ZEPPELIN

MANUAL DE SEGURIDAD DEL OPERADOR

Compactadora de piedras

MODELO ESPD1550

IMPORTANTE:

LEA LAS INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR Y USAR ESTA MÁQUINA.

www.zeppelinmaquinaria.es

INTRODUCCIÓN 4
1. IDENTIFICACIÓN DE DATOS 5
1.1. Introducción 5
1.2. Datos de identificación 5
1.3. Piezas principales 6
1.4. Dispositivos de seguridad 7
1.5. Estaciones de trabajo 8
1.6. Ruido 8
1.7. Vibraciones 8
2. NORMAS DE SEGURIDAD 9
2.1 Normas generales de seguridad 9
2.2 Reglamento de uso de la línea de conducción 9
2.3 Reglamentos de arranque 11
2.4 Reglamento para el uso correcto de la máquina en funcionamiento 11
2.5 Reglamento para el tránsito en las carreteras públicas 12
2.6 Instrucción para los técnicos de mantenimiento 13
2.7 Prescripciones relativas al sistema hidráulico 13
2.8 Regulaciones de texto 14
2.9 Placas y pegatinas de advertencia y peligro 14
3. COMPROBACIÓN, ENTREGA DE LA MÁQUINA 17
3.1 Comprobación 17
3.2 La entrega y manejo de la máquina embalada 17
3.3 Tamaño y peso del embalaje 17
4. ENGANCHAR AL TRACTOR 18
4.1 Instrucciones preliminares sobre el uso de la máquina 18
4.2 Acoplamiento de la máquina al tractor 18
4.3 Cómo acortar la línea de conducción 20
5. EL USO DE LA MÁQUINA 22
5.1 Instrucciones sobre la circulación por carretera 22
5.2 Preparar la herramienta de trabajo 22
5.3 Uso de la máquina 24
5.4 Desmontaje de la herramienta del tractor 25

5.5 Trabajar con el arado rotatorio 25
5.6 Movimiento lateral del arado rotatorio 26
5.7 Almacenamiento de la máquina durante largos períodos 27
6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 27
6.1 Datos técnicos 27
7. MANTENIMIENTO 28
7.1 Introducción 28
7.2 Las inspecciones realizadas en nuestra fábrica 28
7.3 Inspecciones antes de su uso 28
7.4 Inspecciones periódicas 29
7.5 Cómo llevar a cabo las inspecciones necesarias 32
7.6 Lubricación y puntos de engrase 34
7.7 Desmontaje 35
7.8 Par de fuerza adecuado para abrazaderas 35
8. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 37
9. DESPIECE 39

Introducción.

Este manual cubre tanto azadas rotativas como extractor de piedras.

Los extractores de piedras tienen rotación inversa, es decir, su rodillo del rotor gira en la dirección opuesta al movimiento de avance, y gracias a su habilidad para extraer piedras (de cierto tamaño) están adaptadas para el trabajo en suelos pedregosos o donde se necesiten destruir o enterrar césped, yerbas, o residuos de cultivos para producir una superficie plana.

Los extractores de piedras no son diferentes de los arados tradicionales en términos de los requisitos de seguridad o de las condiciones generales de uso, sin embargo siempre deberá seguir las instrucciones del manual exactamente.

Debajo encontrará una lista de las secciones que contienen información específica para los arados que extraen piedras:

- Párrafos 3.3 y 6.2: dimensiones y peso
- Párrafos 5.5: uso permitido
- Párrafos 6.1: características técnicas

El usuario del arado rotatorio (también llamado “herramienta” o “máquina” en el texto) es personalmente responsable de su propia seguridad y de la de aquellas personas en las proximidades de la máquina.

Por lo tanto es esencial que el usuario posea conocimientos detallados sobre el uso o, en servicio y montajes correctos de la máquina sobre el tractor.

Las figuras y descripciones en este manual dan tanto al usuario como al personal de mantenimiento de todas las instrucciones básicas para llevar a cabo cuando se está realizando el uso y el mantenimiento de la máquina.

El usuario es el responsable de asegurar que la conexión con el tractor y el uso de la máquina cumplen con las provisiones presentes.

La máquina sólo deberá ser usada y reparada por personas que estén completamente familiarizadas con el contenido de este manual, que siempre se tendrá que tener guardado preparado para su uso. Los usuarios deberían estar particularmente familiarizados con el capítulo dos relacionado con las precauciones de seguridad.

Siempre cumpla con las instrucciones dadas.

Consulte el centro de servicio de posventa de ser distribuidor más cercano en caso de dudas.

Nota

Esta máquina está consignada de acuerdo con las condiciones de garantía válidas en el momento de la compra.

El usuario no deberá alterar la máquina o realizar modificaciones a sus piezas debido a que tal acción anulará la garantía.

El fabricante se reserva el derecho a modificar las especificaciones y rendimientos de la máquina sin advertencia previa a y declina toda la responsabilidad de cualquier error cometido por la instalación incorrecta o uso inapropiado del equipo.

Los siguientes símbolos se usan en el manual para llamar la atención del lector a varios niveles de peligro.

PELIGRO

Avisa de un peligro inminente que, de no ser evitado, causará la muerte o heridas personales graves.

ADVERTENCIA

Avisa de un peligro potencial que, de no ser evitado, causará la muerte o heridas personales graves, incluyendo peligros que ocurren cuando se eliminan las protecciones.

PRECAUCIÓN

Avisa de peligros potenciales que, de no ser evitados, podrían causar heridas personales leves o heridas moderadas.

IMPORTANTE

Este símbolo se usa para señalar al usuario sobre los procedimientos posibles para el uso mejorado de la máquina y para aumentar su vida, evitando daños y optimizando el trabajo.

Por razones explicativas, algunas ilustraciones en este manual muestran la herramienta o sus piezas con las protecciones quitadas. Nunca use la máquina en ausenacia de estas protecciones.

Para evitar lesiones personales graves o la muerte:

Evitar maniobras peligrosas u operaciones de mantenimiento.

Nunca use o trabaje con la herramienta sin haberse leído y familiarizado completamente con el contenido de este manual.

Si se pierde el manual, contacte con su distribuidor más cercano o con las oficinas para una nueva copia.

Las referencias en este manual a la derecha e izquierda de la máquina se refieren a la derecha e izquierda del usuario sentado en el asiento del conductor del tractor.

1. Identificación de datos.

1.1. INTRODUCCIÓN

Una descripción exacta del “modelo de máquina” y su “número de serie” asegurará una respuesta rápida y pertinente de nuestro servicio de asistencia técnica.

Siempre mencione exactamente el modelo de máquina que posee junto con su número de serie cuando contacte con nuestras oficinas o con su distribuidor más cercano.

Le sugerimos que escriba los datos pertinentes de su máquina en el siguiente espacio.

1.2. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

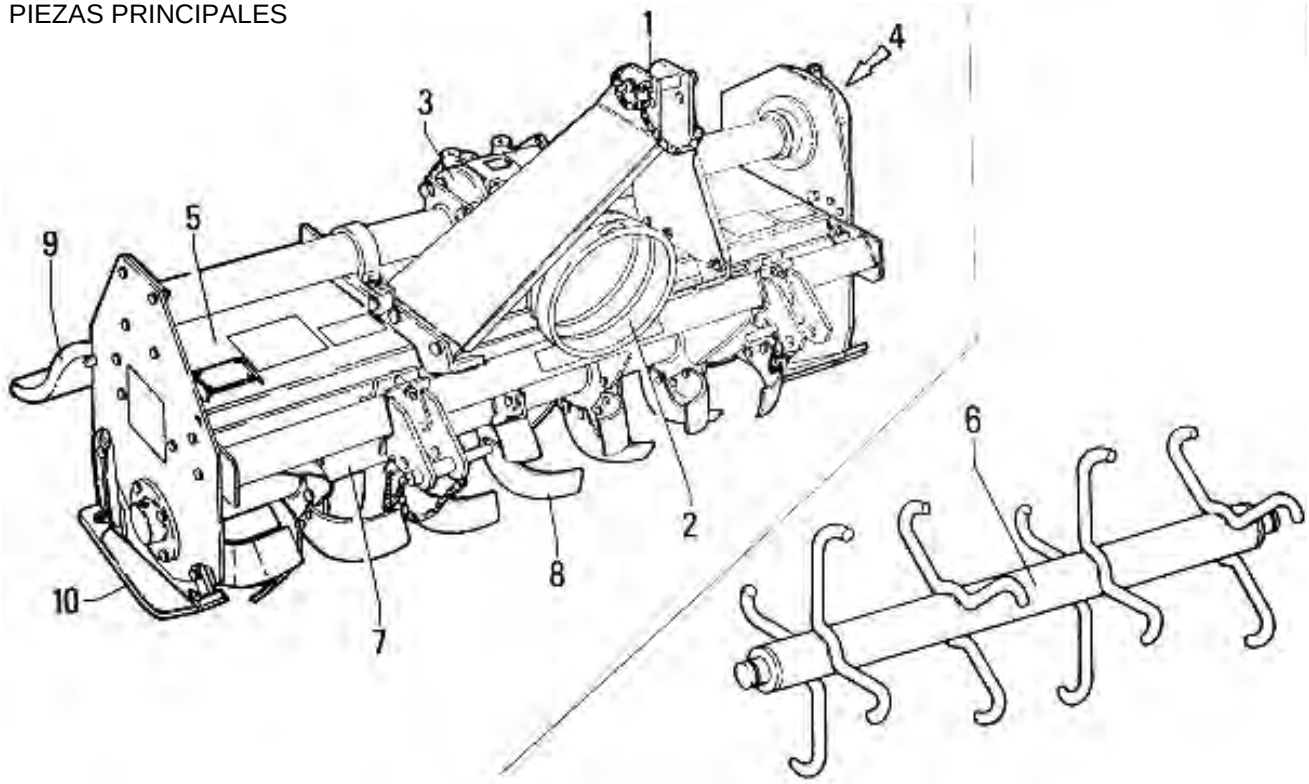
Año de fabricación (sí se indica)

Tipo o modelo

Número de serie

La placa de datos no debe ser alterada por razón alguna.

1.3. PIEZAS PRINCIPALES



1- Unión de tres puntos usada para acoplar la herramienta al tractor

2- Protección del eje de la toma de fuerza

Evita que el usuario se pongo en contacto con las piezas rotatorias de la línea de tracción acopladas en la toma de fuerza.

3 – Caja de cambios

Reduce la velocidad de rotación de la toma de fuerza del tractor

4- Transmisión de tracción al eje del rotor

Salida de tracción de la caja de cambios transferida al rotor “7” por medio de la cadena de transmisión.

5 – Chasis

Estas la estructura de soporte de la herramienta.

6 – Rodillo de nivelado (opcional)

Ajustar la profundidad de trabajo de las herramientas

Como alternativa, algunas versiones pueden estar equipadas con ruedas traseras que actúan de la misma manera que el rodillo de nivelado.

Como alternativa, los arados rotatorios pueden estar equipados con patines laterales 10”.

Además de ajustar la profundidad de trabajo (como el rodillo de nivelado), éstos también actúan como protección lateral.

7- Eje del rotor

El tractor mueve el eje del rotor sobre el cual las herramientas están ajustadas por medio de la caja de cambios y la cadena de trasmisión.

8 – Hojas

Las hojas de la azada para trabajar la tierra están acopladas a las pestañas del eje del rotor. Pueden ser de varios tipos de acuerdo a la versión y modelo de la máquina.

9 – Capó trasero (fig. 1.4.1)

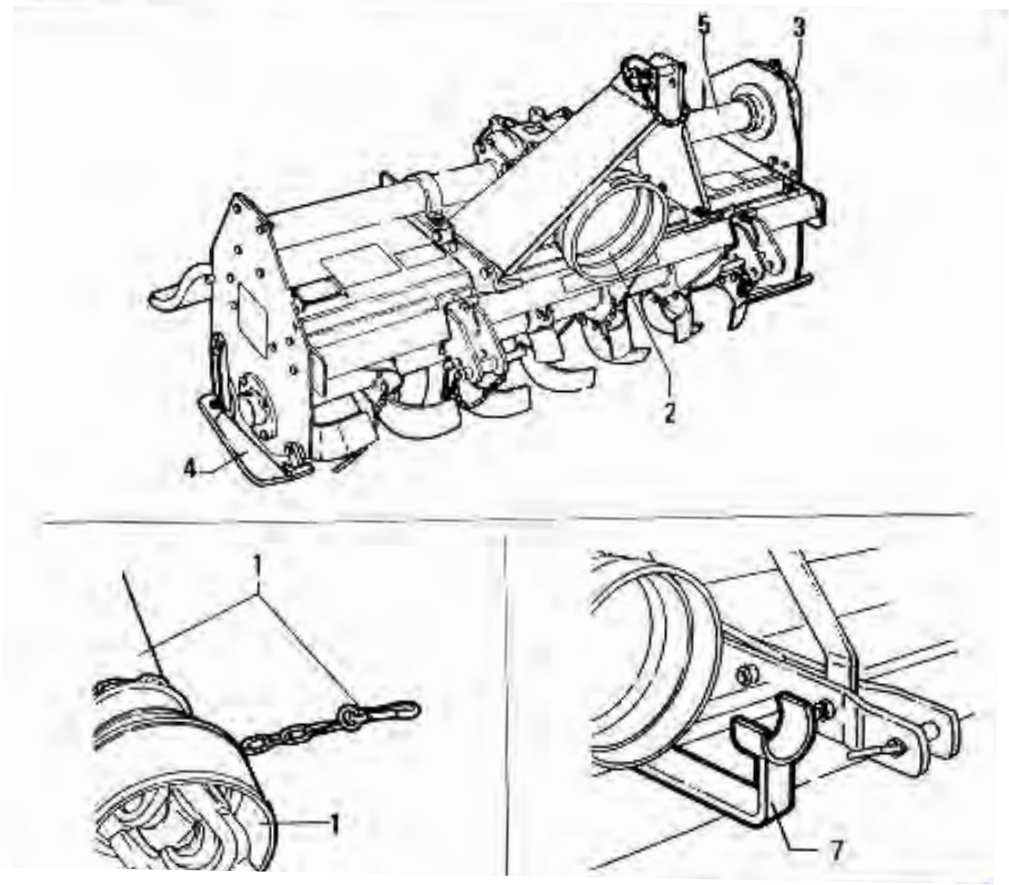
El capó es móvil y se utiliza para contener y nivelar el sustrato machacado por las hojas.

10 – Patines laterales

Cuando están instalados, permiten que la profundidad de trabajo de las hojas se pueda ajustar. También actúan como protecciones laterales importantes.

1.4. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

De acuerdo con las normas vigentes, su máquina ha sido equipada con las protecciones de seguridad para salvaguardar al usuario y a cualquier persona cercana. Nunca altere los dispositivos de seguridad. Tal acción podría causar heridas serias al usuario y a otros.



Por razones de transporte, las protecciones de prevención de accidentes se suministran desmontadas de la máquina y acompañadas por las instrucciones para su montaje.

Cuando llegue la máquina, el usuario deberá montar correctamente las protecciones, prestando atención a apretar completamente todos los elementos de sujeción.

Está prohibido usar la máquina a menos que todas las protecciones necesarias y suministradas hayan sido montadas.

