabo con la trituradora apoyada en el suelo, el tractor apagado, el freno de mano accionado, la toma de fuerza desconectada y la llave de encendido extraída del tablero de instrumentos.

	<p>1. Desmontar el cárter de protección de la transmisión;</p>
	<p>2. Utilizando una palanca L, ejercer presión sobre el rodillo tirando hacia el exterior hasta introducir un tornillo M10x30+40 (V) en el orificio A. A continuación, dejar que la placa del tensor de la correa se apoye plana contra el tornillo introducido en el orificio A;</p>
	
	<p>3. A este punto ya no hay presión sobre las correas y estas pueden cambiarse;</p>
 <p>CAUTELA</p>	<p>Las correas trapezoidales deben montarse sin forzarlas, sin usar destornilladores, eslingas, etc. que podría dañar la correa. Si se efectúa correctamente el montaje se ahorra tiempo, dinero y aumenta la duración de la correa.</p>
	<p>4. Después de la sustitución, volver a hacer presión sobre el rodillo de deslizamiento hasta quitar el tornillo M10 del orificio A, a continuación, acercar lentamente el rodillo del tensor de correa a las correas y dejarlo apoyado. El rodillo ha mantenido la precarga inicial y no hay necesidad de realizar otras intervenciones;</p>
 <p>ATTENZIONE</p>	<p>En caso de que sea necesario comprobar el tensado y volver a tensar el tensor de correas, proceder tal y como se describe en este capítulo.</p>
	<p>Las poleas deben estar alineadas entre sí: controlar con una regla F que así sea.</p> 
	<p>5. Volver a montar el cárter fijándolo con los tornillos correspondientes.</p>

 ATTENZIONE	<p>No trabajar sin cárter de protección de las correas.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

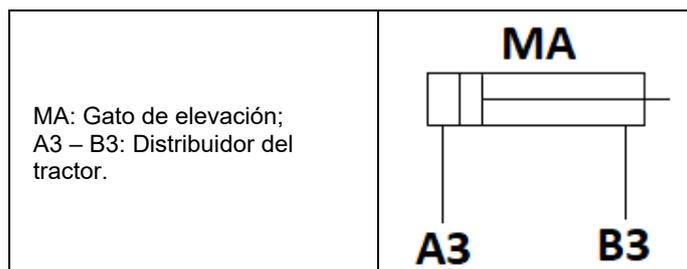
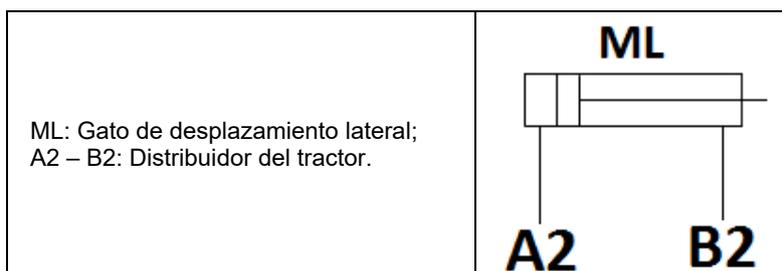
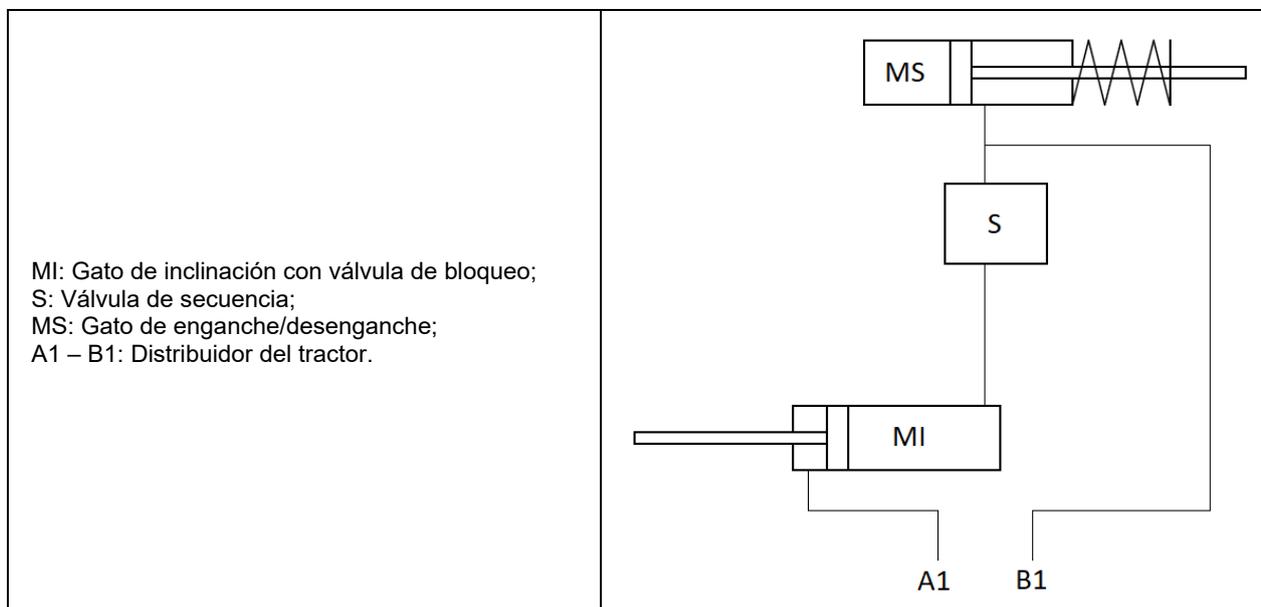
Cuando se haya terminado de sustituir la correa, realizar el ajuste, como se describe en este capítulo.

5.6. SISTEMA HIDRÁULICO



Comprobar visualmente la máquina, para verificar que n hay piezas sueltas, mangueras con abrasiones, cortes u otras señales de desgaste. Apretar los enlaces flojos y cambiar los tubos desgastados o dañados. Prestar atención en caso de que haya pérdidas de aceite a alta presión.

El esquema del circuito hidráulico de la máquina aparece en la figura y se compone de:



Para el acoplamiento de la máquina a la máquina motriz consulte el capítulo 3 apartado 3.4

5.6.1. SUSTITUCIÓN DE UN TUBO HIDRÁULICO

Antes de intentar la sustitución de una tubería hidráulica, tomar atención a adoptar todas las medidas de seguridad previstas para las intervenciones de mantenimiento, para parar la máquina y cerrar las válvulas del sistema hidráulico.

Antes de quitar una tubería hidráulica, asegurarse de que ya no hay presión residual en el circuito.

Identificar con precisión el conducto dañado y aflojar con la llave correspondiente los respectivos dos puntos de conexión, prestando atención a posibles pérdidas de fluido hidráulico.



Sustituir el conducto dañado usando exclusivamente repuestos originales.

Asegurarse de que están en buenas condiciones los puntos de acople (pasadores, juntas, etc.) antes de instalar el tubo nuevo. Con llave adecuada atornillar en sentido horario los enlaces de los conductos hidráulicos que tengan fugas. No apretar demasiado para no estropear el roscado de los empalmes.