1- Protección de la línea de tracción.

La línea de tracción se suministra con unas protecciones de plástico adecuadas y cadenas de fijación relacionadas.

2 – Protección del eje de la toma de fuerza

Hay una capucha para proteger el extremo rotatorio del árbol de transmisión donde éste se acopla con la caja de cambios de la máquina.

3 – Protección de cadena de tracción

Previene el acceso a los engranajes y a la cadena de tracción

4 – Patines laterales

Previene que el material sea lanzado o una rama y de atrapada accidentalmente debajo de la herramienta.

5 – Protección del eje

Previene el contacto con el eje móvil

En algunas versiones, esta protección se puede quitar mientras que en otras está fijada a la caja de cambios.

6 – Barreras

Las barras de seguridad o paneles de seguridad evitan que los usuarios se aproximen a piezas peligrosas de la máquina. La forma y tamaño de estas barreras varía de acuerdo con el modelo de la máquina.

7 – Soporte de la línea de tracción

Habiendo quitado la línea de tracción del tractor, el propio eje se puede colocar en este soporte para evitar que se resbale y se caiga.

1.5. ESTACIONES DE TRABAJO

Cuando se trabaja con la máquina, el usuario sólo se puede sentar en el asiento del conductor del tractor usado para remolcar la herramienta.

Nadie más se puede aproximar a la máquina. Debido que los objetos lanzados por la máquina pueden representar un peligro, el operador debería siempre mantenerse a una distancia correcta de personas, areas de construcción, etc.

Sólo se deberá dejar la posición del conductor después de:

- Desacoplado la salida de energía.
- Insertar el freno
- Apagar el motor
- Quitar la llave de ignición del salpicadero

1.6. RUIDO

Las mediciones del ruido producido por la máquina indican que el nivel de ruido equivalente es tal como mantener el nivel diario al cual los usuarios están expuestos dentro de un Valor de menos de 70 dBA.

Esta medición ha sido realizada con un medidor de nivel de sonido colocado una distancia de aproximadamente 1,6 metros desde la máquina y a una altura de dos metros, operando (sin carga) con una rotación de la toma de fuerza de 450 rpm sobre césped.

Por favor observe también que la máquina normalmente se utiliza en exteriores y que la posición ocupada por un usuario es sentado en el asiento del conductor del tractor.

También consulte las prescripciones listadas en el manual de uso y mantenimiento del tractor.

1.7. VIBRACIONES

Durante una operación normal, la máquina no trasmitirá vibraciones apreciables al tractor o, al usuario. Estas vibraciones son menores de 2,5 m/sec^2 a las extremidades superiores del usuario y menores de 0,5 m/sec^2 a la parte sentada del cuerpo del usuario.

Consulte el manual del tractor para las vibraciones transmitidas por el propio tractor.

2. Normas de seguridad.

2.1. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

Esta máquina sólo se puede utilizar con el propósito para el que fue diseñada y comprobada. El uso permitido se indica en el párrafo 6.3.

Además, sólo se deberá utilizar con un tractor adecuado, ver párrafo 4.1 y movida por una línea de tracción adecuada desde la toma de fuerza del tractor.

Cualquier otro uso está estrictamente prohibido.

Los usuarios deben familiarizarse al detalle con los contenidos de este manual antes de usar, reparar, montar la herramienta sobre el tractor y cualquier otra operación pertinente.

Nunca lleve joyas, ropas holgadas como corbatas, bufandas, cinturones, chaquetas desabrochadas o petos con cremalleras abiertas que pudieran quedar atrapadas en las piezas móviles.

Siempre lleve ropa apropiada cumpliendo con las provisiones de prevención de accidentes como: calzado antideslizante, orejeras, gafas de protección y guantes.

Lleve una chaqueta con pegatinas reflectantes si la herramienta se utiliza durante la tarde cerca de carreteras públicas.

Consulte con su distribuidor, el “servicio de salud laboral” o con las autoridades equivalentes más cercanas para información sobre las provisiones de seguridad actuales y las regulaciones específicas para cumplir de acuerdo a asegurar la seguridad personal.

2.2. REGLAMENTO DE USO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN

La máquina puede venir suministrada con una línea de tracción completa con protecciones capaces de asegurar la seguridad del operador (ver párrafo “1.4”).

Mantenga las protecciones no rotatorias eficientes y en un buen estado. Si sus condiciones son malas, deberían cambiarse antes de usar la herramienta.

A menos que esté correctamente protegida, la línea de tracción podrían incluso usar la muerte del usuario ya que puede atrapar partes del cuerpo o de la ropa.

Siempre compruebe que las protecciones están instaladas y son eficaces antes de usar la máquina.

Compruebe que están bien fijadas y correctamente insertadas en sus alojamientos. Comprobé que las cadenas de retención están correctamente fijadas al tractor por la máquina para prevenir que las protecciones giran junto con la línea de tracción.

Tenga mucho cuidado de evitar que las protecciones se dañen cuando se acopla o se desacopla la herramienta del tractor.

Mantenga las piezas estriadas perfectamente limpias y engrasadas para que sean capaz de deslizarse correctamente.

Además de estar descrito en este manual, el método por el cual se acopla la línea de tracción deberá comprobarse con las instrucciones en el manual del fabricante del tractor.

La velocidad de rotación correcta de la toma de fuerza del tractor se indica en las protecciones del eje de la toma de fuerza de cada máquina.

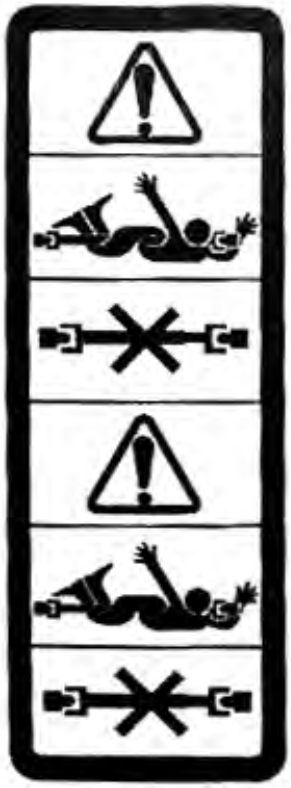
Este índice es normalmente de 540 o 1000 rpm. Siempre cumpla la velocidad indicada.

Los siguientes artículos se aplican a la línea de tracción (si se entregan con la máquina):

- Una pegatina de peligro en la protección del eje (fig. 2.2.2)
- Una pegatina de peligro en la línea de tracción que se hace visible si la protección está dañada o se ha perdido (fig. 2.2.4)

Cumpla estrictamente las instrucciones de la pegatina.

PELIGRO
LÍNEA DE TRACCIÓN ROTATORIA
EL CONTACTO PUEDE CAUSAR LA MUERTE
MANTENERSE ALEJADO
NO USE SIN:
TODAS LAS PROTECCIONES DEL EQUIPO, TRACTOR Y LÍNEA DE TRACCIÓN EN SU LUGAR.
LÍNEAS DE TRACCIÓN ACOPLADAS SEGURAMENTE EN AMBOS EXTREMOS.
PROTECCIONES DE LA LÍNEA DE TRACCIÓN QUE GIREN LIBREMENTE EN LA LÍNEA DE TRACCIÓN.



PELIGRO
PROTECCIÓN PERDIDA
NO USAR
PELIGRO
PROTECCIÓN PERDIDA
NO USAR
PELIGRO

2.3. REGLAMENTOS DE ARRANQUE

ADVERTENCIA

La máquina puede venir suministrada con una línea de tracción completa con protecciones capaces de asegurar la Siempre compruebe que cualquier condición inminentemente peligrosa ha sido eliminada apropiadamente antes de usar la herramienta.

Compruebe que todas las protecciones hay elementos de seguridad están instalados, son eficientes y están montados correctamente en su lugar.

Nunca permita que personal entrenado inadecuadamente use la herramienta.

Antes de empezar, siempre compruebe que no hay personas, especialmente niños ni animales, dentro del rango operativo de la herramienta.

Examine la zona de trabajo para familiarizarse con el tipo de sustrato en cuestión. Compruebe que no haya obstrucciones ni objetos en la zona que puedan quedar atrapados por la herramienta y ser lanzados a distancia.

Limpie todos esos objetos de la zona.

Nunca trabaje cerca de caminos, carreteras, zonas con casas o lugares potencialmente frecuentados por gente, vehículos, animales, etc.

Sea tal acción es inevitable, compruebe que estas zonas están desiertas antes de empezar a trabajar y mientras dure el trabajo.

Nunca arranque el tractor antes de estar correctamente sentado en la posición del conductor.

Nunca arranque una herramienta defectuosa, incluso cuando tal condición simplemente se sospeche. Contacte con su distribuidor más cercano y pida una inspección de la herramienta.

2.4.REGLAMENTO PARA EL USO CORRECTO DE LA MÁQUINA EN FUNCIONAMIENTO

Nunca use la máquina bajo la influencia del alcohol o los efectos de medicinas como tranquilizantes, sedativos, estimulantes, drogas otras sustancias que puedan ralentizar o alterar los reflejos o la vista.

Nunca trabaje cuando haya personas sobre la herramienta.

Nadie debe ir montador el tractor además del conductor amén es que este explícitamente permitido por el fabricante del tractor.

El tractor deberá estar equipado con una barra de rodillo y/o otros dispositivos de seguridad descritos por las leyes presentes vigentes.

Para asegurar la seguridad del personal, el usuario deberá utilizar estos dispositivos correctamente.

Consulte y cumpla estrictamente con las instrucciones en el manual de uso y mantenimiento del tractor.

El usuario nunca deberá permitir distraerse cuando esté trabajando. Deberá prestar mucha atención y concentrarse en lo que está haciendo.

Mantenga constantemente el vehículo bajo control y siempre recuerde cómo parar rápidamente y desenchufar tanto el tractor como la herramienta.

Siempre compruebe que los niños, adultos y animales se mantienen a una distancia de seguridad adecuada desde la herramienta hondo está en uso.

Tenga mucho cuidado cuando trabaje sobre superficies en pendiente. Es preferible trabajar hacia arriba o hacia abajo en lugares de al cruzado para evitar el riesgo de volcado.

Siempre compruebe y cumpla con las instrucciones del fabricante del tractor, particularmente en relación con la pendiente máxima sobre la cual es posible trabajar.

Cuando trabajé sobre pendientes, se aconseja a reducir la velocidad de trabajo, variando gradualmente la velocidad y dirección del vehículo durante las maniobras.

Nunca pare y arranque la máquina repetidamente.

Nunca opere sobre césped húmedo y resbaladizo o sustrato o donde el agarre de los neumáticos sea precario. Sea tal acción es inevitable, siempre trabajé a velocidades lentas para asegurar la seguridad del operador. Presté mucha atención a cualquier obstrucción, piedras u otros objetos que pudieran golpear las cuchillas.

El motor del tractor deberá siempre apagarse, y quitarse la llave de ignición del salpicadero cuando intervenga en la máquina.

Por ejemplo, cuando sea necesario desacoplar la máquina del tractor o si césped u otros objetos se puedan haber enredado y deban ser eliminados.

Antes de desmontar del tractor, siempre desacople la toma de fuerza (P.T.O.), apague el motor, quite la llave de ignición del salpicadero, inserte el freno, y no se aproxime a la máquina antes de que las piezas móviles se hayan parado completamente.

Después de haber golpeado un obstáculo, pare simultáneamente el tractor y la herramienta, apague el motor, retírela ya pedí ignición del salpicadero, el freno, y compruebe cualquier daño posible. Si la máquina sido dañada, se deberán llevar a cabo todas las reparaciones antes de continuar con el proceso de trabajo. Siempre lleve a cabo cualquier reparación requerida antes de continuar el trabajo.

Cuando las cuchillas están girando, siempre mantenga las extremidades lejos de las piezas móviles y de aquéllas que se calientan durante el trabajo, como la caja de cambios y la caja de engranajes.

Nunca intente comprobar o ajustar la tensión de la cadena mientras la herramienta está en uso. Siempre párela antes de esta operación.

Nunca lubrique la máquina mientras está en funcionamiento o cuando la toma de fuerza está acoplada. Nunca fume mientras está repostando.

Nunca reposte cerca de material inflamable o ardiente o llamas.

Siempre compruebe si el terreno alrededor del tractor es resbaladizo.

Limpie de barro las suelas de los zapatos antes de montar en el tractor.

Mantenga las escaleras, superficies de soporte, manivelas, grilletes y pedales del tractor (freno, embrague y acelerador) limpios y libres de cualquier objeto extraño, aceite, grasa, barro o nieve para prevenir todas las posibilidades de resbalar o tropezar.

Mantenga las zonas de apoyo del usuario en el tractor limpias de barro y cualquier otra cosa que pudiera causar que el usuario se resbale ahora cuando está montando o desmontando la herramienta desde el tractor.

Nunca salte en o desde el tractor.

Siempre mantenga ambas manos y un pie bien anclados.

Nunca use las palancas de control o conductos como agarraderos.

Son piezas móviles y no ofrecen un agarre seguro. La activación involuntaria de un control podría también causar que el tractor por la herramienta se moviera accidentalmente.

2.5.REGLAMENTO PARA EL TRÁNSITO EN LAS CARRETERAS PÚBLICAS

Cuando conduzca en carreteras públicas, siempre cumpla con todas las leyes de carretera vigentes en el país donde está usando la máquina.

Preste especial atención cerca de los cruces, túneles, pasos a nivel, cuando se encuentre con otros vehículos, adelantando a vehículos más lentos o estacionados, etc.

Conduzca cerca del borde de la carretera e intente no detener el tráfico.

Nunca pare la máquina en uso cerca de cruces, curvas, pasos a nivel o donde el equipo pueda ser un peligro u obstrucción para el tráfico peatonal.

Antes de conducir en autopistas públicas, compruebe siempre que el ancho de la máquina cumple con las leyes vigentes sobre las anchuras máximas permitidas en los vehículos.

Algunos modelos tienen accesorios que permiten transportar la maquinaría longitudinalmente.

Monte los triángulos de lectores traseros, las luces de marca y las señales de peligro.

Siempre compruebe y las leyes y normas locales sobre el tránsito en carreteras públicas.

Nunca conduzca en carreteras públicas cuando la herramienta o el tractor estén particularmente sucios debido a la tierra, hierba y otros objetos que pudieran caer sobre la carretera y obstruir el tráfico normal de la carretera.

Desacople la toma de fuerza y desconecte la línea de tracción cuando transporte la herramienta.

Vuelva a montar correctamente todas las protecciones que quitó durante las operaciones de mantenimiento y reparación.

2.6. INSTRUCCIÓN PARA LOS TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO

La herramienta deberá estar estacionada y la toma de fuerza del tractor desacoplada antes de llevar a cabo cualquier trabajo sobre la herramienta.

Las operaciones de mantenimiento o de rutina y extraordinarias deberán llevarse a cabo en un lugar especialmente preparado usando las herramientas correctas y eficientes.

Este lugar debería mantenerse siempre limpio y seco.

Deber haber suficiente espacio alrededor de la herramienta para permitir un trabajo fácil.

Sólo se debe permitir al personal formado especializado realizar la reparación de la herramienta. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano cuando se necesite un trabajo de mantenimiento.