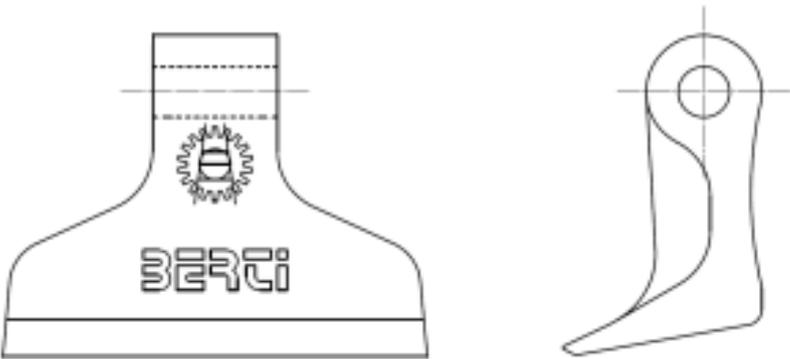
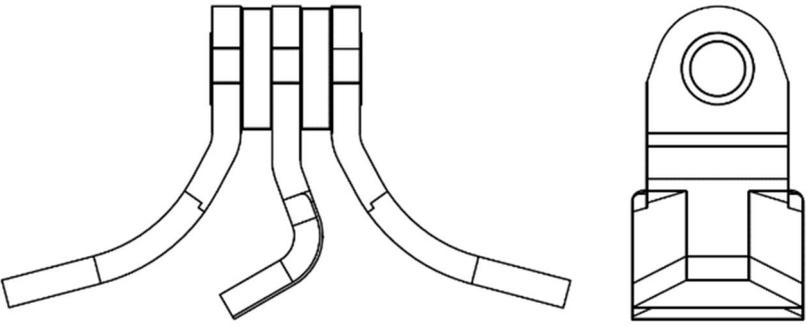
De conformidad con la normativa vigente, el aceite está clasificado como residuo peligroso y, como tal, una vez usado, habrá de ser llevado a los correspondientes centros de recogida. Para la recogida de los olios exhaustos es obligatorio dirigirse al "Consortio Obligatorio Aceites Usados".

5.7. CONTROL DEL DESGASTE DE LAS HERRAMIENTAS

El control del desgaste de las piezas trituradoras debe efectuarse visualmente. Sustituir cuando se note un corte no perfecto del material o un aumento de la absorción de energía dado un aumento significativo de la temperatura del aceite de la trituradora. El uso de la máquina con elementos que no estén bien afilados hace que la calidad del trabajo disminuya.

Las dimensiones y los pesos de las piezas se vigilan estrechamente: en caso de que haya que realizar un cambio completo el rotor puede necesitar un nuevo equilibrado dinámico (ver: "PROCEDIMIENTO DE SUSTITUCIÓN DE PIEZAS")

Los elementos rotos o demasiado usados pueden transmitir vibraciones a la máquina; en este caso debe detenerse inmediatamente el trabajo y no volver a trabajar hasta que se hayan cambiado las piezas.

	<p>Sustituir los elementos desgastados y/o dañados con recambios originales que lleven la marca Berti.</p>
	<p>Maza tipo "P" : Kg. 1,8</p> 
	<p>Cuchilla universal "Y": (bajo pedido)</p> 



La duración de los elementos depende del tipo de trabajo y del terreno en el que se trabaja. Se aconseja cambiarlos por completo cada 200 horas de trabajo.

ATENCIÓN: se recomienda montar solo piezas originales.

5.8. SUSTITUCIÓN DE LOS EQUIPOS



Estas operaciones deben ser efectuadas en centros autorizados y por personal especializado.



Enganchar la máquina, levantarla hasta alcanzar las piezas y apoyarla en unos soportes adecuados; use equipos de elevación idóneos para la movilización de la máquina en términos de masa elevable y sostenible (ver tabla 1.5.4 en relación con los datos de la máquina).

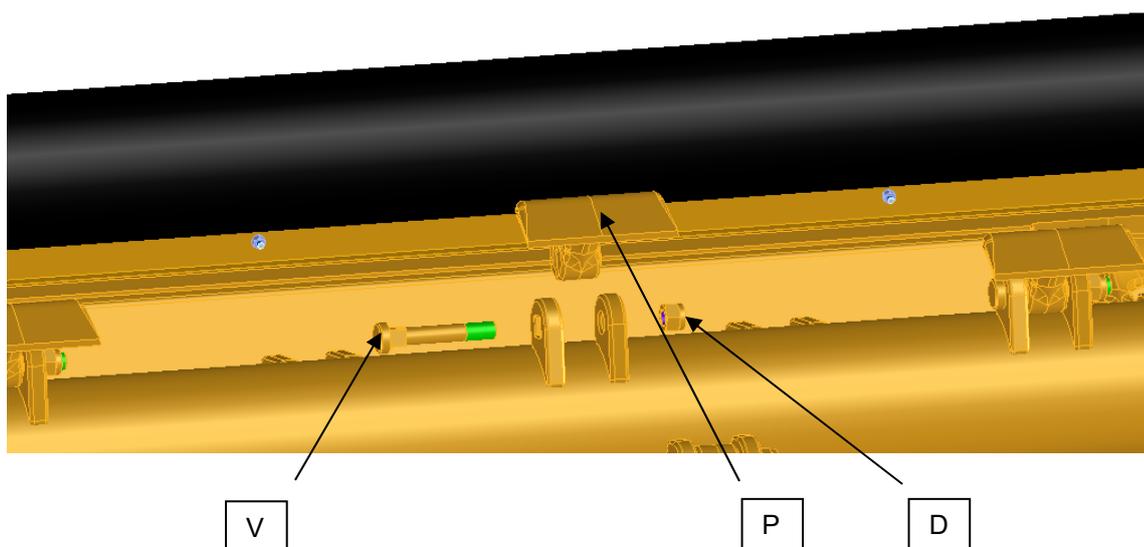


En caso de que se tenga que sustituir un único elemento es aconsejable sustituir toda la serie.
Si no se ponen piezas originales la máquina puede tener vibraciones anómalas.
Al montar los elementos tener cuidado del sentido en que se ponen.



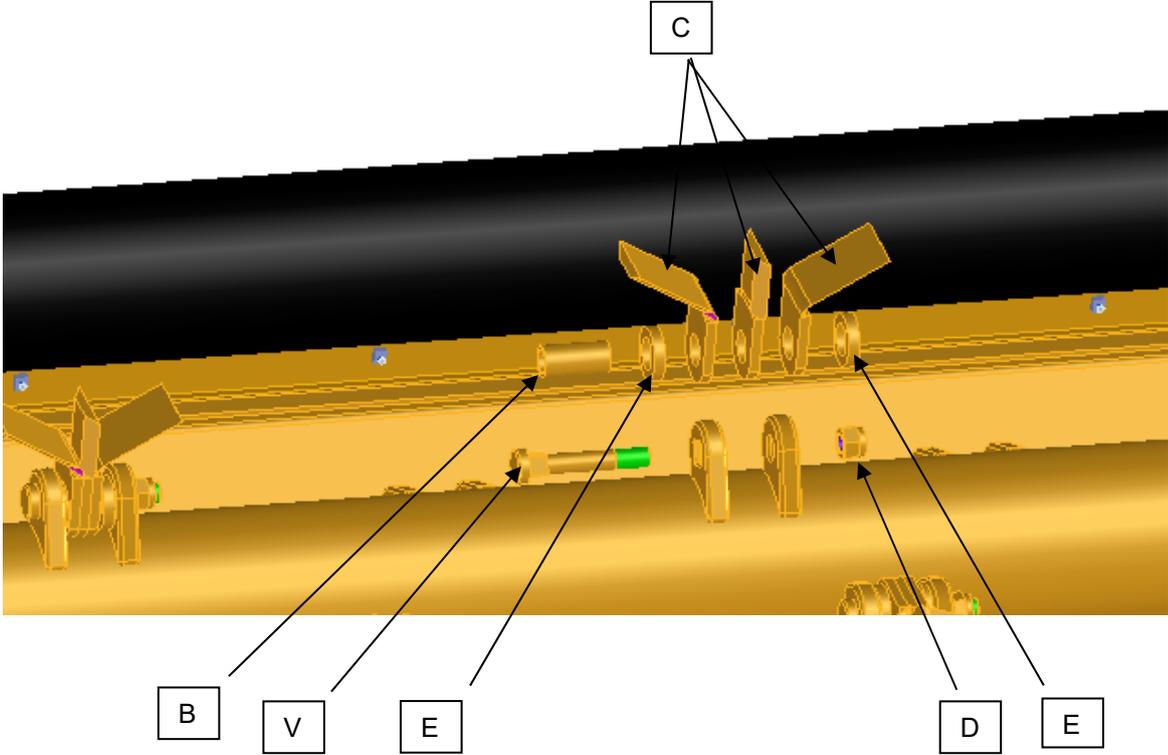
SI EL ROTOR DE LA MÁQUINA ES DE MAZAS ES NECESARIO OPERAR DE LA SIGUIENTE MANERA:

Desenroscar la tuerca D, coger la maza P y sacar le tornillo V.
Con la maza desmontada controle el estado de desgaste de los soportes, en particular la ovalización de los orificios, de la sede cuadrada del bajo cabeza del tornillo y el desgaste periférico. Si se dan los fenómenos descritos contactar con el fabricante para recibir las indicaciones necesarias.