Cumpla con los procedimientos y previsiones implicadas cuando repare la herramienta.

Nunca use gasolina, disolventes u otros fluidos inflamables como detergentes.

Utilice disolventes disponibles comercialmente que no sean inflamables ni tóxicos autorizados por las autoridades competentes.

Nunca utilicé aire comprimido o agua a presión para limpiar la herramienta. Cuando esto sea absolutamente inevitable, proteja los ojos utilizando gafas con protecciones laterales y use la menor presión posible. Al final del trabajo, compruebe inspeccione la herramienta mientras aún está desconectada del tractor.

Compruebe el desgaste de las herramientas de trabajo.

Nunca lleve a cabo operaciones de soldadura sin el permiso e instrucciones del fabricante.

Antes de la soldadura, siempre desacople la herramienta del tractor para evitar daños a la batería. Siempre lleve una máscara de protección, garza es y guantes mientras está soldando, puliendo o esmerilando, martilleando o taladrando.

Después de haber completado las operaciones de mantenimiento, inspeccione detalladamente la herramienta y compruebe que todas las tuercas, pernos y conexiones hidráulicas (si las hubiera) están bien apretadas y que todos los tapones, pasadores y demás elementos están en buenas condiciones.

Vuelve a colocar correctamente todas las protecciones que haya quitado durante las operaciones de reparación y mantenimiento.

2.7. PRESCRIPCIONES RELATIVAS AL SISTEMA HIDRÁULICO

Asegúrese que todas las uniones y componentes están instalados antes de completar la máquina cuando se instala un sistema de operación hidráulica.

Sí las uniones, tubos o piezas del sistema hidráulico están desmontadas, asegúrese de que el aceite no está presurizado. El aceite que es escape bajo presión puede causar lesiones graves.

Un médico debería ser inmediatamente consultado si los fluidos son accidentalmente tragados y las personas están heridas por el aceite que salga del sistema hidráulico.

Los derrames del fluido sobre la piel deberían ser inmediatamente tratados por el servicio médico ya que pueden causar infecciones o daños en la piel graves.

Se debería consultar inmediatamente a un médico en estos casos.

Recuerde que el fluido que se fuga de un agujero muy pequeño puede ser prácticamente invisible pero podría tener la suficiente fuerza para penetrar por debajo de la piel. Siempre utilice un trozo de cartón o una pieza de madera cuando busque fugas. Nunca busque fugas con las manos.

2.8. REGULACIONES DE TEXTO

Siempre utilice la herramienta en exteriores.

Si la herramienta está conectada al tractor y se tiene que arrancar inevitablemente en una habitación cerrada, por ejemplo durante las pruebas después del mantenimiento, siempre asegúrese que hay una ventilación adecuada para prevenir que se acumulen los gases dañinos de escape.

Lleve a cabo varias maniobras ayudándose de personal especializado para simular las diferentes condiciones de trabajo y adquirir la necesaria familiaridad con la herramienta.

Antes de comenzar, compruebe siempre que no hay cuerpos extraños como piedras, tierra u otros, pegados al rotor. Cuando el rotor gira, esos objetos podrían desprenderse y ser violentamente lanzados a distancias notables.

Siempre trabaje dentro de una jaula de protección, o al menos cerca de un muro sólido.

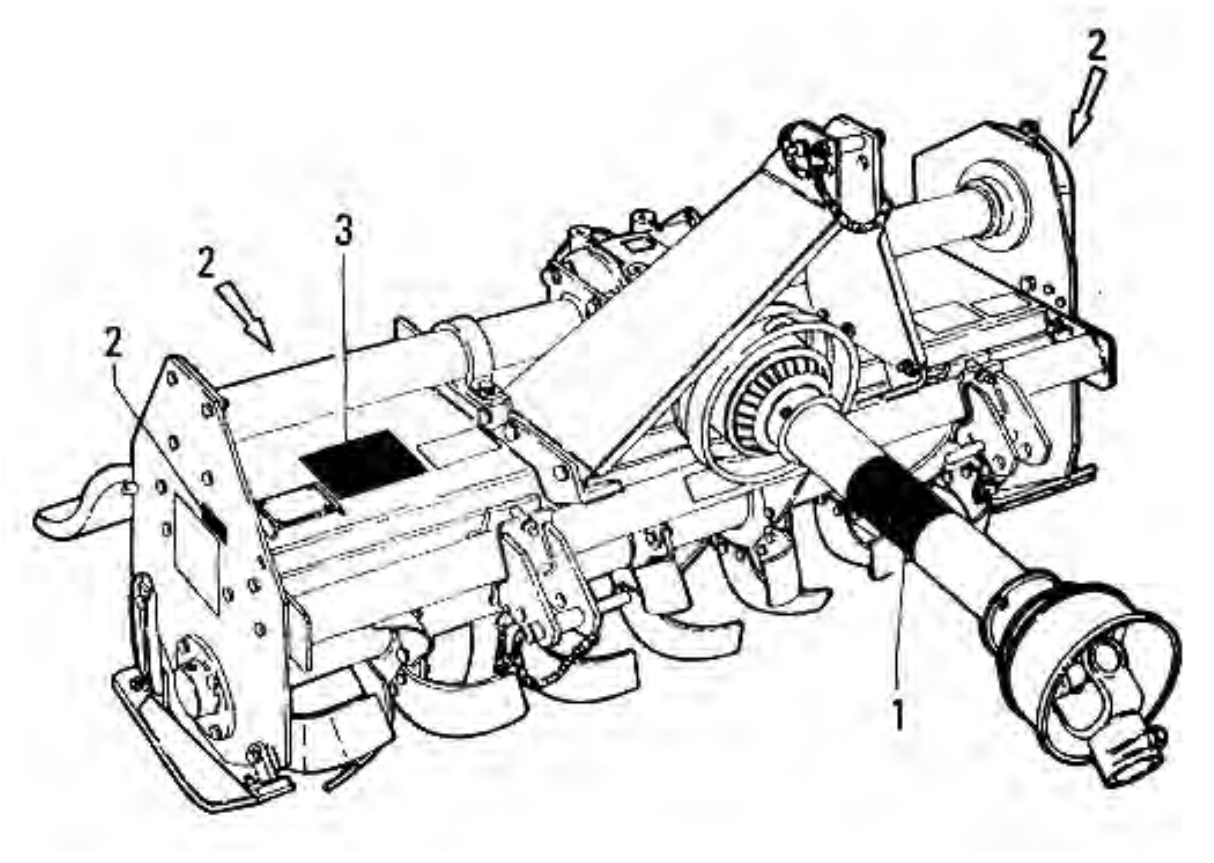
Siempre compruebe que me nadie demasiado cerca o en una posición potencialmente peligrosa si la herramienta va a usar se elevada del suelo, cuando se está comprobando, por ejemplo.

Siempre desacople la toma de fuerza antes de conducir el tractor para transportar la herramienta de un lugar a otro.

2.9. PLACAS Y PEGATINAS DE ADVERTENCIA Y PELIGRO

No cumplir con las instrucciones dadas puede causar la muerte o lesiones personales graves.

Compruebe que las pegatinas siempre están instaladas y son legibles.



1

2

3

PELIGRO **ATENCIÓN**

PARA EVITAR LESIONES GRAVES O MUERTE

No ponga en funcionamiento o trabaje en esta máquina sin necesidad de leer y comprender el manual del operador.

PELIGRO **ATENCIÓN**

AVISO IMPORTANTE

ANTES DE USAR ESTA MÁQUINA, ASEGÚRESE DE COMPROBAR LOS SIGUIENTES PUNTOS (HABIENDO PRIMERO PARADO EL MOTOR DEL TRACTOR, DESACOPLADO A LA TOMA DE FUERZA Y LEÍDO Y ENTENDIDO CUIDADOSAMENTE EL MANUAL DEL USUARIO):

1. Comprobar los niveles de aceite (si es necesario añadir aceite SAE 90 extractora de piedras)
2. Engrasar las arañas de la línea de tracción
3. Engrasar todos los puntos marcados de la máquina
4. Comprobar para asegurarse que los pernos y las tuercas están apretados en aquellas piezas que sufren más estrés (dientes, sillas, pernos línea un frontal, pernos de la caja de cambios, etc.)

3. Comprobación y entrega de la máquina.

3.1. COMPROBACIÓN

Todas las máquinas han sido comprobadas en nuestras plantas para asegurar que todas las piezas móviles el sistema hidráulico (cuando está instalado) operan correctamente.

3.2. LA ENTREGA Y MANEJO DE LA MÁQUINA EMBALADA

Todos los artículos son comprobados cuidadosamente antes del envío.

Cuando se recibe la herramienta, siempre comprobar que no han sido dañados durante el transporte. Contacte con su distribuidor si se descubre tal daño.

Los siguientes párrafos describen cómo proceder con las operaciones de elevación, que dependen del modelo y el tipo de empaquetado en cuestión.

El empaquetado puede variar de país a país de acuerdo a lo requisitos de envío

Advertencia

Utilice una carretilla elevadora, una grúa u otro equipo con una adecuada capacidad de transporte para elevar la herramienta, comprobando su peso en la tabla 3.3.

Comprobar que la carga es estable y está bien colocada en las horquillas de la carretilla o el gancho de la grúa.

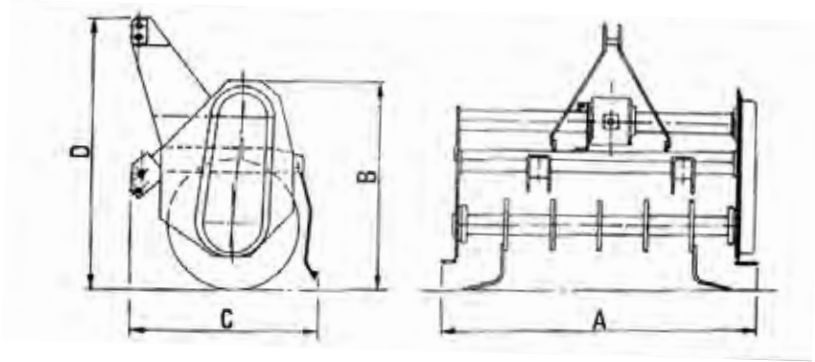
Mantenga la carga tan baja como sea posible cuando mueva la herramienta.

Esto asegurará una mayor estabilidad y visibilidad.

Coloqué las horquillas a su anchura máxima si está utilizando una carretilla elevadora.

3.3. TAMAÑO Y PESO DEL EMBALAJE

Con la excepción en algunos casos en particular, la máquina se enviará envuelta en película de nylon.



MODELO	A (MAX.)		B (MAX.)		C (MAX.)		D (MAX.)		PESO	
	mm	PULGADA	mm	PULGADA	mm	PULGADA	mm	PULGADA	Kg	LIBRAS
165	1750	69	590	23	750	29	800	32	215	8

4. Enganchar al tractor.

4.1. INSTRUCCIONES PRELIMINARES SOBRE EL USO DE LA MÁQUINA

Compruebe que todas las protecciones listadas en el párrafo 1.4 están instaladas y en funcionamiento.

Siempre use sobre una superficie nivelada y plana cuando enganche de la herramienta al tractor. Esto evitará movimientos peligrosos.

ADVERTENCIA

Mantenga las manos y los pies alejados de las cuchillas cuando enganche la herramienta al tractor.

Nunca permita que nadie esté de pie en tal tractor y la máquina.

La herramienta deberá utilizarse con un tractor adecuado. Preste especial atención cuando compruebe las siguientes condiciones:

- estabilidad. Peso y dimensiones de la herramienta deberán concordar con las especificaciones técnicas del tractor. Una indicación inicial para conocer los tractores adecuados se da en “potencia media” en el apartado 6.1.
- potencia necesaria máxima del tractor.

Consulte los valores en el apartado 6.1 de la “potencia máxima”.

- velocidad de la toma de fuerza. Consulte los valores en “velocidad de la toma de fuerza” en el apartado 6.1.

Cuando elija la veracidad de trabajo.

- el usuario deberá asegurarse de que la herramienta está en condiciones de uso con el tractor en su posesión.

PRECAUCIÓN

Antes de izar la máquina, compruebe el nivel de lubricante en la caja de cambios y en el alojamiento lateral.

Rellene y con aceite del mismo tipo o si fuera necesario

También compruebe que el soporte derecho del rodillo del rotor ha sido engrasado adecuadamente. Consulte el apartado 7.6 para el tipo necesario de lubricante.

Compruebe que las cuchillas del rodillo del rotor y el rodillo de nivelación están libres de cuerpos extraños.

Las cuchillas muy desgastadas o rutas deberán ser reemplazadas.

Compruebe que todas las pegatinas de aviso de peligro están instaladas y son legibles.

Compruebe que el tractor está en buenas condiciones.

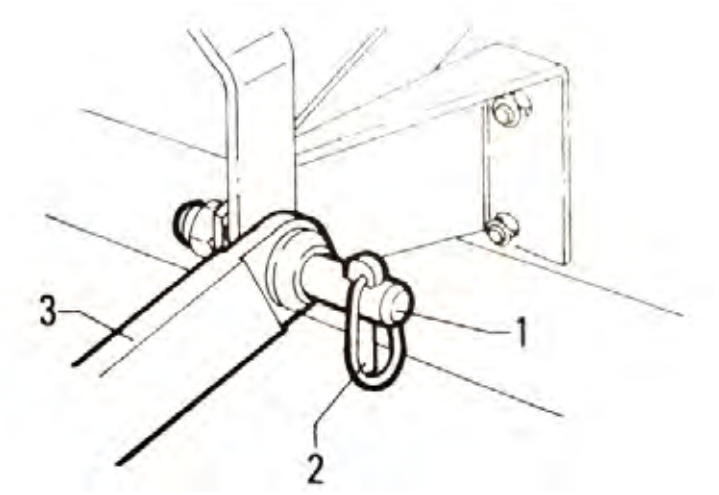
Compruebe los niveles de aceite en el motor, caja de cambios y frenos.

Compruebe el nivel del agua de refrigeración y la presión de los neumáticos.

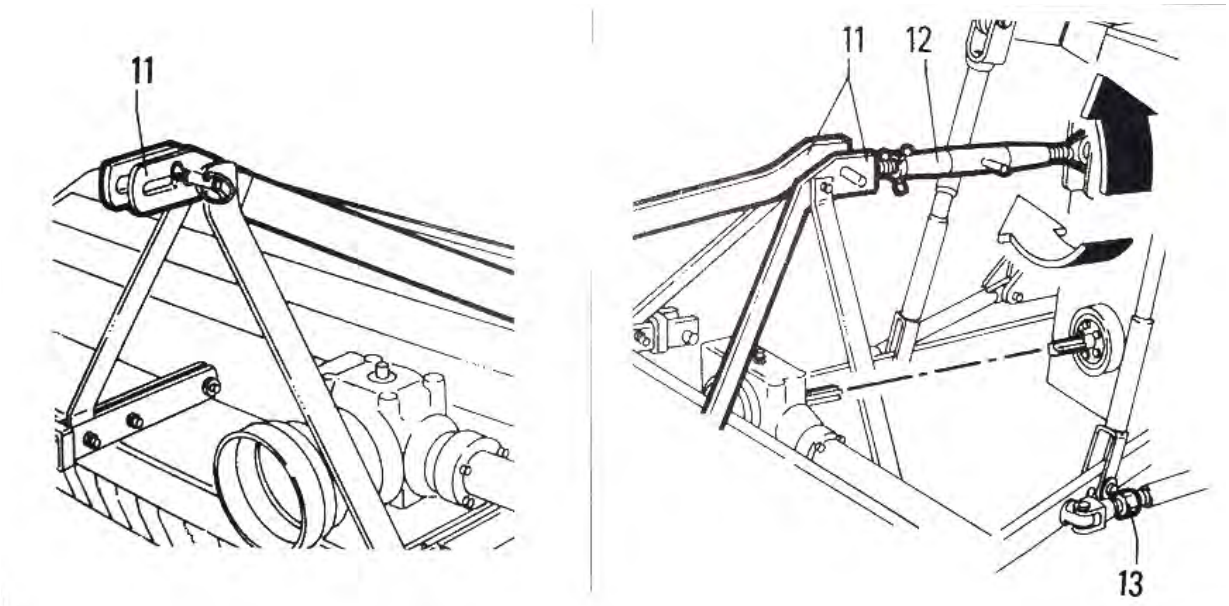
Siempre consulte el manual de instrucciones suministrado con el tractor.