Sustituya la nueva maza P posicionándola entre los soportes del rotor, coloque el nuevo tornillo teniendo cuidado de hacer coincidir el bajo cabeza cuadrado del tornillo con el cuadrado empotrado en el soporte.

Montar la nueva tuerca y apretarla.

	<p>SI EL ROTOR DE LA MÁQUINA ES DE CUCHILLAS ES NECESARIO OPERAR DE LA SIGUIENTE MANERA:</p>
	<p>Desenroscar la tuerca D, coger con la mano las cuchillas C y sacar el tornillo V prestando atención para que no se caigan al suelo los espaciadores E y el casquillo B.</p> <p>Con las cuchillas desmontadas controle el estado de desgaste de los soportes, en particular la ovalización de los orificios, de la sede cuadrada del bajo cabeza del tornillo y el desgaste periférico. Si se dan los fenómenos descritos contactar con el fabricante para recibir las indicaciones necesarias.</p>  <p>El diagrama muestra un rotor de cuchillas con varios componentes etiquetados: C (cuchilla), B (casquillo), V (tornillo), E (espaciador), D (tuerca) y E (espaciador). Las flechas indican la posición de cada componente en el rotor.</p>
	<p>Sustituir las nuevas cuchillas C colocándolas entre los soportes del rotor con sus correspondientes espaciadores E y casquillos B, insertar el tornillo nuevo, teniendo cuidado de que coincidan el bajo cabeza cuadrada del tornillo con el cuadrado integrado en el soporte.</p>
	<p>Montar la nueva tuerca y apretarla.</p>

Una vez finalizadas todas las operaciones, vuelva a colocar la máquina en el suelo utilizando un equipo de elevación adecuado y repita el procedimiento de "Conexión y Puesta en marcha".



Al montar los elementos prestar atención al sentido en que se ponen. Si se montan al revés no cortan. Comprobar periódicamente el apretado de los tornillos y de las mazas, si se aflojan se podría dañar el rotor y producirse peligrosas proyecciones.



Si, después de haber sustituido los elementos todavía hay vibraciones, hay que proceder a un nuevo equilibrado dinámico del rotor en un taller especializado.



Nuestras piezas de recambio originales garantizan una nueva puesta en servicio de su máquina completa y correcta.

5.9. SUSTITUCIÓN DE LAS CORREDERAS DE APOYO

La máquina tiene patines antidesgaste que pueden ser sustituidos al final de su vida útil de la siguiente manera:



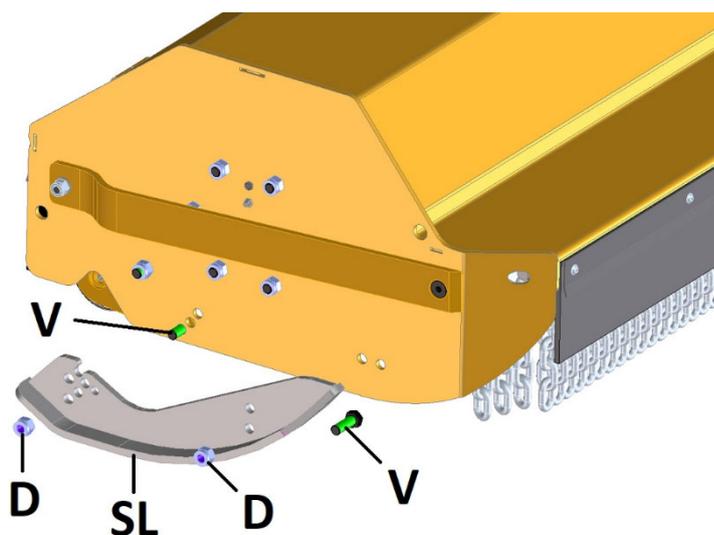
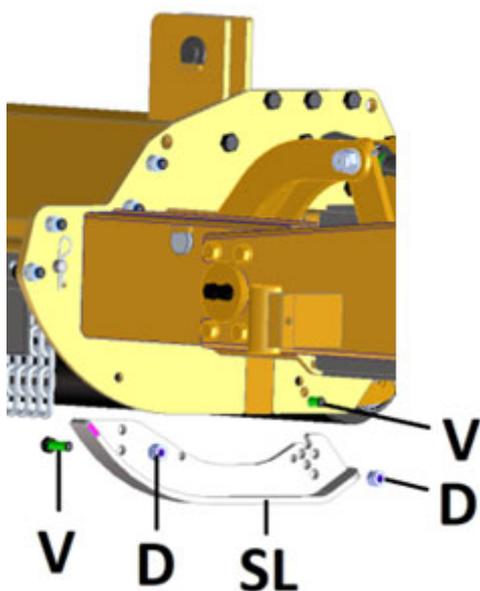
Estas operaciones deben ser efectuadas en centros autorizados y por personal especializado.



Enganchar la máquina, levantarla hasta alcanzar la altura útil para trabajar y apoyarla en unos soportes adecuados; use equipos de elevación idóneos para la movilización de la máquina en términos de masa elevable y sostenible (ver tabla 1.5.4 en relación con los datos de la máquina).



Colocar la corredera SL en los orificios correspondientes del panel lateral y, a continuación, montar los tornillos V con las tuercas correspondientes D (un tornillo corresponde a la fijación del rodillo junto con la corredera). Repetir la misma operación en la corredera opuesta. La altura de las correderas se puede regular en función de la altura de corte deseada. Una vez finalizadas todas las operaciones, vuelva a colocar la máquina en el suelo utilizando un equipo de elevación adecuado y repita el procedimiento de "Conexión y Puesta en marcha".



Nuestras piezas de recambio originales garantizan una nueva puesta en servicio de su máquina completa y correcta.

AJUSTE PATINES



Las correderas se pueden regular para obtener una altura de corte diferente.

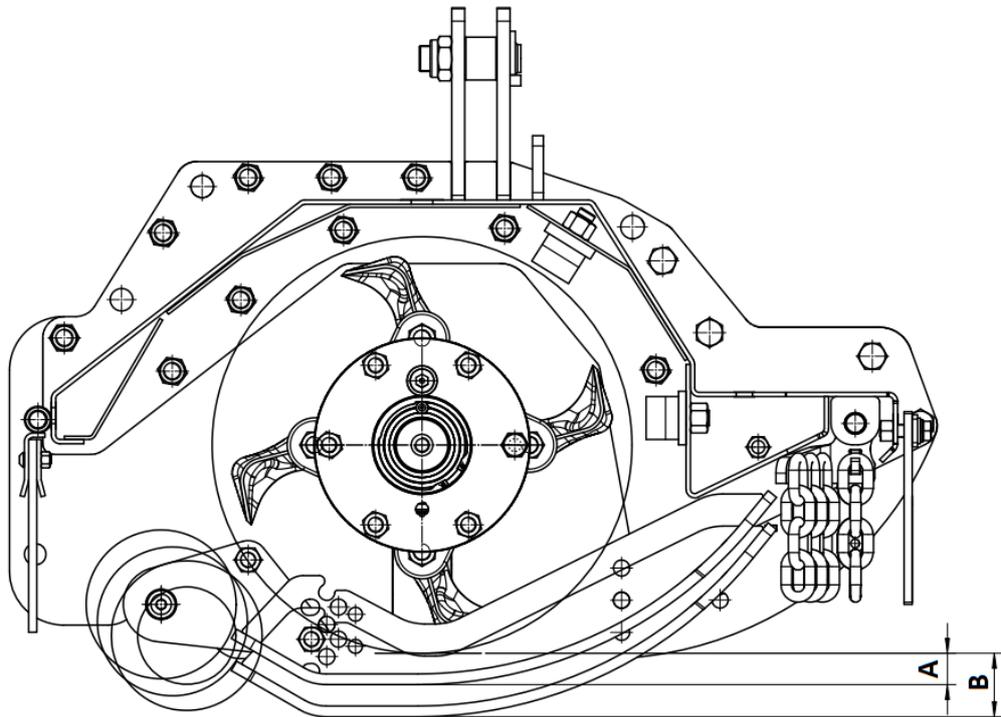
IMPORTANTE: regular la altura del rodillo nivelador en función de la altura de las correderas. La máquina debe estar paralela al terreno.