4.2. ACOPLAMIENTO DE LA MÁQUINA AL TRACTOR

Lea cuidadosamente las instrucciones en el apartado 5.6. Sobre el arado rotatorio con la función de cambio lateral.



- de la vuelta al tractor hacia la máquina, alineando las uniones de elevación del tractor con los dos pasadores de acople lateral “1” fig. 4.2.1.
- apague el motor del tractor, quite la llave de ignición del salpicadero y ponga el freno.
- inserte los extremos de las uniones de elevación en los pasadores de acople de la herramienta “1”.
- fíjelos en su lugar por medio de los pasadores de seguridad “2”, fig. 4.2.1.
- fije la barra superior “12” fig. 4.2.2. Del enganche de tres puntos “11” y ajustarlo hasta que la toma de fuerza de la herramienta está en paralela con el suelo.



- arranque el motor del tractor y eleve la máquina del suelo, después apague el motor del tractor y quite la llave de ignición del salpicadero.
- opere la barra de enlace elevación “13” para evitar la oscilación excesiva lateral.
- se recomienda una oscilación de unos 50mm hacia cada lado (dos pulgadas).
- nivele la máquina por los laterales ajustando las uniones de elevación del tractor.
- las cuchillas deberán estar a la misma distancia del suelo en ambos lados de la herramienta.
- monte la línea de tracción, comprobando que se combina correctamente en ambos lados.
- consulte las descripciones en las siguientes páginas para más detalles. Si se necesitan sistema de seguridad, deberá ser acoplado desde lateral de la herramienta y no desde lateral del tractor.
- compruebe que la línea de tracción tiene la longitud correcta. Fig. 4.2.3. La longitud de acoplamiento a mínima no deberá de ser menor de 180mm (seis pulgadas) en cada posición de trabajo.

El recorrido de la línea de tracción deberá ser todavía de 25mm (una pulgada) en la posición de acoplamiento máxima. Ver fig. 4.2.3.

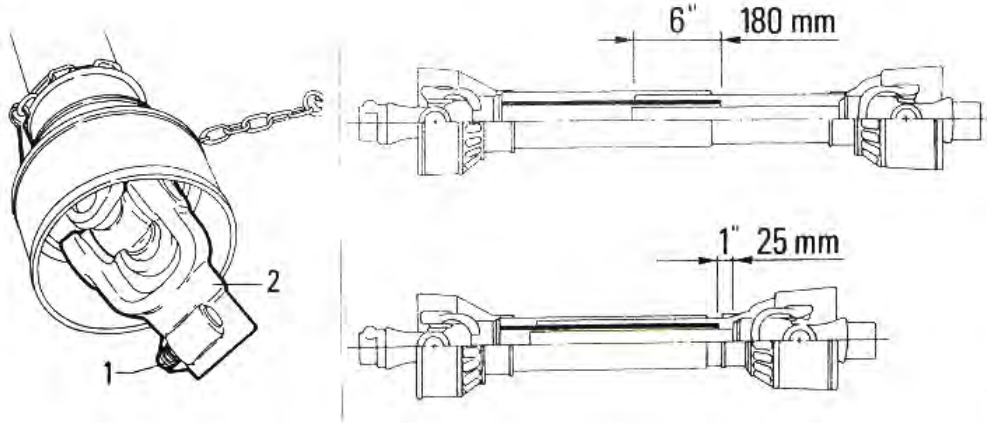
Estas son las normas correctas para unas condiciones de trabajo seguras.

PELIGRO

Siempre acople las dos horquillas del extremo de la línea de tracción y compruebe que están perfectamente acopladas en su lugar.

Para conseguir esta condición, inserte completamente los pasadores y los pernos de seguridad “1” fig. 4.2.3 en las ranuras relacionadas en los ejes de la toma de fuerza tanto en el lateral del tractor como de la máquina.

Un eje no bloqueado podría salirse de su sitio, causando importantes daños mecánicos y heridas graves a cualquiera que esté cerca.



4.3. CÓMO ACORTAR LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN

Después de que la máquina haya sido enganchada al acoplamiento de tres puntos del tractor, deberá ser elevada y bajada para comprobar que la línea de tracción tiene la longitud correcta. Si la línea de tracción es demasiado corta y tiende a salirse de su lugar, deberá cambiarla por una más larga.

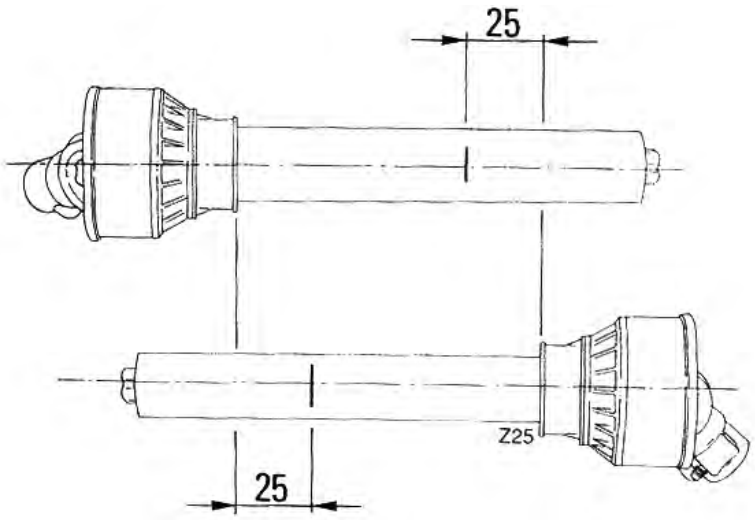
PRECAUCIÓN

Contacte con su distribuidor más cercano o tienda especializada sea la línea de tracción tiene que ser reemplazada por una más larga, ya que ésta deberá tener la misma categoría de potencia y poseer las mismas características.

Una línea de tracción luna propia da podría romperse fácilmente.

Si la línea de tracción es demasiado larga, deberá cortarse siguiendo el siguiente procedimiento:

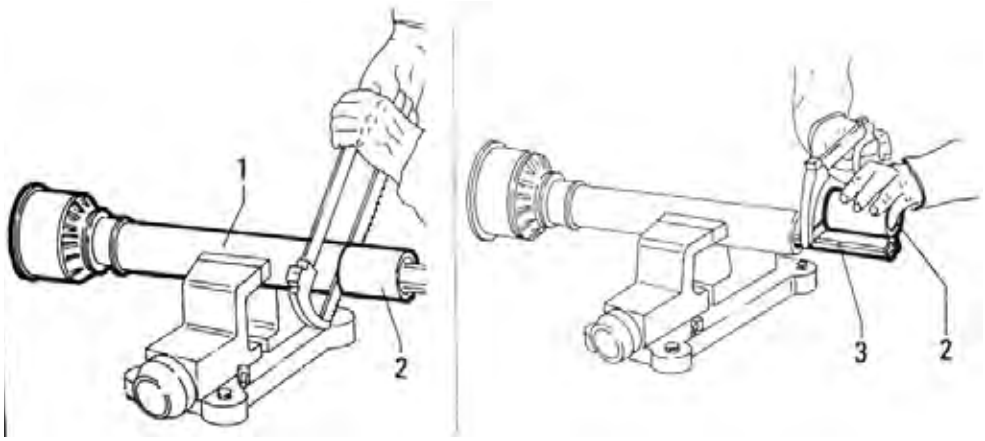
- coloque la máquina a la mínima distancia del tractor, después ponga el freno al tractor y apague el motor.
- separe las dos partes de la línea de tracción. Coloque la parte hembra en la toma de fuerza del tractor y la parte macho en la toma de fuerza de la máquina, comprobando que la posición es correcta por medio de los pasadores de fijación.



www.zeppelinmaquinaria.es

Acerquelas dos mitades de la línea de tracción, manteniéndolas en paralelo.

- usando un rotulador, marque el lugar donde las dos mitades deberán acortarse, midiendo 25mm desde el comienzo de cada mitad, como se muestra en fig. 4.3.1.
- primero corte la protección “1” fig. 4.3.2 y, usando la parte “2” como referencia corte el eje estriado.



- proceda de la misma manera con la segunda mitad.
- bisele y corte los dos extremos cortados de la línea de tracción y limpie todos los restos.
- engrase los dos perfiles y una las dos mitades de la línea de tracción otra vez.
- monte la línea de tracción y compruebe que su longitud es correcta llevando y bajando la máquina.

El eje no deberá llegar al extremo del tubo o salirse de éste. Es especialmente importante cumplir con los valores previamente indicados (25 y 180mm).

ADVERTENCIA

Consulte el manual de uso y mantenimiento o del fabricante de la línea de tracción en caso de dudas.

IMPORTANTE

La línea de tracción puede estar equipada con sistemas de seguridad capaces de eliminar la sobrecarga de energía. La máquina estará entonces a salvo de daños incluso sí se encuentra con excesiva resistencia durante el trabajo.

Los siguientes sistemas de seguridad pueden estar montados:

- limitador del par de fuerza con pasador de seguridad.
- embrague con discos de fricción.
- limitador par de fuerzas de carraca.

El usuario deberá mantener estos sistemas en buenas condiciones y asegurar que están siempre funcionales.

Consulte el manual de uso y mantenimiento o de la línea de tracción para instrucciones de como instalar y reparar esto sistemas de seguridad.

Contacte con el fabricante de la línea de tracción si ha perdido el manual.

5. El uso de la máquina.

5.1. INSTRUCCIONES SOBRE LA CIRCULACIÓN POR CARRETERA

Compruebe que todas las protecciones listadas en el párrafo 1.4 están instaladas y en funcionamiento.

Siempre use sobre una superficie nivelada y plana cuando enganche de la herramienta al tractor. Esto evitará movimientos peligrosos.

ADVERTENCIA

Compruebe las normas del código de circulación local antes de conducir la máquina en carreteras públicas con la herramienta remolcada.

Compruebe que los reflectores, luces de peligro e indicadores de carga están instalados, si fuera necesarios, y funcionan.

Estos indicadores deberán estar instalados en la parte posterior de la herramienta.

Deberán verse claramente por los conductores de otros vehículos que vayan detrás.

Si la herramienta tiene que ser transportada por la noche o en otras condiciones de poca visibilidad, deberá equiparse con luces laterales el tipo aprobado por el código de circulación vigente. Durante el transporte, la máquina deberá ser elevada totalmente con la toma de fuerza desacoplada.

A petición, algunos modelos muy anchos pueden estar equipados con un soporte con rueda para el transporte por carretera en una dirección longitudinal.

PELIGRO

Nadie puede inclinarse sobre o subirse encima de la máquina durante el trabajo o las fases de transferencia.

Esto es una máquina agrícola. NO DEBERÁ usarse para transportar personas o propiedad.

5.2. PREPARAR LA HERRAMIENTA DE TRABAJO

ADVERTENCIA

Siempre tenga cuidado de comprobar que la potencia estimada del tractor usado para remolcar la herramienta no exceda la potencia máxima estimada para el modelo que posee (consulte tabla 6.1).

Compruebe que la velocidad de la toma de fuerza está conforme con la velocidad requerida por la máquina. Compare los valores dados cerca del eje de la toma de fuerza de la máquina.

Cumpla con las instrucciones en el apartado 5.2. para prevenir fallos tempranos y daños a la herramienta.

PELIGRO

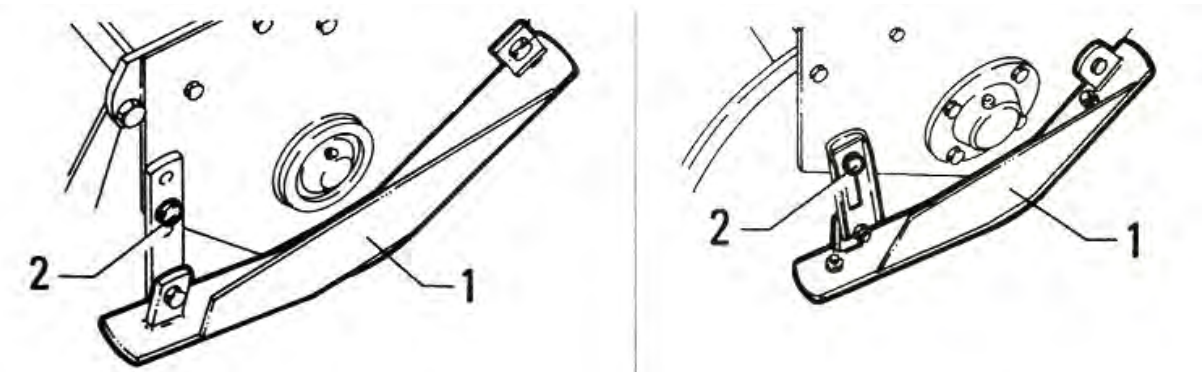
Los procedimiento siguientes deberán llevarse a cabo después de que la herramienta haya sido desconectada del tractor. Si es inevitable llevar a cabo intervenciones mientras la herramienta está todavía unida al tractor, proceda como sigue:

- desconecte la salida de potencia
- ponga el freno
- apague el motor del tractor
- quite la llave de ignición del salpicadero
- nunca hacer que las extremidades a las cuchillas móviles. Espere a que hayan parado completamente.

La profundidad de trabajo se establece con los patines reguladores “1” (fig. 5.2.1) o el rodillo de nivelación sí está instalado (ver apartado 5.2.2).

- use los pernos “2” para bajar los patines (profundidad de trabajo poco profunda) o para elevar los (profundidad de trabajo profunda).

Apriete totalmente los pernos “2” después de haber ajustado la profundidad de trabajo.

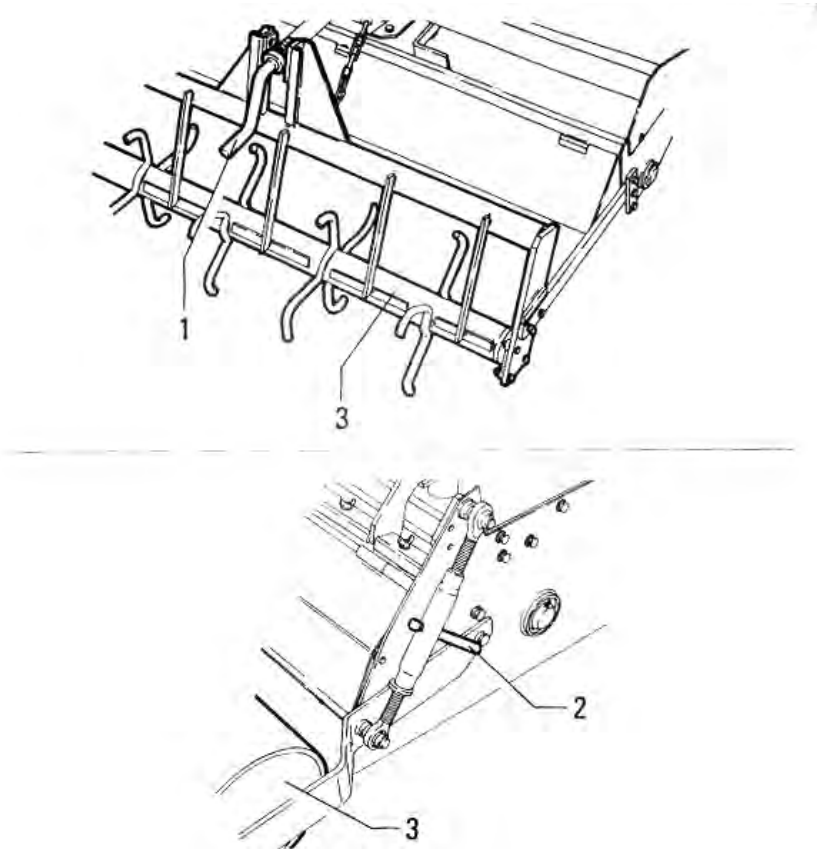


Haga los mismos ajustes en ambos lados para tener la misma profundidad de trabajo. Asegúrese que la profundidad de trabajo no excede la longitud de las cuchillas cuando esté trabajando ya que esto o des compensar y el sistema.

Cuando eleve la máquina del suelo, compruebe que la línea de tracción no poder tocar ninguno de sus piezas.

REGULAR LA PROFUNDIDAD DEL TRABAJO CON EL RODILLO DE ELEVACIÓN (OPCIONAL).

Use el cigüeñal “1” o la palanca “2” para elevar el rodillo de nivelación “3” (profundidad de trabajo más profunda) o para bajarlo (profundidad de trabajo poco profunda).



5.3. USO DE LA MÁQUINA

PELIGRO

Antes de trabajar con la máquina, siempre compruebe que todas las protecciones de seguridad listadas en el párrafo 1.4 están instaladas, montados correctamente y en funcionamiento.

De no ser así, pare la azada rotatoria y reemplace o repare las protecciones dañadas.

Nunca continúe el trabajo hasta que todas las protecciones instaladas por el fabricante están en funcionamiento.

Contacte con su centro de atención posventa más cercano si fuera necesario.

Siempre asegúrese de comprobar que no y adultos, niños ni animales en las proximidades antes de comenzar el trabajo con la máquina.

Siempre compruebe que la zona de trabajo está libre de objetos que puedan ser golpeados o romperse y ser lanzados por las cuchillas.

Compruebe que nadie entre dentro del campo de acción de la máquina y siempre trabaje, distancia segura desde las carreteras, zonas de descanso o lugares frecuentados por personas.

Realice los ajustes de altura descritos en el apartado 5.2. Compruebe que todos suministros de aceite están en un nivel correcto o y engrase todos los puntos necesarios.

Familiarícese siempre con el uso de la máquina antes de trabajar con la herramienta. Asegúrese que conoce y cómo parar rápidamente las operaciones de trabajo.

- baje la máquina hasta que las cuchillas estén cerca del suelo sin llegar a tocarlo.
- acople la toma de fuerza
- bajé completamente elevador del tractor.

No permita que la máquina se caiga violentamente sobre el terreno.

Bájela despacio para permitir que las cuchillas corte gradualmente el sustrato.

Un impacto violento estrés haría fuertemente todos los componentes de la máquina y podría causar daños graves.

Durante el trabajo, elevador deberá estar siempre abajo con el control y los dispositivos de situación desacoplados de manera que sean incapaces de influir en la profundidad de trabajo de la máquina. Esto debería solamente se regulado por medio de los dispositivos (rodillo, etc.) de la propia máquina.

- acelere el tractor presionando el pedal del acelerador hasta aproximadamente la mitad de su recorrido y después acople la toma de fuerza.
- avance con el tractor, colocando la toma de fuerza en el rango de rpm requeridas (normalmente 540 o 1000 rpm).

La velocidad hacia delante del tractor deberá elegirse de acuerdo al tipo de sustrato y a los grados a los cuales se puede inclinar.

Las necesidades de trabajo óptimas estarán entre 1,5 y 2,5 km/h (1 a 2 mph).

La velocidad hacia delante máxima capaz de garantizar un trabajo satisfactorio es solamente la mejor. Para identificar esta velocidad óptima, primero seleccione el engranaje más bajo y próximamente suba hasta que el resultado más satisfactorio haya sido identificado.

Reduzca la marcha y no suelta el acelerador si la velocidad es demasiado rápida.

Cuanto más lento avance la máquina durante el trabajo, más sustrato moverá. Siempre eleve la herramienta del suelo durante las maniobras, curvas o cuando dé marcha atrás.

Después de haber trabajado unos pocos metros, pare y compruebe sí ha obtenido el resultado deseado. Realice cualquier ajuste que pueda ser necesario y después continúe con el trabajo. El sustrato trabajado deberá mantenerse siempre a la derecha del conductor.

PELIGRO

Siempre que se deban llevar a cabo ajustes en la máquina, siempre en apague el tractor, quite la llave de ignición del salpicadero y ponga el freno.

Nunca mueva las extremidades cerca de las cuchillas móviles. Espere a que se paren.

PRECAUCIÓN

No dé marcha atrás con la máquina amén es que sean estrictamente necesario. En estos casos, desacople la toma de fuerza, eleve la herramienta del suelo y asegúrese que la zona de maniobra está despejada.

Nunca eleve la herramienta más de 250mm del suelo con la toma de fuerza acoplada o la línea de tracción podría romperse y producir heridas al usuario.

La inclinación máxima de la línea de tracción con la toma de fuerza acoplada es de 20º (ver fig. 5.3.1), una inflación mayor podría causar vibraciones fuertes y/o roturas.

PELIGRO

Está totalmente prohibido inclinarse y/o montarse sobre la máquina durante el trabajo o transporte.

La máquina es una herramienta. NO está diseñada para llevar personas o propiedad.

5.4. DESMONTAJE DE LA HERRAMIENTA DEL TRACTOR

- desconecte la toma de fuerza. Coloque la herramienta en una superficie plana. Para el tractor y ponga el freno de estacionamiento.
- descanse la máquina en el suelo.
- apague el motor del tractor.
- quite la llave de ignición del salpicadero.
- quite la línea de tracción.
- desacople la herramienta del tractor desconectando la abrazadera de tres puntos.
- lleve a cabo las operaciones descritas en el apartado 4.1. en orden contrario.

5.5. TRABAJAR CON EL ARADO ROTATORIO

El arado rotatorio se utiliza para desmenuzar el sustrato y prepararlo:

1) para sembrar;

2) para enterrar residuos de hierba en sustrato arado por sustrato que ha sido sujeto a un primer proceso de trabajo.

3) en sustrato compacto

El arado rotatorio generalmente no es adecuado para trabajar sobre terreno pedregoso.

Unas pocas piedras se suelen tolerar y nos sol en crear dificultades. Sin embargo, trabajar terrenos excesivamente pedregosos podría dañar las cuchillas y la propia máquina. Tal uso también anulara la garantía.

Este modelo en tierra piedras de cantidades limitadas y solamente las piedras que estén entre los límites de tamaño indicados en la tabla siguiente.

En General, para asegurar el mejor rendimiento, las piedras a enterrar no deberán ser mayores que la mitad de la profundidad de trabajo (por ejemplo, para un trabajo que tiene diez centímetros de profundidad, se puede enterrar piedras y hasta cinco centímetros) y la cantidad no debe ser predominante en relación con la cantidad de tierra. Los mejores resultados se consiguen con piedras cuya cantidad no exceda el 15% del volumen de la tierra trabajada. Si hay alguna piedra en el suelo que sea mayor que las especificadas en la siguiente tabla, deberá quitarlas antes de comenzar a trabajar. Si no es así, podrían chocar en el rotor y liberar el embrague de seguridad y/o dañar la máquina.

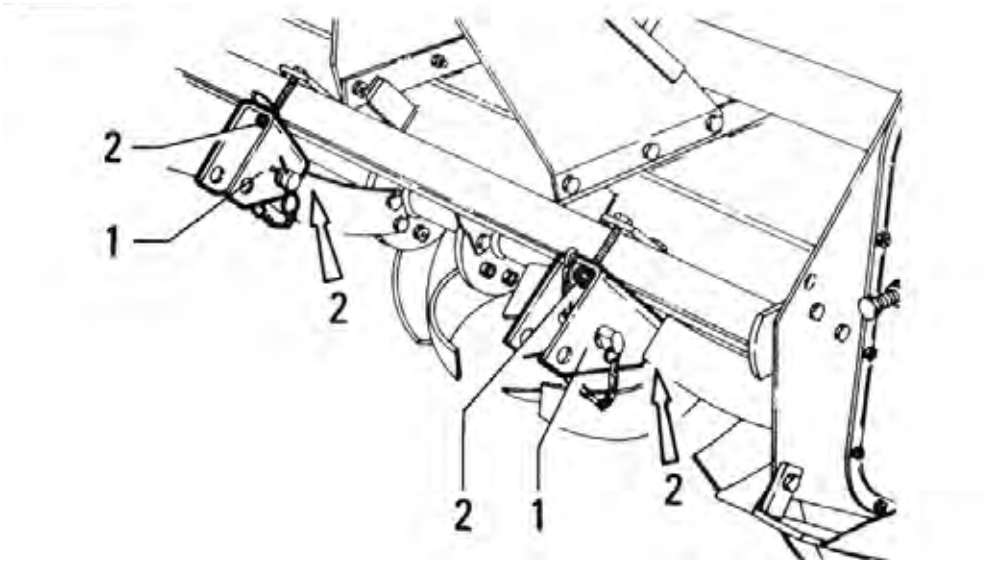
Si hay una excesiva cantidad de piedras en el suelo (incluso sí tienen un tamaño aceptable), la calidad del trabajo puede verse comprometida al no poder enterrarlas todas.

5.6. MOVIMIENTO LATERAL DEL ARADO ROTATORIO

Azada rotatoria con acoplamientos móviles.

Realice los movimientos laterales con la máquina desacoplada del tractor.

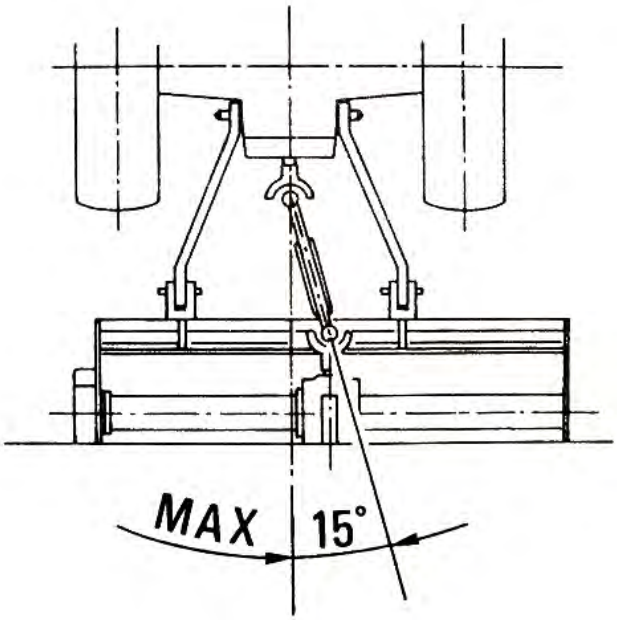
Asegúrese que la máquina descansa firmemente en el suelo.



Para facilitar el proceso, ciertos tipos de arados rotatorios están equipados con acoplamientos móviles para que se puedan cambiar a la derecha alguna izquierda del tractor.

- libere las tuercas “2” del acoplamiento móvil “1”.
- mueva los acoplamientos móviles “1” hasta la posición deseada y asegurándolos en su lugar apretando totalmente las tuercas “2”.

Después de haber movido los acoplamientos móviles, asegúrese que la línea de tracción no está inclinada más de 15º



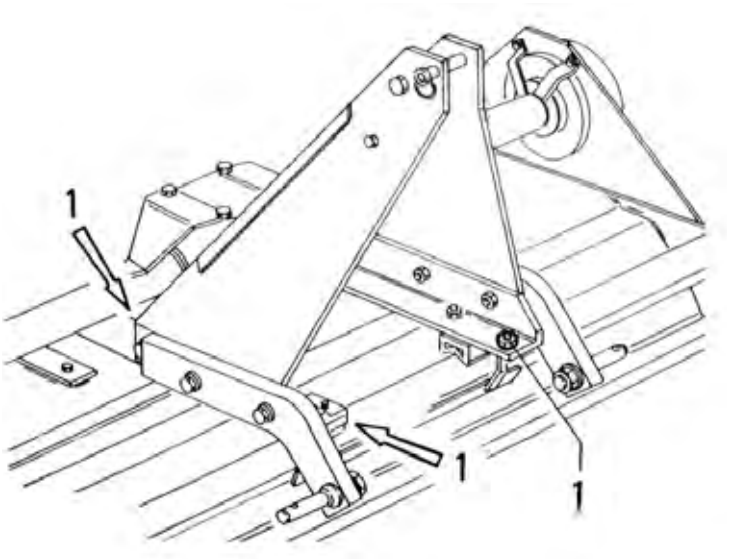
ARADO ROTATORIO CON UNIÓN DE TRES PUNTOS Y MOVIMIENTO MANUAL

Este modelo de arado rotatorio puede trabajar cambiado desde el eje del tractor manteniendo la línea de tracción combinada con la toma de fuerza del tractor.

Proceda de la siguiente manera para cambiar los laterales del arado rotatorio:

- afloje las tuercas “1” fig. 5.6.3. Sin desatornillarlas completamente.
- empuje manualmente la unión de tres puntos para cambiar la unidad a la posición deseada, después aplique totalmente las tuercas “1”.

Algunos modelos tienen un cigüeñal para hacer más fácil de mover la unión de tres puntos.



5.7. ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA DURANTE LARGOS PERÍODOS

Limpie toda la sociedad de la herramienta.

Siempre quite toda la suciedad que se quede en el rodillo de nivelación o entre las cuchillas.

Estación de la máquina sobre una superficie plana, en un lugar protegido inaccesible tanto niños como animales.

Herramienta deberá colocarse en una posición estable, donde no se puede mover, caerse o girarse, etc..

Comprobar que la herramienta se mantiene sobre una superficie o suelo firme. En particular, compruebe que el peso de la máquina no sea demasiado para superficie donde descansa.