Alturas de corte:

A → 29 mm

B → 59 mm



5.10. SUSTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES FRONTALES DE CADENAS CON GOMA



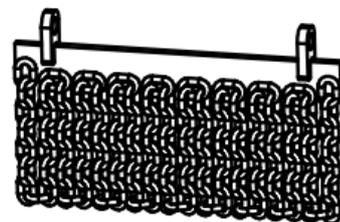
Estas operaciones deben ser efectuadas en centros autorizados y por personal especializado.

La máquina está equipada con protecciones frontales de cadena con goma. Las cadenas y la goma siempre deben estar presentes y encontrarse en un estado ideal de conservación. Trabajar sin cadenas y goma significa trabajar sin protecciones, por lo tanto, se considera uso inadecuado. El fabricante queda eximido de cualquier responsabilidad en caso de daños o accidentes graves del usuario, personas, animales y cosas derivados de ese uso inadecuado.



Enganchar la máquina, levantarla hasta alcanzar la altura útil para trabajar y apoyarla en unos soportes adecuados; use equipos de elevación idóneos para la movilización de la máquina en términos de masa elevable y sostenible (ver tabla 1.5.4 en relación con los datos de la máquina).

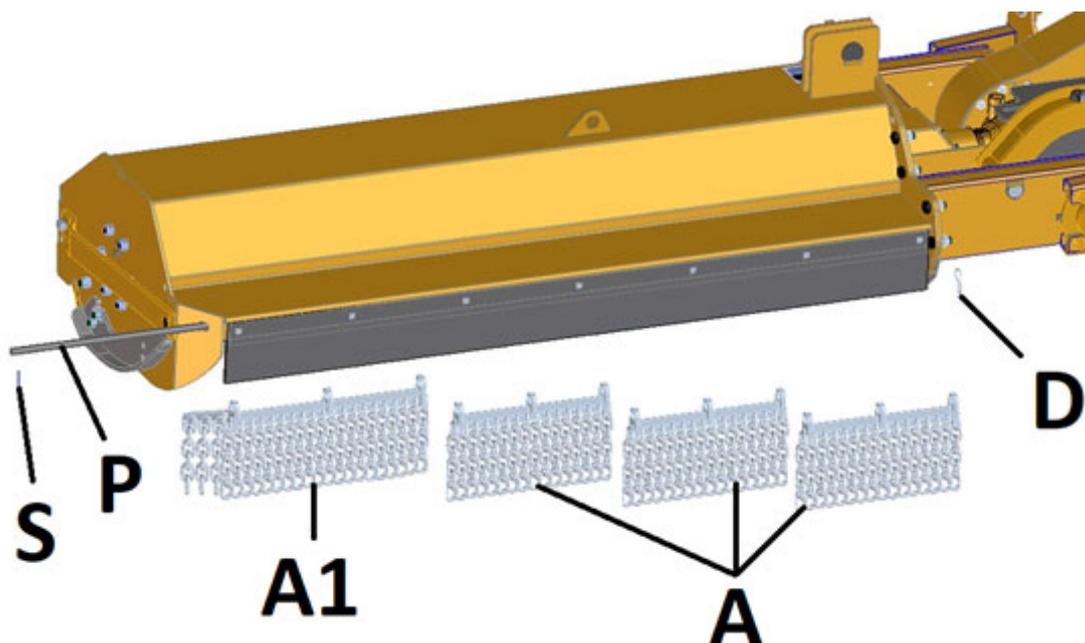
1. Retirar el pasador elástico S y la tuerca D;
2. Extraer poco a poco el perno de protección delantero P, recuperando las cadenas A-A1: prestar atención a que las cadenas estén divididas en trozos;
3. Comprobar si tienen daños que debieran ser reparados rápidamente para volver restablecer el estado inicial;
4. Sustituir los pedazos de cadenas A (el primero de la serie debe ser biselado A1), introduciéndolos dentro del perno pasador P;
5. Volver a montar el pasador elástico S y la tuerca D.



Una vez finalizadas todas las operaciones, vuelva a colocar la máquina en el suelo utilizando un equipo de elevación adecuado y repita el procedimiento de "Conexión y Puesta en marcha".



Nuestras piezas de recambio originales garantizan una nueva puesta en servicio de su máquina completa y correcta.



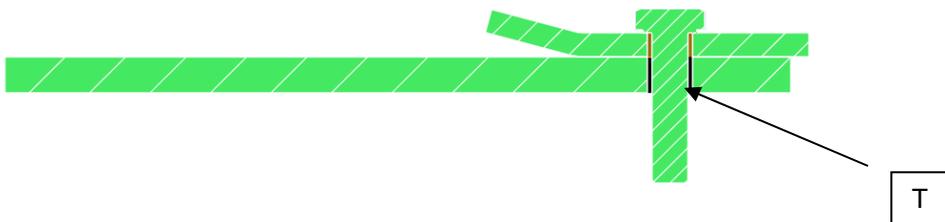
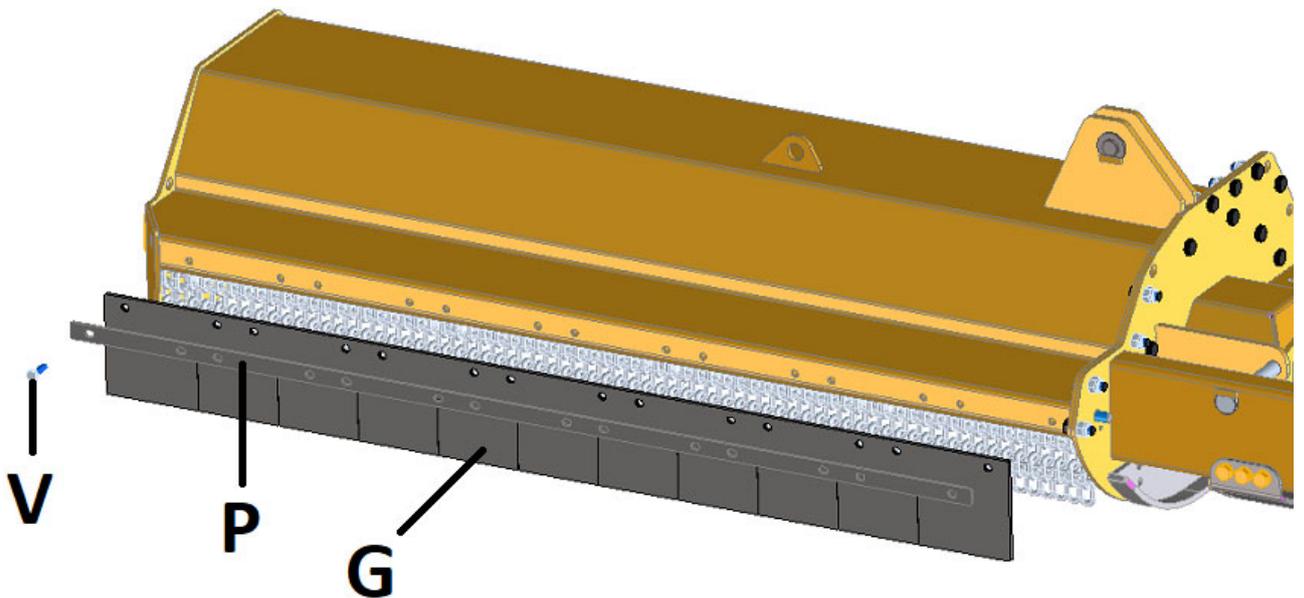
5.11. SUSTITUCIÓN DE LA GOMA DELANTERA