6. Características técnicas.

MODELO	ANCHURA DE TRABAJO mm	(PULGADA)	CV ESTIMADOS MED.	MAX	VELOCIDAD DE LA TOMA DE FUERZA R.P.M.	VELOCIDAD DEL ROTOR SPEED R.P.M.
165	1650	65	35-40	40	540	201

7. Mantenimiento.

7.1. INTRODUCCIÓN

La máquina deberá ser siempre desconectada del tractor antes de cualquier operación de limpieza, lubricación y reparación.

Si se tuvieran que llevar a cabo intervenciones inevitablemente mientras la herramienta está todavía acoplada al tractor, proceder de la siguiente manera:

- desacople la salida de potencia
- poner el freno
- apagar el motor del tractor
- quitar la llave de ignición del salpicadero

Un mantenimiento bueno irregular y un uso correcto son esenciales si desea que su máquina permanezca segura y dure por mucho tiempo.

En particular, cumpla con las instrucciones dadas en las etiquetas fijadas a la máquina, como se muestra a continuación:

Antes de que izar esta máquina, asegúrese de comprobar los siguientes puntos de comprobación (habiendo primero parado el motor del tractor, desacoplado la toma de corriente y leído y entendido cuidadosamente el manual del usuario):

1. Comprobar los niveles de aceite (si fuera necesario añadir aceite SAE 90 extractora de piedras).
2. Engrasar las arañas de la línea de tracción.
3. Engrasar todos los puntos marcados en la máquina.
4. Comprobar que todos los pernos y tuercas están afianzados en aquellas piezas que están bajo el mayor estrés (gradas, cuchillas, pernos de unión frontal, pernos de la caja de cambio, etc.)

Solamente utilice piezas de recambio original es para asegurar una operación de estable y fiable de su máquina y evitar que la garantía quede anulada.

7.2. LAS INSPECCIONES REALIZADAS EN NUESTRA FÁBRICA

Su herramienta ha sido sometida a varias pruebas y comprobaciones tanto nuestra fábrica como las instalaciones del distribuidor. Este procedimiento asegura que el uso y los ajustes necesarios serán llevados a cabo correctamente.

En particular, se realizan las siguientes inspecciones:

Inspecciones preliminares.

1- la herramienta se comprueba para ver que el número de serie en todas las etiquetas han sido fijadas.

2- engrasar cada punto como se describe en el apartado 7.6 y comprobar los niveles de aceite en la unidad de reducción y en el alojamiento de engranajes.

3- comprobar que no haya fugas de aceite.

4- comprobar que todos los dispositivos de seguridad están instalados y son eficientes.

5- inspección General durante el uso.

Además de las inspecciones anteriores, su herramienta necesita ser constantemente comprobada e inspeccionada de acuerdo a las siguientes frecuencias.

7.3. INSPECCIONES ANTES DE SU USO

PELIGRO

Para llevar a cabo los siguientes procedimientos, es necesario primero:

- desacoplar la salida de energía.
- poner el freno

- apagar el motor del tractor
- quitar la llave de ignición del salpicadero
- inspeccionar las cuchillas para asegurarse que están libres de material extraño.
- comprobar el desgaste y daños de la herramienta. Particularmente comprobar las cuchillas y la integridad del rodillo trasero.
- comprobar que todos los pernos y tuercas están firmemente en apretadas, con especial interés en los pernos de las cuchillas.
- a pesar de inspecciones previas, puede que se haya derramado parte de lubricante durante el transporte y necesite rellenarse.
- asegurarse que todas las protecciones con las que está equipada la máquina han sido montadas correctamente.
- limpiar cuidadosamente los ejes de la unidad de cambiar hidráulico.

7.4. INSPECCIONES PERIÓDICAS

PELIGRO

Los siguientes procedimientos deberán llevarse a cabo después de que la herramienta haya sido desconectada del tractor. Si se tuviera que realizar una intervención inevitablemente mientras la máquina esté todavía unida al tractor, proceda sigue:

desacoplar la salida de energía.

- poner el freno
- apagar el motor del tractor
- quitar la llave de ignición del salpicadero

Si se requiere realizar un trabajo debajo de la máquina, compruebe que ésta ha sido suficientemente elevada y está seguramente bloqueada para evitar cualquier riesgo de heridas al usuario.

Para prevenir todos los riesgos, el usuario no deberá confiar meramente en el sistema hidráulico del tractor ya que es posible que haya fugas capaces de bajar la máquina incluso cuando el motor está apagado.

Siempre bloquee la máquina con un soporte rígido cuando se deban llevar a cabo trabajo debajo de ella.

Las frecuencias dadas sobre las operaciones de mantenimiento listadas en este capítulo deberán llevarse a cabo a título indicativo debido a que se refieren a la máquina cuando se usa en condiciones normales.

Estas frecuencias podrían cambiar de acuerdo al tipo de trabajo, condiciones meteorológicas, y textura y contenido de sustrato.

Si la máquina se utiliza en condiciones de mucho trabajo, las operaciones de mantenimiento deberán llevarse a cabo más frecuentemente.

Limpia cuidadosamente los lubricadores antes de inyectar la grasa. Esto evitará impurezas que penetren en diversos componentes.

Asegúrese que el aceite utilizado para rellenar el suministro es del mismo tipo que el del fabricante.

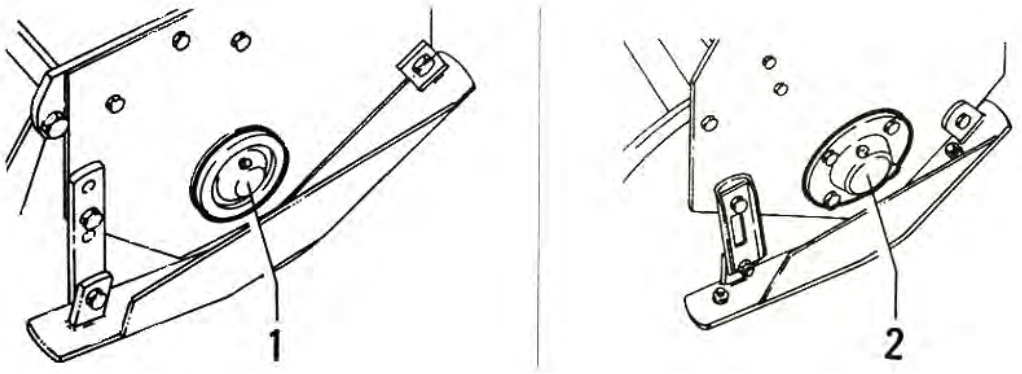
Almacene el lubricante en un lugar protegido, lejos del alcance de los niños.

Siempre lea las recomendaciones dadas en los contenedores de lubricante.

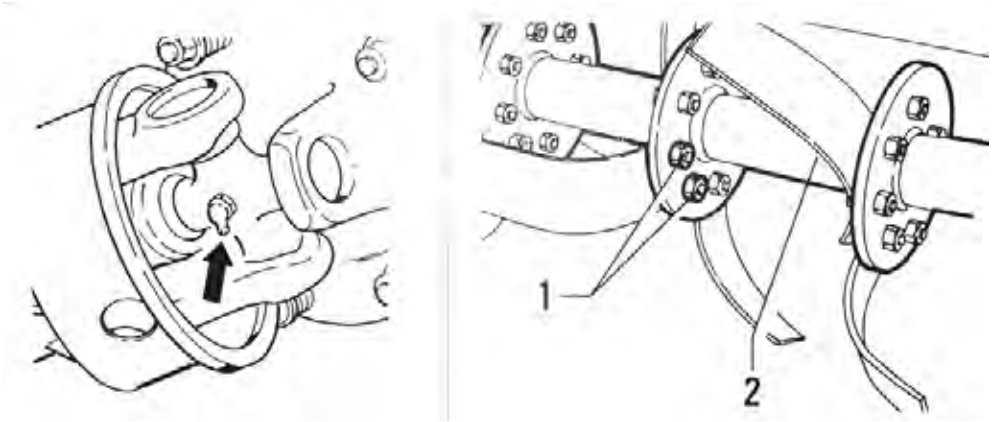
Evite que los lubricantes se derramen sobre la piel. Si esto ocurre lave la parte afectada con agua.

Los lubricantes ya usados liberan llevarse a una compañía de desecho autorizada de acuerdo con las provisiones anticontaminación vigentes localmente.

MANTENIMIENTO CADA OCHO HORAS



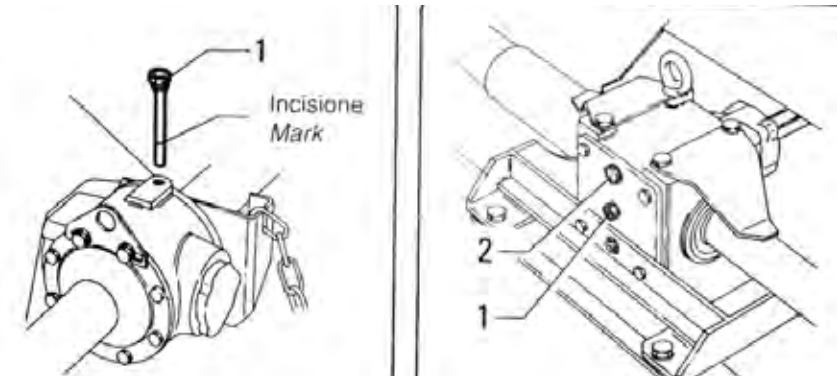
- engrase el soporte derecho “1” fig. 7.4.1 del rotor o asegúrese que hay aceite en el soporte derecho “2” fig. 7.4.1 (en versiones con soporte de baño de aceite).



- asegúrese que la línea de tracción está en perfectas condiciones y engrase las arañas (fig. 7.4.2)
- compruebe que los pernos “1” que aseguran las cuchillas al rotor “2” (fig. 7.4.2) están bien apretados.
- compruebe el desgaste de las cuchillas. Cámbielas si es necesario, de acuerdo con las instrucciones en el apartado 7.5.4.
- desmonte y limpie la línea de tracción.

Asegúrese de quitar todos los cuerpos extraños de las partes deslizantes del eje. Cubra las partes deslizantes con grasa antes de volver a montar la línea de tracción.

- compruebe que todas las tuercas y pernos están bien apretadas, particularmente los pernos de la caja de cambios de la máquina.

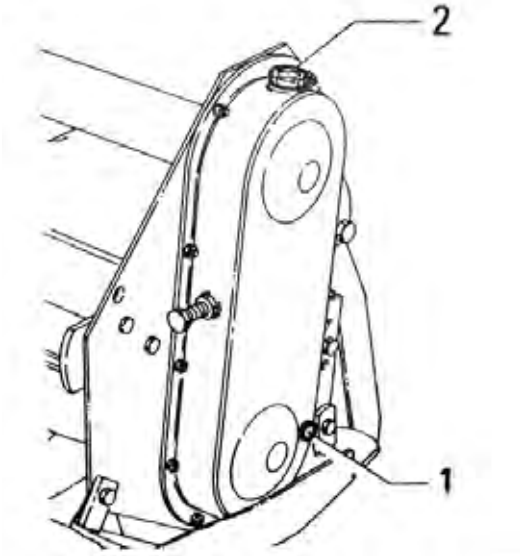


- compruebe el nivel de lubricante en la caja de cambios por medio del tapón de inspección (fig. 7.4.3. pos. 1) y rellene hasta la marca en la barra si fuera necesario.
- consulte el apartado 7.6 para las especificaciones de lubricante.

El aceite debe llegar al borde inferior del agujero del tapón de nivel “1” fig. 7.4.4. En versiones sin varilla medidora.

Rellene y hasta el nivel vertiendo aceite a través del tapón “2”.

Consulte el apartado 7.6 para las especificaciones de lubricante.



El nivel deberá llegar más allá de la marca en la varilla medidora.

Consulte el apartado 7.6 para las especificaciones de lubricante.

- compruebe el nivel de aceite en el alojamiento de transmisión. Quite el tapón de nivel “1” fig. 7.4.5 y compruebe que el aceite llega al borde inferior del alojamiento del tapón.

Si fuera necesario, rellene el nivel a través del tapón “2”, utilizando aceite con las características especificadas en el apartado 7.6.

El nivel de aceite deberá comprobar se con la máquina permaneciendo en una superficie plana y después que se haya dejado descansar durante al menos 10 minutos.

- compruebe la tensión de la cadena de transmisión de acuerdo con las instrucciones en la sección 7.5.3.

Cada 150 horas de trabajo, o una vez al año, lo primero que ocurra, se deben llevar a cabo los siguientes procedimientos los puntos

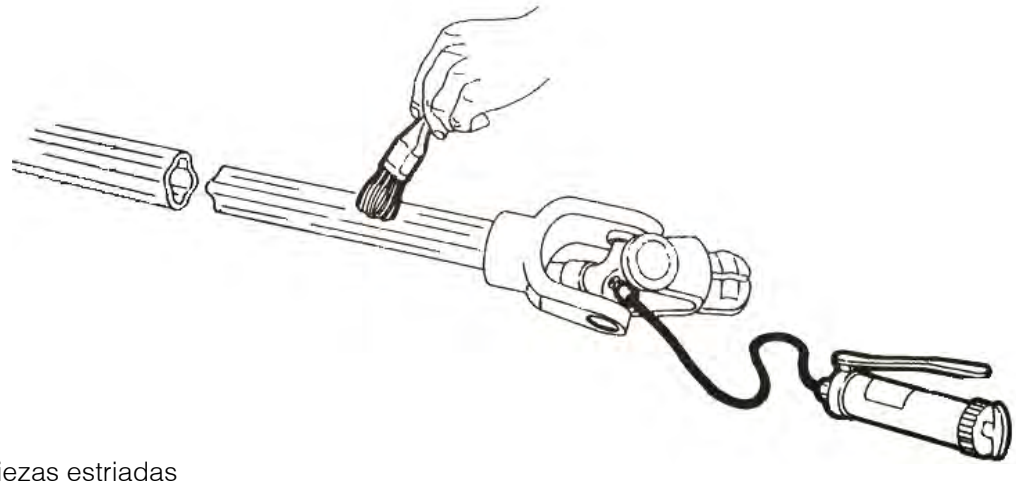
- bajar el alojamiento de la cadena
- limpiar la cadena y los piñones utilizando un detergente no tóxico y no inflamable.
- colocar el alojamiento de la cadena de nuevo asegurándose que la junta del alojamiento no esté dañada, en caso de estar dañada, limpie la hoja de metal lateral, ponga una nueva junta en su lugar y después ponga el alojamiento de la cadena de nuevo.

MANTENIMIENTO CADA 250 HORAS

- cambiar el aceite en la unidad de reducción. Consulte el apartado 7.6 para el tipo de aceite necesario.
- cambie el aceite en el alojamiento en de trasmisión lateral. Consulte el apartado 7.6 para el tipo de aceite necesario.

7.5. CÓMO LLEVAR A CABO LAS INSPECCIONES NECESARIAS

LIMPIA Y ENGRASAR LA LÍNEA DE TRACCIÓN



1- quitar las piezas estriadas

2- utilizando disolventes no tóxicos y no inflamables, desengrase y las piezas sucias, especialmente las acciones con ranuras deslizantes y los acoplamientos universales.

PRECAUCIÓN

Utilice disolventes no tóxicos y nó inflamables para evitar el riesgo de intoxicación o de incendio.