ATTENZIONE

La máquina posee una protección delantera contra el lanzamiento de objetos, constituida por una goma fijada sobre un soporte por medio de tornillos, cuando está desgastada se debe cambiar. Está prohibido trabajar sin esta goma de protección. El fabricante queda eximido de cualquier responsabilidad en caso de daños o accidentes graves del usuario, personas, animales y cosas derivados de ese uso inadecuado.

1. Desenroscar y quitar los tornillos V,
2. Quitar el plato P y la goma G;
3. Montar la nueva goma que debe ser del mismo largo de la precedente: apoyar la nueva goma G en el plato P, luego perforar la goma en correspondencia de los agujeros T;
4. Volver a montar el plato P fijándolo con los tornillos V.



Nuestras piezas de recambio originales garantizan una nueva puesta en servicio de su máquina completa y correcta.

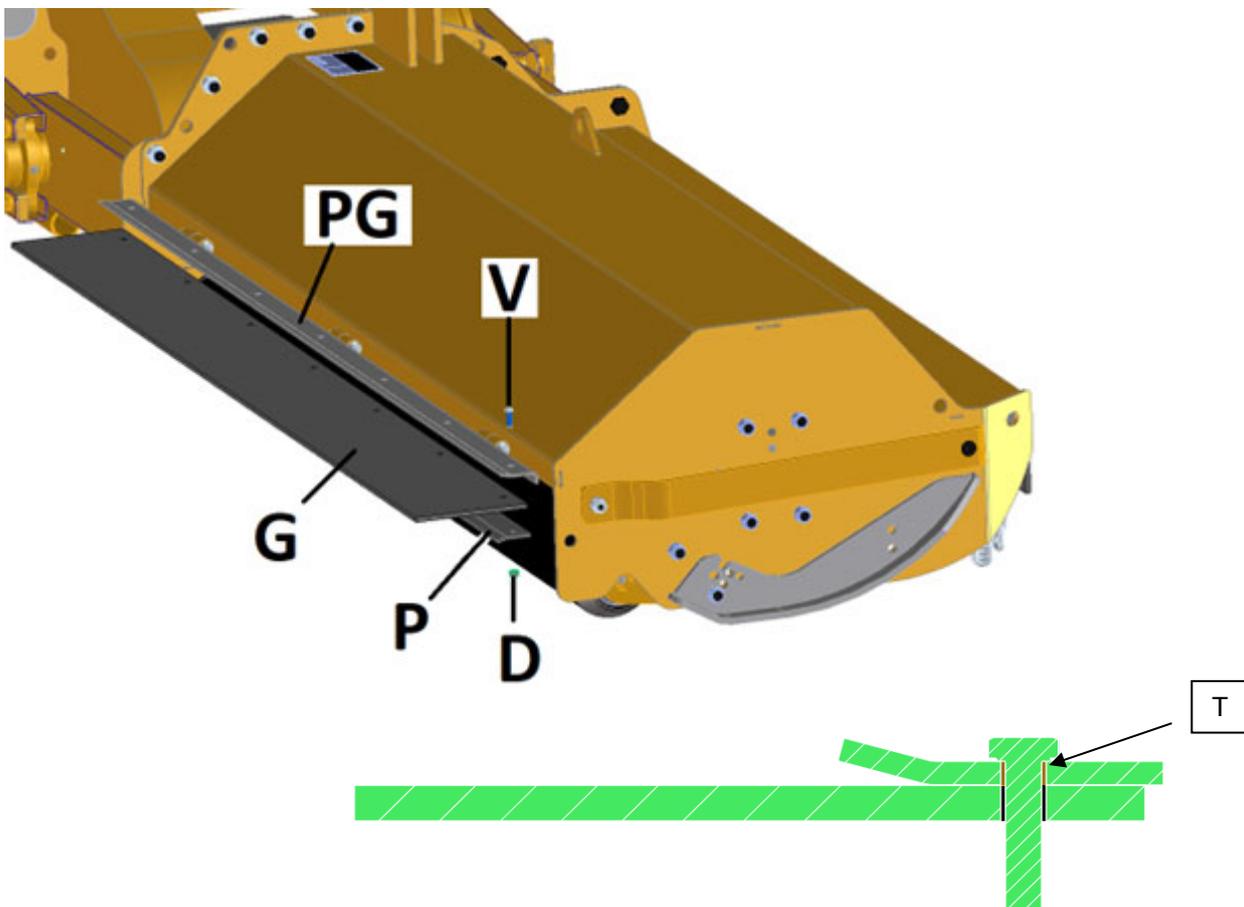
5.12. SUSTITUCIÓN DE LA GOMA TRASERA



La máquina posee una protección posterior contra el lanzamiento de objetos, constituida por una goma fijada sobre un soporte por medio de tornillos, cuando está desgastada se debe cambiar. Está prohibido trabajar sin esta goma de protección. El fabricante queda eximido de cualquier responsabilidad en caso de daños o accidentes graves del usuario, personas, animales y cosas derivados de ese uso inadecuado.

En el taller usar el equipo adecuado para la movilización y suspensión de la máquina sobre todo en términos de masa elevada y suspendida (ver tabla 1 del apartado 1.5.4) de acuerdo con las leyes vigentes en el país de utilización.

1. Girar el portagoma PG a 90°;
2. Desenroscar las tuercas D y quitar los tornillos V,
3. Quitar el plato P y la goma G;
4. Montar la nueva goma que debe ser del mismo largo de la precedente: introducir la nueva goma G en el portagoma PG acomodándola bien en el compartimiento, luego perforar la goma en correspondencia de los agujeros T;
5. Volver a montar el plato P fijándolo con los tornillos V y D.



Nuestras piezas de recambio originales garantizan una nueva puesta en servicio de su máquina completa y correcta.

5.13. SUSTITUCIÓN DEL ARCO DE CONEXIÓN DE 3 PUNTOS



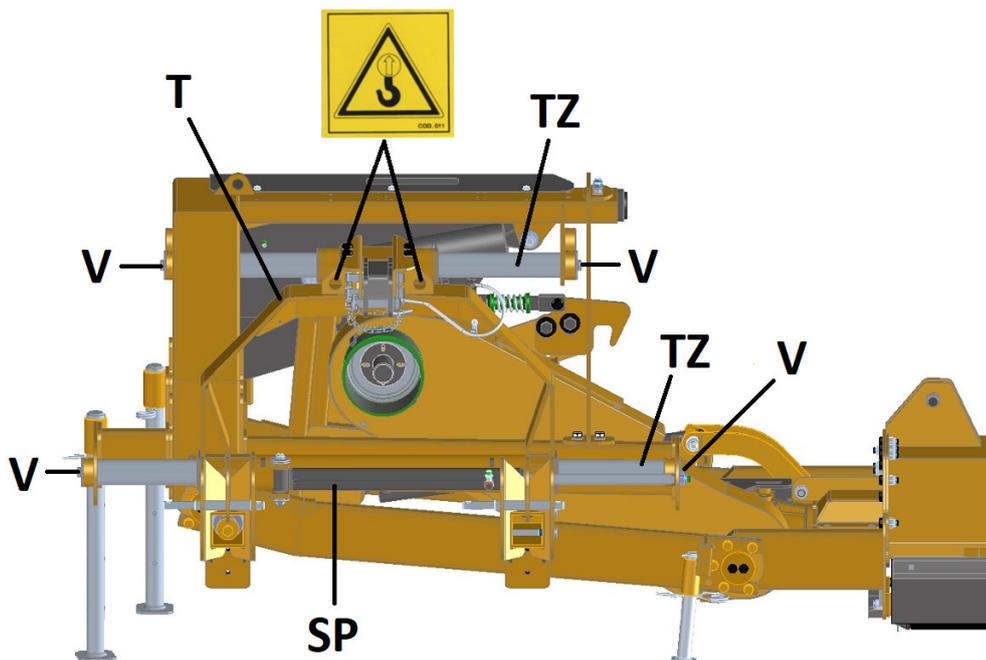
Estas operaciones deben ser efectuadas en centros autorizados y por personal especializado.

Reemplazar el timón sólo en caso de rotura o mantenimiento extraordinario.



Enganchar la máquina, levantarla hasta alcanzar la altura útil para trabajar y apoyarla en unos soportes adecuados; use equipos de elevación idóneos para la movilización de la máquina en términos de masa elevable y sostenible (ver tabla 1.5.4 en relación con los datos de la máquina).

1. Quitar el gato SP que permite el movimiento lateral hidráulico;
2. Anclar el timón T con el tirante correspondiente al equipo de elevación;
3. Desenroscar los tapones V que sujetan los tubos cromados de desplazamiento TZ;
4. Sacar los tubos TZ;
5. Extraer el timón T de 3 puntos de conexión con tirante y biela de tercer punto;
6. Comprobar si tienen daños que debieran ser reparados rápidamente para volver restablecer el estado inicial. Sustituir las partes dañadas/desgastadas;
7. Volver a montar los tubos cromados TZ introduciendo el timón T;
8. Fijar los tubos con los tapones V;
9. Volver a montar el gato SP.



Una vez finalizadas todas las operaciones, vuelva a colocar la máquina en el suelo utilizando un equipo de elevación adecuado y repita el procedimiento de "Conexión y Puesta en marcha".



Nuestras piezas de recambio originales garantizan una nueva puesta en servicio de su máquina completa y correcta.

5.14. SUSTITUCIÓN DE LA JUNTA ANTIRROTURA



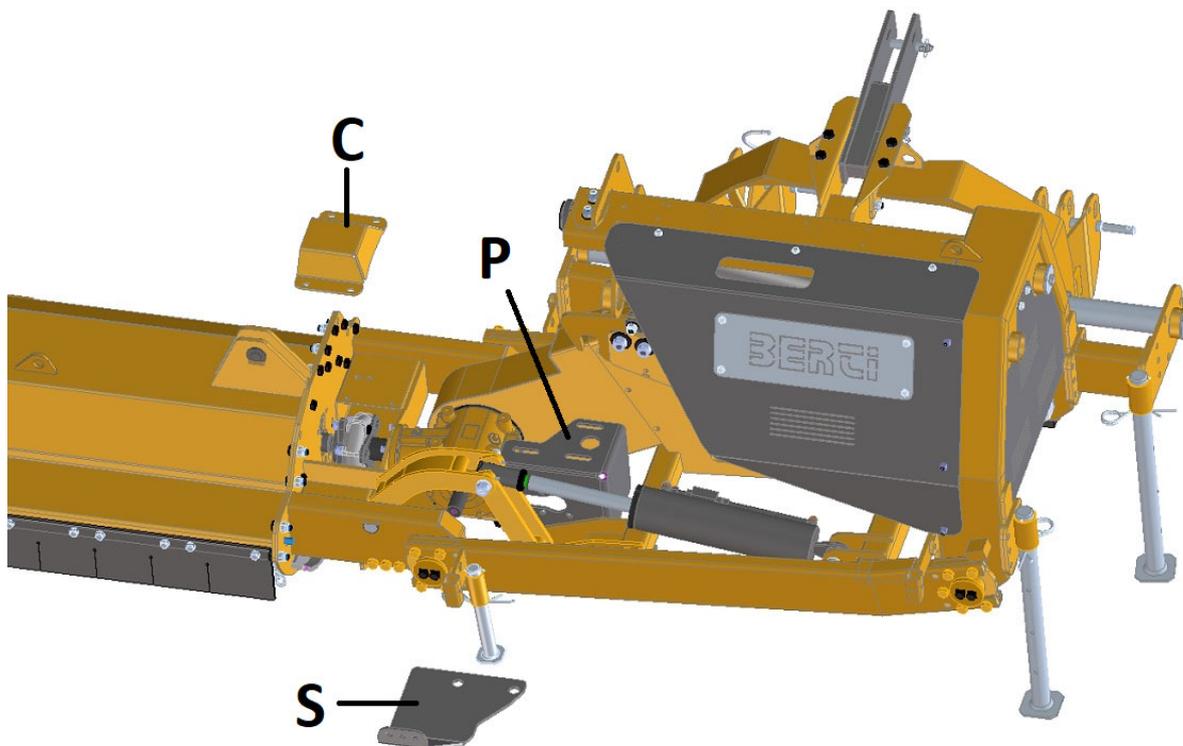
Estas operaciones deben ser efectuadas en centros autorizados y por personal especializado.

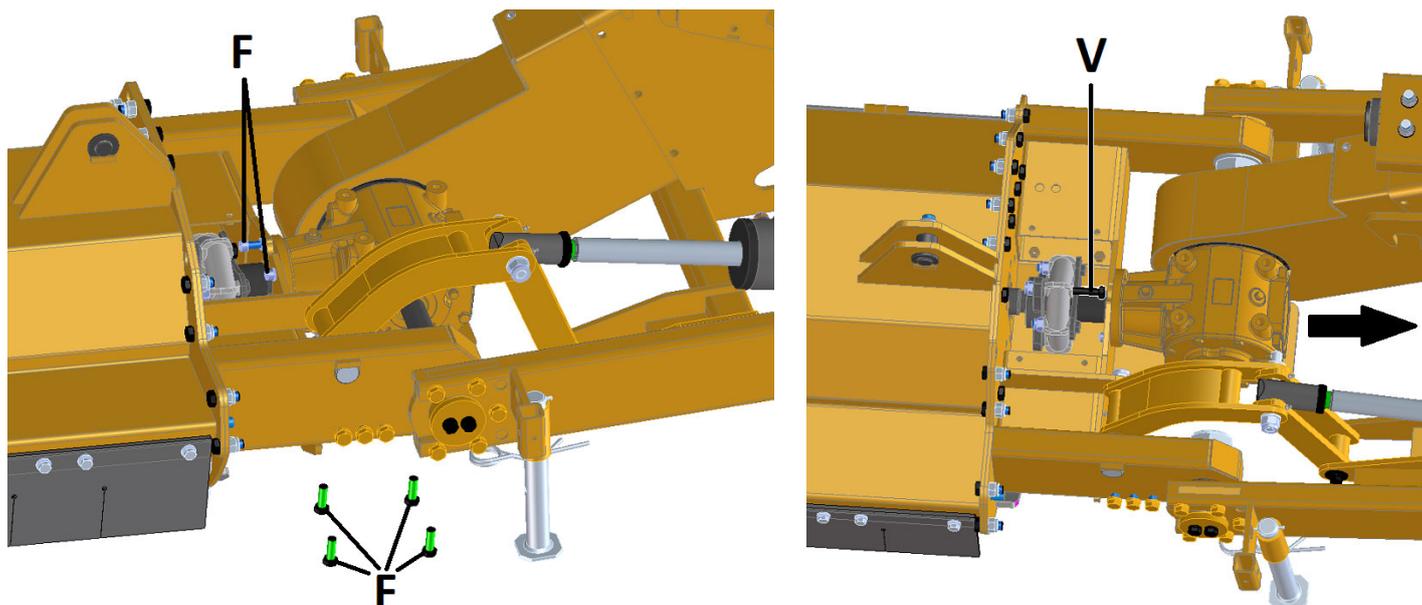
Reemplazar la junta antirrotura sólo en caso de rotura o mantenimiento extraordinario.