3- utilizando un pincel limpio, extienda una capa de grasa sobre las superficies de las acciones que se deslizan. Consulte el apartado 7.6 para el tipo recomendado de grasa.

4- engrase los muñones del eje hasta que la grasa sobresalga de todas las articulaciones de cada uno.

CAMBIAR EL ACEITE EN LA MITAD DE REDUCCIÓN

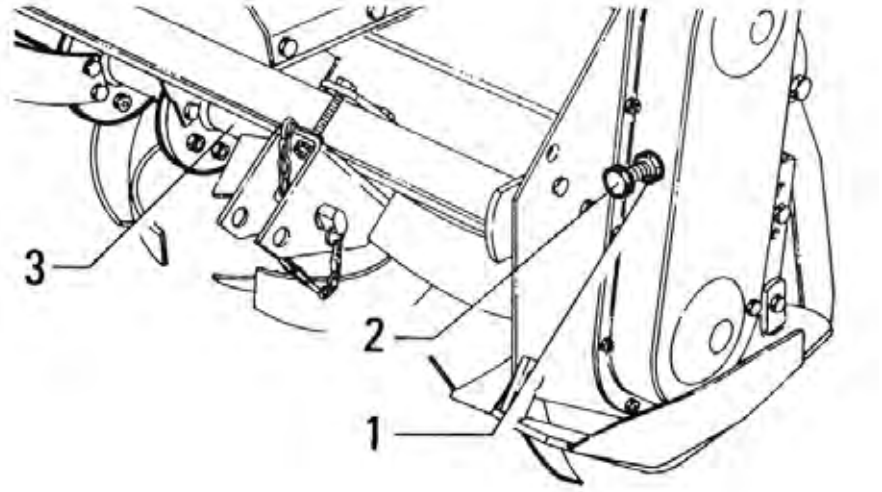
Cambie el aceite por primera vez que después de las primeras cincuenta horas de uso. Siguiendo estas instrucciones, el aceite debería cambiarse después de cada 250 horas de uso. Consulte el apartado 7.6 para el tipo recomendado de aceite.

APRETAR LA CADENA DE TRANSMISIÓN

Cambie el aceite por primera vez que después de las primeras cincuenta horas de uso. Siguiendo estas instrucciones, el aceite debería cambiarse después de cada 250 horas de uso. Consulte el apartado 7.6 para el tipo recomendado de aceite.

PELIGRO

La cadena de ver a apretarse sólo después de haber apagado el motor del tractor, quitar la llave de ignición del salpicadero, por el freno y desacoplar la toma de energía.



www.zeppelinmaquinaria.es

PELIGRO

La cadena de ver a apretarse sólo después de haber apagado el motor del tractor, quitar la llave de ignición del salpicadero, por el freno y desacoplar la toma de energía.

La tensión de la cadena de trasmisión lateral necesitará regularse periódicamente.

- afloje la tuerca de comprobación “1” del rodillo de tensión de la cadena “2” unas pocas vueltas.
- apriete el rodillo “2” a mano tanto como sea posible, mientras utiliza la otra mano o un pie para girar el rotor de la herramienta “3”.
- habiendo conseguido la máxima tensión posible solamente con las manos, desatornille el rodillo “2” una vuelta, después manténgalo en esta posición apretando la tuerca de cierre “1”.
- gire el rotor varias veces a mano para comprobar que gira sin encontrar sin demasiada resistencia.
- si el rotor se bloquea en cierto punto, repita el procedimiento de tensión de la cadena desde el principio.

CAMBIAR LAS CUCHILLAS DE LA AZADA

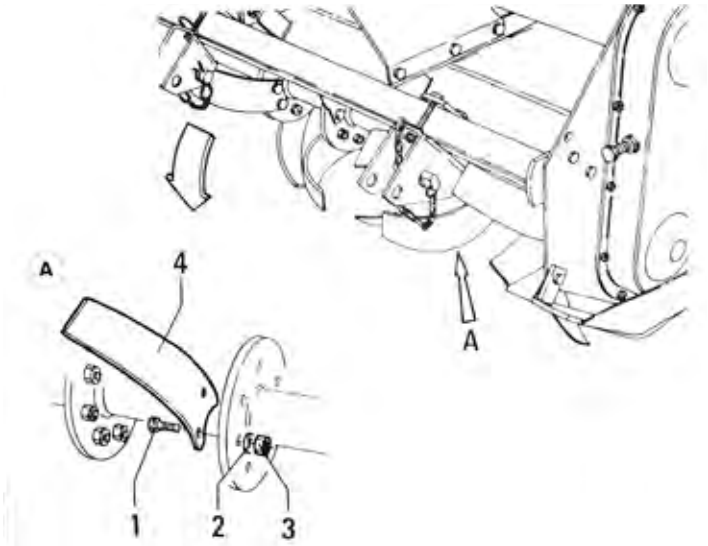
PELIGRO

La máquina deberá ser siempre desconectada del tractor antes de cualquier operación de limpieza, lubricación y reparación.

Si se tuvieran que llevar a cabo intervenciones inevitablemente mientras la herramienta está todavía acoplada al tractor, proceder de la siguiente manera:

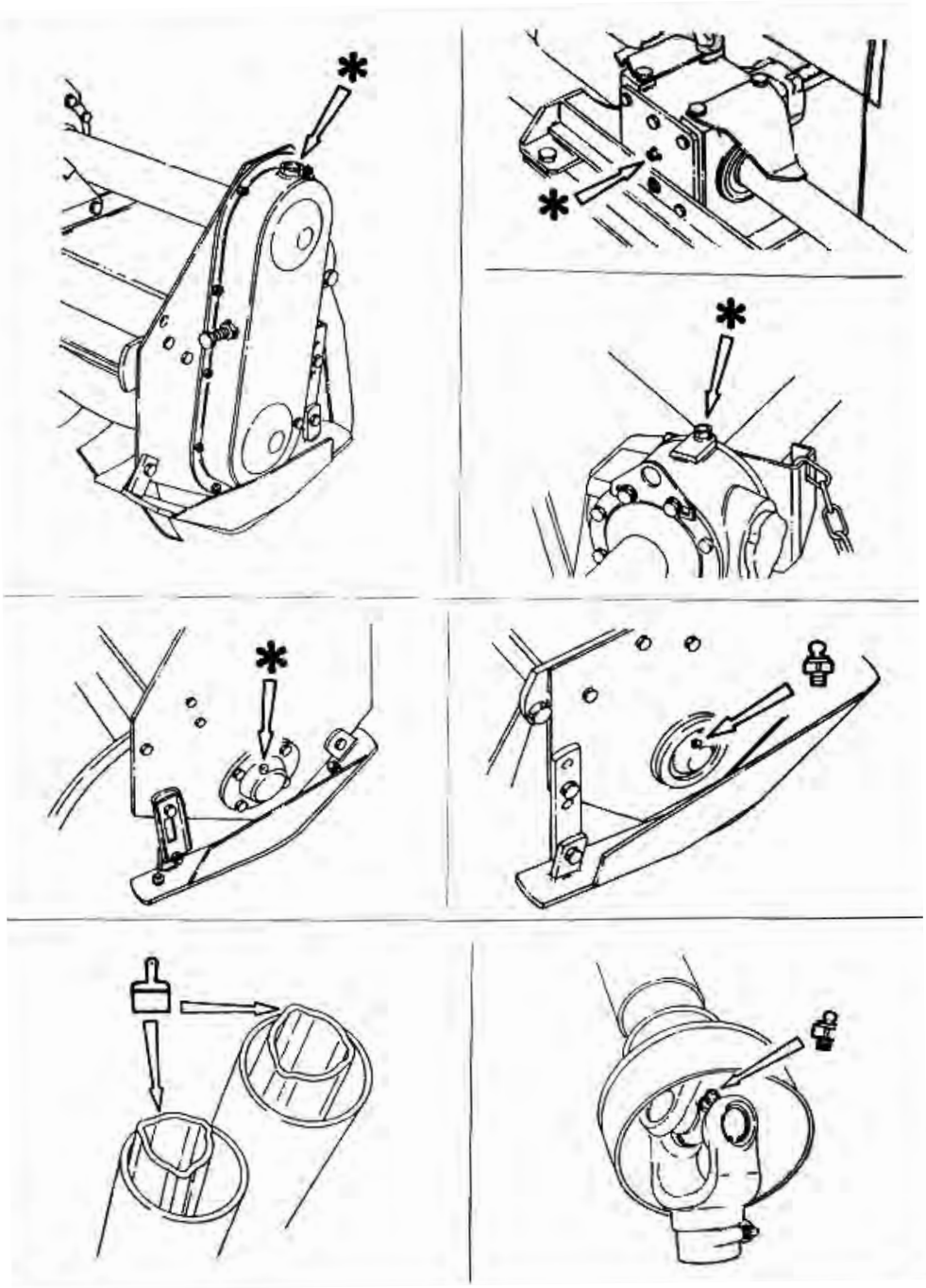
- desacople la salida de potencia
- poner el freno
- apagar el motor del tractor
- quitar la llave de ignición del salpicadero

Eleve suficientemente la máquina para que puedan llevar a cabo las operaciones y apoye la en soportes rígidos para trabajar con seguridad.



El lado afilado de las cuchillas debía contar en la misma dirección en la que gira el rotor. Los pernos que fijan las cuchillas a la pestaña del rotor deberán montarse con la cabeza del perno “1” en el lateral de la cuchilla y con la Arandela “2” y la tuerca “3” en el lado de la pestaña.

7.6. LUBRICACIÓN Y PUNTOS DE ENGRASE.



	AGIP	ESSO	IP	SHELL
Caja de cambios y lateral del aceite de trasmisión	BLASIA 460	Aceite de engranaje EP320	Aceite 460	Aceite 460
Grasa	GRMU3	E.P.3	GR3	R3

Nunca mezcle aceites juntos con diferentes tipos. Esto podría poner en peligro el estado y la vida de las piezas en cuestión.

Siempre recoja el aceite antiguo llévelo a una organización autorizada para su desecho. No lo tire a la basura.

7.7. DESMONTAJE

Cuando ya no se pueda utilizar más la máquina y deba ser desmantelada, recuerde que está prácticamente hecha de material ferroso.

Los únicos componentes potencialmente contaminantes en la máquina son los lubricantes. Para evitar que contaminen el medio ambiente, extienda una lona impermeable en el suelo, coloque la máquina sobre ella y después drene los lubricantes, que deberá recoger en contenedores apropiados.

Ahora desmonte la máquina, separando los componentes de la siguiente manera:

- piezas pintadas
- piezas ferrosas
- piezas de plástico
- conductos de goma

Contacte con las empresas legalmente autorizadas a desechar tales materiales.

7.8. PAR DE FUERZA ADECUADO PARA ABRAZADERAS

Las tablas y listadas a continuación muestran el par de fuerza adecuado para las abrazaderas (tornillos, tuercas, etc.).

Cuando los pernos tienen que ser apretados o reemplazados, consulte las tablas para determinar el par de fuerza adecuado.

TABLA DE CLASIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE PERNOS.

MÉTRICO	
Clase	Marcas de cabeza de perno
5.8	5.8
8.8	8.8
10.9	10.9

DATOS DE PAR DE FUERZA ESTÁNDAR PARA TUERCAS Y PERNOS MÉTRICOS.

Nm = par de fuerza recomendado en Newton/metros

Fp = par de fuerza recomendado en pies/libras.

Diámetro del perno	CLASE 5.8		CLASE 8.8		CLASE 10.9	
Milímetros	Nm	Fp	Nm	Fp	Nm	Fp
6	6.5	6	10	9	15	13
8	15.5	14	24,5	23	35	31
10	32	28	50	45	70	61
12	53	49	85	78	119	106
14	84	78	135	125	190	170
16	128	121	205	194	288	263
18	177	168	283	268	398	364
20	250	237	400	378	562	515
22	332	323	532	504	748	702
24	432	409	691	654	971	890

8. Solución de problemas.

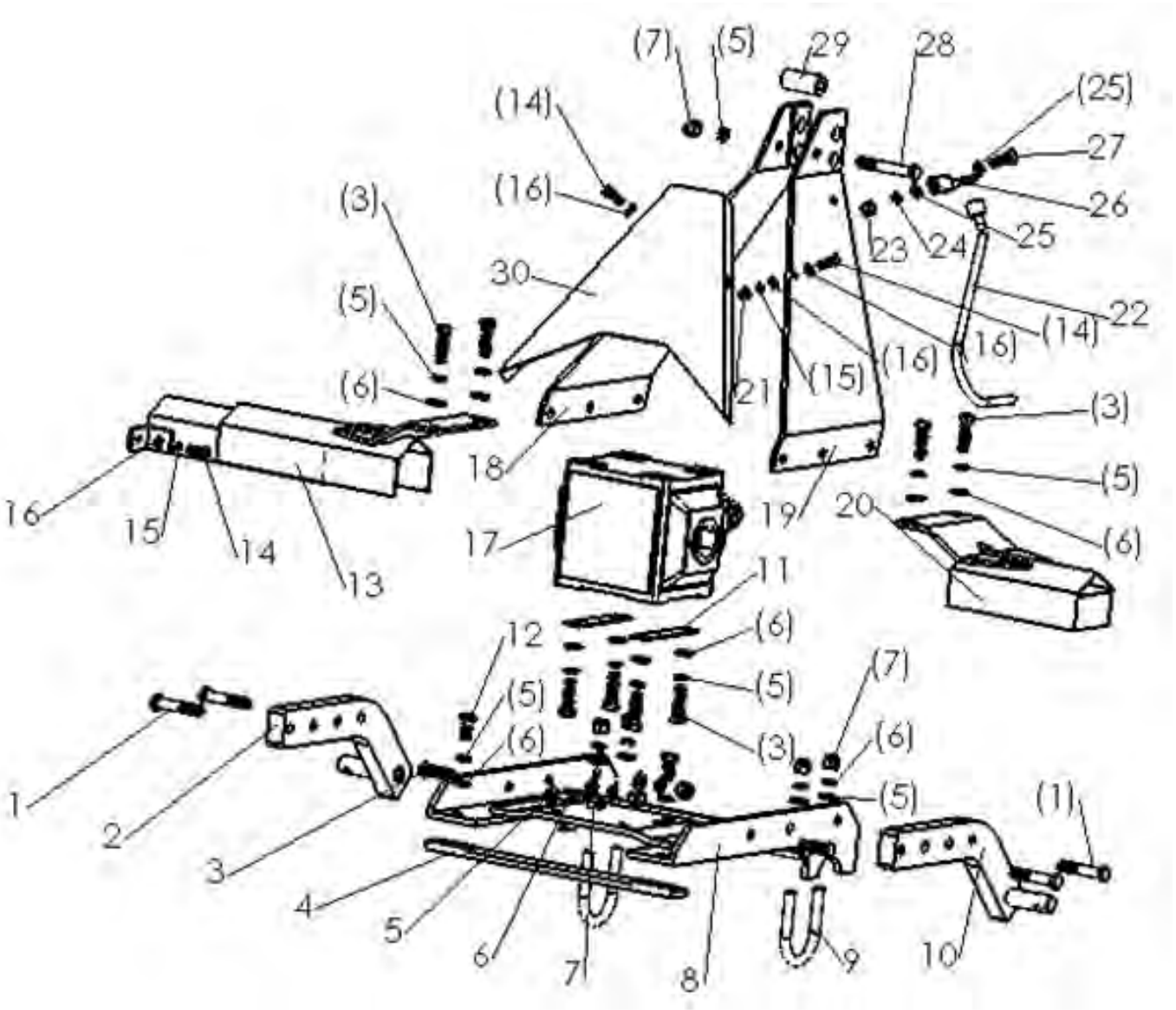
INCIDENCIA	CAUSA	SOLUCIÓN
Máquina ruidosa	- piezas sueltas - aceite insuficiente en el engranaje de reducción y/o alojamiento de trasmisión lateral - rango de rpm de la toma de fuerza erróneo - no hay lubricante en el soporte lateral de los rotores - cadena de tracción suelta	- comprobar que todos los pernos y tuercas están completamente apretados - comprobar el nivel de aceite y rellenar sí es necesario - ajustar la toma de fuerza al rango de rpm correcto - estar lubricante por medio de una boquilla de grasa en los soportes de grasa - rellenar el nivel en los soportes lubricados de aceite tiento el lubricante a través del tapón (ver apartado 7.6) - apretar la cadena (ver el apartado 7.5.3)
Vibraciones excesivas y/o máquina que salta sobre el terreno	- rango de rpm de la toma de fuerza erróneo - cuerpos extraños obstruidos entre las cuchillas - cuchillas rotas o desgastadas - cuchillas montadas incorrectamente o cuchillas que no tienen la parte y afilada que penetrar en la tierra por delante - el rotor está deformado o ha sido sujeto o de un impacto fuerte	- ajustar la toma de fuerza al rango de rpm correcto - eliminar los cuerpos extraños y asegurarse que la cuchilla está en buen estado - cambiar cualquier cuchilla rota o desgastada (ver apartado 7.5.4) - volver a montar correctamente las cuchillas - contactar con un distribuidor autorizado para la reparación
Las cuchillas ser obstruyen con frecuencia	- sustrato excesivamente húmedo - excesiva velocidad de avance - hierba demasiado alta para ser trabajada	- deje de trabajar y espere a que el sustrato se seque. - reduzca la velocidad del tractor - corte la hierba antes
Soportes sobre calentados	- hierba y/o sustrato adheridos a los extremos del rotor	- limpie el rotor y elimine todos los cuerpos extraños
Profundidad de trabajo insuficiente	- avance excesivamente rápido - insuficiente potencia del motor - terreno muy duro - las cuchillas de la azada giran al cruzado en el terreno en lugar de penetrarlo	- reduzca la velocidad del tractor - reduzca la velocidad del tractor (marcha más baja) - realice pasadas repetidas - reduzca la velocidad del tractor
Las cuchillas no son capaces de penetrar el terreno	- avance excesivamente rápido	- reduzca la velocidad del tractor
La profundidad de trabajo difiere en los dos laterales del arado rotatorio	- los dos patines laterales están regulados de diferente manera	- ajuste los dos patines laterales a la misma altura
Terreno demasiado desmenuzado	- cuchillas demasiado rápidas - poca profundidad de trabajo	- reduzca la velocidad del rotor de las cuchillas en las versiones con engranajes de velocidad - aumente la velocidad hacia delante del tractor en las versiones sin caja de cambios - aumente la profundidad de trabajo por medio de los patines (o del rodillo de nivelado)