Enganchar la máquina, levantarla hasta alcanzar la altura útil para trabajar y apoyarla en unos soportes adecuados; use equipos de elevación idóneos para la movilización de la máquina en términos de masa elevable y sostenible (ver tabla 1.5.4 en relación con los datos de la máquina).

1. Quitar el cárter C, el cárter secundario S y la protección de la caja de engranajes P;
2. Quitar el cárter de las correas de transmisión;
3. Aflojar la tensión de las correas actuando sobre el tensor automático (ver procedimiento capítulo 5.5);
4. Quitar los tornillos F que fijan la caja de engranajes al bastidor;
5. Quitar el tornillo V que fija la junta a la brida;
6. Alejar la caja de engranajes lo suficiente para poder sacar el tornillo V de la junta;
7. Proceder a sacar los 3 tornillos V que fijan la junta a la brida, girándolos 120° cada vez;
8. Comprobar si tienen daños que debieran ser reparados rápidamente para volver restablecer el estado inicial. Sustituir las partes dañadas/desgastadas;
9. Volver a colocar la junta y fijarla a la brida;
10. Fijar la caja de engranajes al bastidor;
11. Tensar las correas (ver procedimiento del capítulo 5.5);
12. Volver a colocar el cárter de las correas de transmisión, la protección de la caja de engranajes P, el cárter secundario S y el cárter C.





Una vez finalizadas todas las operaciones, vuelva a colocar la máquina en el suelo utilizando un equipo de elevación adecuado y repita el procedimiento de “Conexión y Puesta en marcha”.



Nuestras piezas de recambio originales garantizan una nueva puesta en servicio de su máquina completa y correcta.

5.15. LIMPIEZA DE LA MÁQUINA

Limpiar regularmente la máquina sirviéndose de agua a presión, prestando particular atención a los restos de materiales inflamables. Asegurarse que las partes calientes de la máquina estén libres de paja, heno o restos de materiales inflamables.

5.16. ALMACENAMIENTO - CUIDADOS

Si la máquina está inmovilizada durante largos períodos de tiempo, hay que almacenarla en un lugar resguardado de los agentes atmosféricos y protegerla para evitar que se dañe.

Antes de guardarla es conveniente proceder como sigue:

- Liberar el rotor y los otros elementos de cualquier resto de material triturado;
- Limpiar en profundidad la máquina;
- Efectuar un control visual de la máquina en general para detectar cualquier problema estructural, descubrir eventuales abrasiones profundas en la pintura, comprobar que lleva puestos en su sitio los pictogramas originales de seguridad, y que estén íntegros y legibles;
- Engrasar todos los elementos mecánicos y los pernos de sujeción;
- Resguardar la máquina en un lugar a cubierto, sobre una superficie llana y dura.



Verificar que la temperatura de almacenamiento esté entre 0 °C y 50 °C.



ATTENZIONE

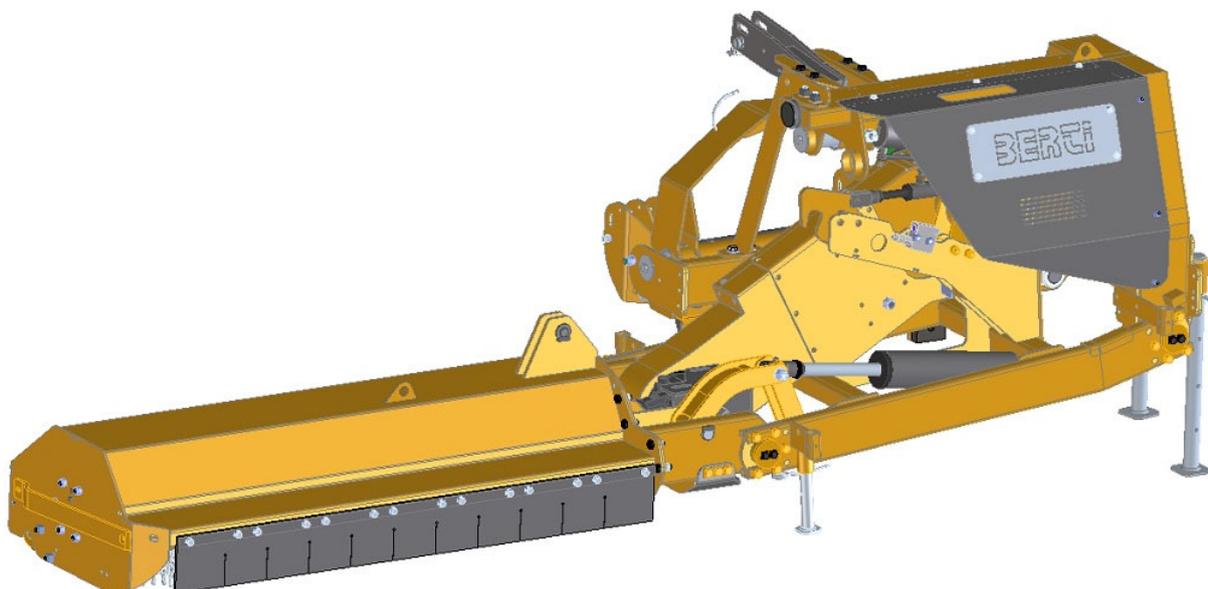
Para proceder a la eliminación del aceite y de todos los materiales utilizados para su recogida y limpieza, etc., atenerse a la legislación vigente en el país de utilización.

POSICIÓN DE ALMACENAMIENTO:

Cerrada



Abierta



5.17. PRIMER USO O PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DESPUÉS DE UN LARGO PERIODO DE INACTIVIDAD

Antes de utilizar la máquina por primera vez o después de un largo periodo de inactividad es necesario realizar cuanto se explica a continuación:

- Verificar que la máquina no presenta daños;
- Verificar las piezas mecánicas, que deben estar en buen estado y no oxidadas;
- Verificar el estado de desgaste de las piezas;
- Engrasar meticulosamente todas las partes móviles;
- Verificar que no haya pérdidas de aceite procedentes de conexiones o tuberías;
- Verificar que todas las protecciones estén íntegras y correctamente colocadas.

5.18. DESGUACE

 <p>ATTENZIONE</p>	<p>En caso de tener que tirarla, la máquina deberá desguazarse de la forma adecuada, ateniéndose a la legislación vigente en el país de utilización.</p> <p>Antes de tirarla hay que separar las partes de plástico y goma, el material eléctrico y el electrónico (si lo lleva). Recuperar el aceite gastado y llevarlo al centro de recogida apropiado.</p> <p>Las piezas que sólo sean de plástico, aluminio y acero podrán reciclarse, entregándose en los centros de recogida adecuados.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6. TABLA DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Descripción	Controles
CONTROLES GENERALES DE LA MÁQUINA	
Engrase del rotor	Cada 8 horas de trabajo
Engrase del rodillo	Cada 8 horas de trabajo
Engrase articulación	Cada 20 horas de trabajo
Engrase tensor automático de correa	Cada 8 horas de trabajo
Engrase del soporte del eje	Cada 8 horas de trabajo
Engrase timón	Cada 20 horas de trabajo
Engrase del tirante del timón	Cada 20 horas de trabajo
Engrase de la palanca de inclinación	Cada 20 horas de trabajo
Control de apriete de los pernos de la máquina	Tras las primeras 4 horas y después cada 50 horas
Control de tensión de las correas	Tras las primeras 4 horas y después cada 50 horas
Control de desgaste y fijación de los elementos	Antes de cada trabajo
Sustitución de elementos, tornillos y tuercas	Cada 200 horas de trabajo o cuando estén estropeados o que ya no corten
Sustitución de las correas de transmisión	Cada 400 horas o cuando estén demasiado desgastados
Sustitución de las poleas	Cada 400 horas o cuando estén demasiado desgastados
Equilibrado del rotor	Cada vez que haya que efectuar una sustitución parcial o total de los elementos
Sustitución correderas de apoyo	Cada 400 horas o cuando estén demasiado desgastados
Control de la integridad de las protecciones	Cada puesta en marcha de la máquina. Cambiar las protecciones si están desgastadas o dañadas.
Control de pictogramas	Cada puesta en marcha de la máquina. Cambiarlos si están desgastados o dañados.
SISTEMA HIDRÁULICO	
Control apriete conductos hidráulicos	En cada arranque y en cada posible fuga de fluido
Control de conductos hidráulicos	Controlar en cada arranque. En caso de daños, filtraciones, sustituir inmediatamente

7. TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

ANOMALÍA	CAUSA	SOLUCIÓN
Trituración escasa y no uniforme	<ul style="list-style-type: none"> Elementos desgastados o dañados Máquina no regulada de acuerdo con las instrucciones Máquina obstruida El rotor no gira a la velocidad prevista Soporte del rodillo roto Correderas desgastadas Terreno con excesivas ondulaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Sustituir los elementos Efectuar las regulaciones Disminuir la velocidad de avance Controlar la velocidad de rotación de la toma de fuerza del tractor Sustituir el soporte del rodillo Cambiar las correderas Dar más pasadas de trabajo
Desgaste precoz de los elementos	<ul style="list-style-type: none"> Terreno pedregoso/arenoso Altura de corte de los elementos demasiado baja El rotor gira a una velocidad de rotación demasiado elevada o demasiado baja 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobación periódica Regulación de la altura de corte Controlar la velocidad de rotación de la toma de fuerza del tractor
Ruidos en la máquina	<ul style="list-style-type: none"> Rotor desequilibrado Pérdida de contrapesos Elementos desgastados, dañados o perdidos Cojinetes desgastados 	<ul style="list-style-type: none"> Equilibrado en taller especializado Equilibrado en taller especializado Sustituir los elementos Cambiar los cojinetes
Excesivo calentamiento de la caja de engranajes	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de aceite trituradora demasiado bajo Aceite exhausto Excesiva cantidad de material para trabajar 	<ul style="list-style-type: none"> Añadir aceite a la trituradora Cambiar el aceite Dar más pasadas de trabajo y/o reducir la velocidad de avance
Rotura frecuente de los cojinetes	<ul style="list-style-type: none"> Falta de lubricación de los cojinetes El rotor está trabajando demasiado Rotor desequilibrado/doblado 	<ul style="list-style-type: none"> Engrasar los cojinetes de acuerdo con la Tabla de Mantenimiento Programado Utilizar la máquina teniendo en cuenta los límites de trabajo recomendados Equilibrado en taller especializado o sustitución del rotor
El rotor no gira	<ul style="list-style-type: none"> Cuerpo extraño enganchado Rotura del cojinete Rotura de la caja de engranajes Rotura de la transmisión Rotura de las correas Rotura del eje del rotor 	<ul style="list-style-type: none"> Seguir el procedimiento "Bloqueo de la máquina " Sustitución de los cojinetes y sujeciones Sustitución de la caja de engranajes Sustitución de la transmisión Sustitución de las correas Sustitución del rotor
Anillos de estanqueidad rotos/desgastados	<ul style="list-style-type: none"> Lubricación excesiva Velocidad de rotación del rotor elevada Montaje incorrecto de las juntas 	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar las juntas de estanqueidad Controlar la regulación de la máquina Pedir información al fabricante
Chasis roto/desoldado	<ul style="list-style-type: none"> Chapas desgastadas Si maniobra con la máquina en el suelo Rotor desequilibrado 	<ul style="list-style-type: none"> Reparar en un taller especializado Alzar la máquina en las maniobras Equilibrado del rotor
Rodillo posterior de apoyo bloqueado	<ul style="list-style-type: none"> Soportes rotos Falta de engrase Rodillo de apoyo inclinado Terreno mojado Materiales enganchados en los soportes 	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar los soportes Engrasar Sustituir el rodillo de apoyo No trabajar en condiciones ambientales desfavorables Limpiar el soporte y lubricar
El rotor vibra	<ul style="list-style-type: none"> Rotor está desequilibrado Elementos desgastados o rotos Rotor doblado 	<ul style="list-style-type: none"> Equilibrado en taller especializado Sustituir los elementos desgastados y/o rotos y/o que falten Sustitución del rotor

8. PIEZAS DE RECAMBIO

Las reparaciones y las sustituciones deben efectuarse utilizando piezas de recambio originales, que deben solicitarse al Concesionario. Se recuerda que para conseguir las piezas de recambio apropiadas hay que seguir las siguientes indicaciones:

- Tipo de vehículo;
- Número de serie;
- Código de la pieza de repuesto según aparece en el Catálogo de Piezas de Repuesto.

Si se trata de un elemento particular que forma parte de un grupo principal (rotor, grupo multiplicador, protecciones), convendrá especificar también el modelo y el número de matrícula del grupo.

9. GARANTÍA

Comprobar en el momento de la recepción de la pieza, que no haya sufrido daños durante el transporte y que los accesorios están completos.

9.1. CONDICIONES DE GARANTÍA:

- El fabricante garantiza sus productos por un período de 12 meses a partir de la fecha de entrega al usuario, siempre que el formato adjunto sea enviado al fabricante, completado en todas sus partes, dentro de los 15 días desde la fecha de entrega (dará fe el documento fiscal de entrega).
- De acuerdo con los términos anteriormente citados, la casa fabricante se compromete a sustituir cualquier parte que esté en garantía según su valoración o la opinión de los propios representantes autorizados, respecto a piezas defectuosas tanto en los materiales como en su fabricación. En cualquier caso, los gastos de transporte y de mano de obra correrán por cuenta del cliente.
- La garantía no cubre el pago de daños producidos por un uso inadecuado de la máquina por parte del operador y por el desgaste o rotura de piezas como mazas, cuchillas, correas, etc.
- El fabricante no se hace responsable de accidentes al operario o a terceros, derivados de un uso inadecuado de la máquina.
- Esta garantía no será válida en caso de que:
 - a) Las revisiones y las reparaciones las efectúe el mismo usuario o empresas no autorizadas;
 - b) La máquina haya sido reparada o modificada previamente con piezas de repuesto no originales;
 - c) Si se produce un error de maniobra;
 - d) Porque el mantenimiento y/o lubricación han sido insuficientes;
 - e) Por superación del límite de potencia admitido;
 - f) Si no se han seguido las instrucciones descritas en el presente manual;
 - g) Si se han realizado modificaciones no autorizadas.
- Las roturas y averías de la máquina durante o después del periodo cubierto por la garantía no dan ningún derecho a la suspensión de los pagos por mercancía ya entregada. Ninguna ruptura o avería pueden ser usadas como pretextos para retrasar el pago.
- El fabricante se reserva el derecho, en todo momento, de realizar cualquier modificación a fin de mejorar el propio producto, y no queda obligado a añadir tales modificaciones a máquinas fabricadas anteriormente, ya entregadas o en fase de fabricación.
- Estas condiciones de garantía sustituyen y anulan cualquier condición previa, expresa o implícita.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



BERTI® MACCHINE AGRICOLE S.p.A.
Via Musi, 1/ A - 3 - 4
37042 Caldiero (Verona) - Italy
Tel. +39.045.6139711 - Fax +39.045.6150251
info@bertima.it – www.bertima.it