INCIDENCIA	CAUSA	SOLUCIÓN
Terreno insuficientemente desmenuzado	- velocidad de las cuchillas excesivamente lenta - sustrato muy húmedo	- aumente la velocidad de rotación de las cuchillas (en versiones con engranajes de velocidad) - reduzca la velocidad hacia delante del tractor - espere hasta que se seque el terreno
El rodillo del rotor está obstruido (no gira)	- cadena de dos engranajes demasiado ajustada - cuerpos extraños atrapados en el rotor	- afloje la cadena (ver apartado 7.5.3) - quite el cuerpo extraño y compré mi estado las cuchillas. Si las cuchillas están dañadas, cámbielas. Antes de volver a trabajar de nuevo, asegúrese que el rotor no ha sido dañado de ninguna manera. Si el rotor está dañado, contacte con un distribuidor autorizado para repararlo.

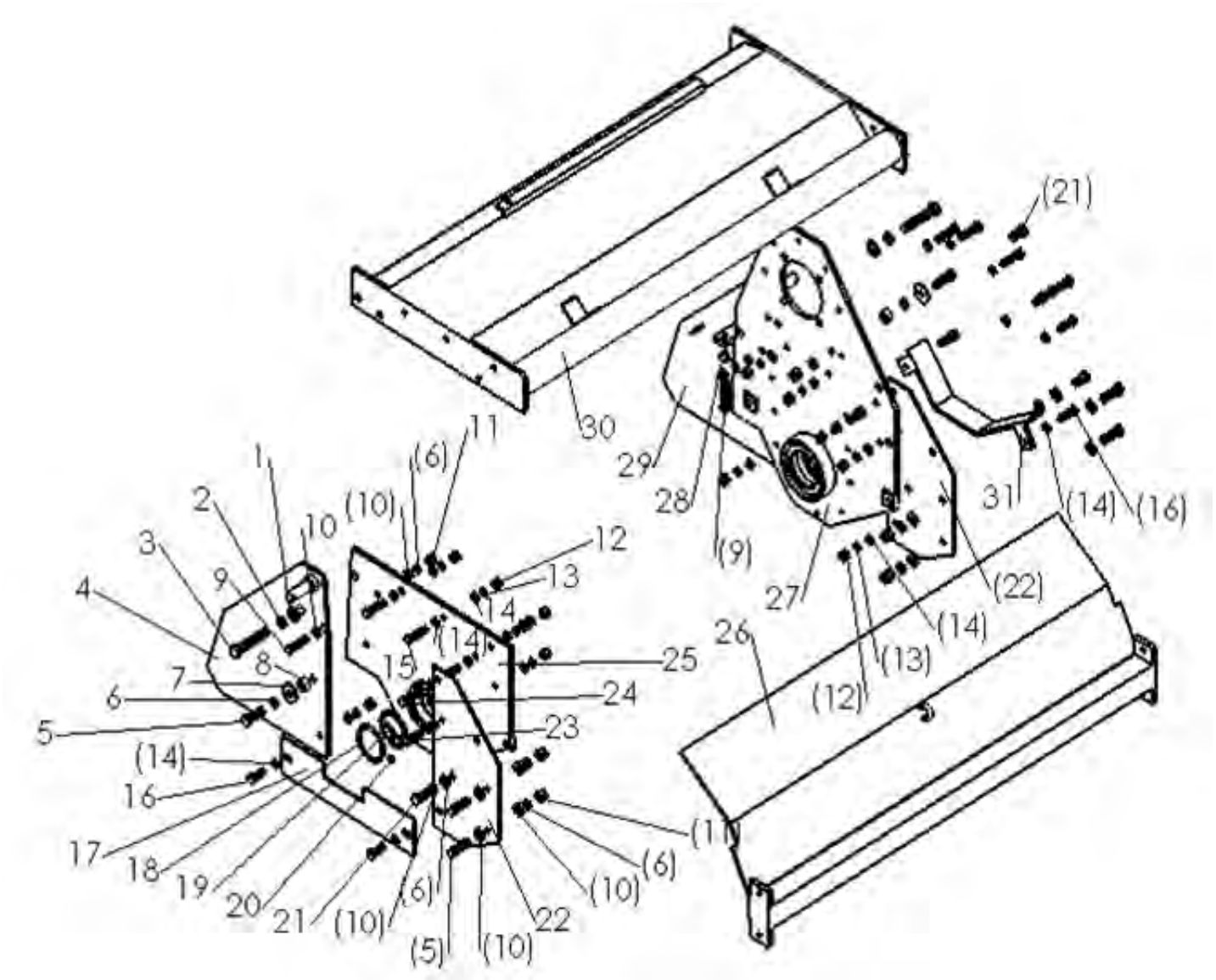
Debido a que el aceite se calienta, la caja de cambios puede alcanzar una alta temperatura durante el trabajo y su superficie exterior puede ponerse “caliente” cuando se toca.

Estos son mal y no producirá daños. Es, sin embargo, importante siempre comprobar el aceite está al nivel correcto y es del tipo ha indicado (consultar la tabla en el apartado 7.6).

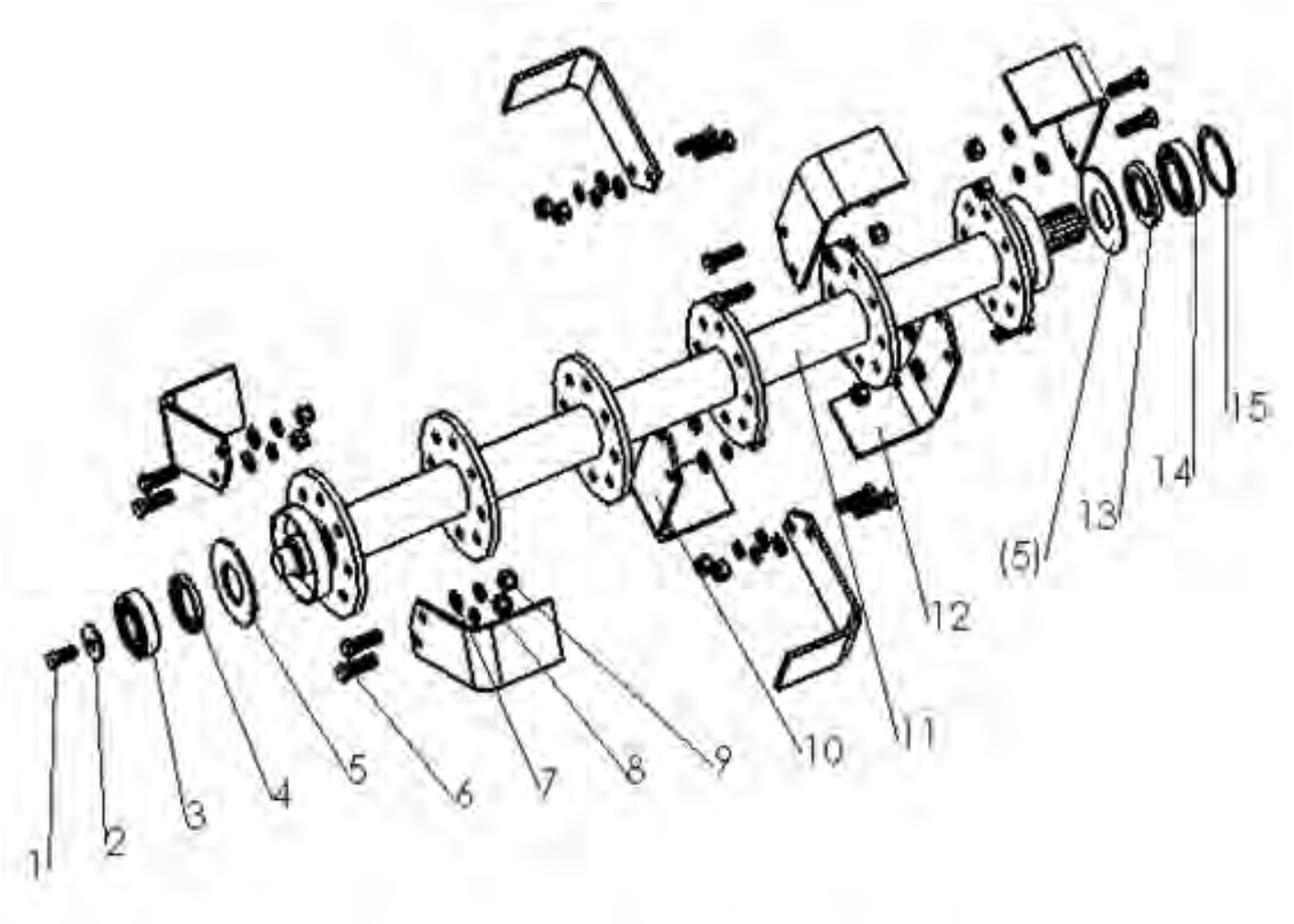
9. DESPIECE.


(7)
(5)
29
28
(25)
27
26
25
24
23
(14)
(16)
(3)
30
(5)
(6)
22
(14)
(16)
(16)
(15)
21
(3)
(5)
(6)
18
16
15
14
13
17
19
20
11
12
(6)
(5)
(7)
(5)
(6)
(3)
(6)
(5)
(1)
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

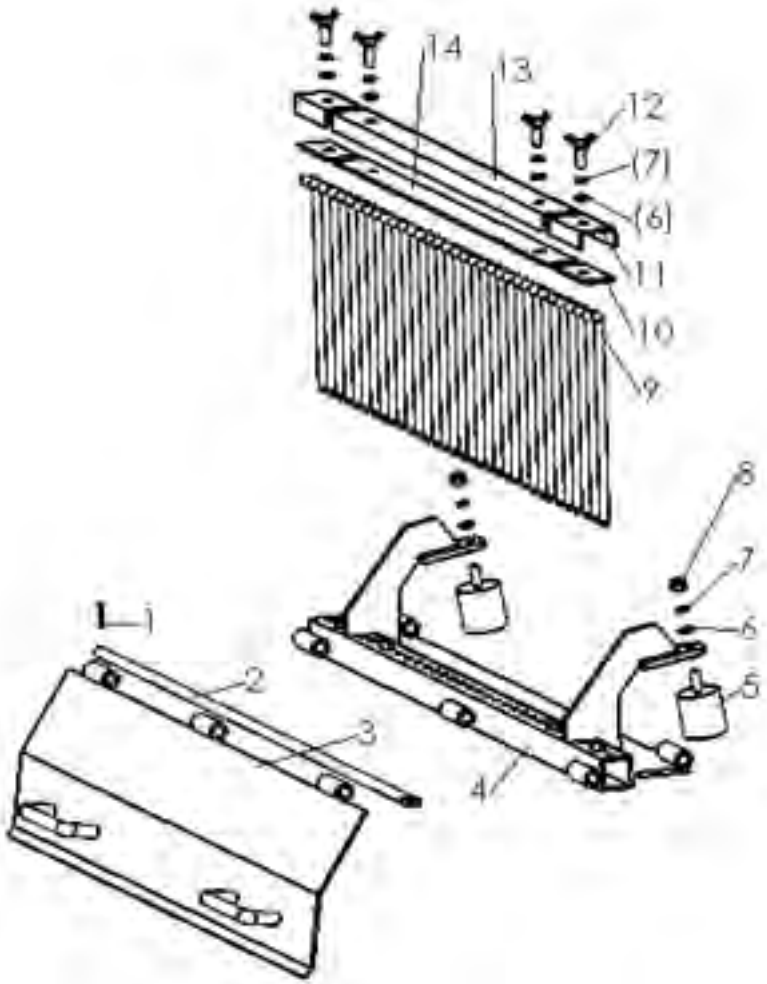
NÚMERO	NOMBRE DE LA PIEZA	REFERENCIA
1	Perno M12×65	ESPD1550-101
2	Conjunto del brazo colgante (I)	ESPD1550-102
3	Perno M12×40	ESPD1550-103
4	Placa de conexión	ESPD1550-104
5	Arandela plana 12	ESPD1550-105
6	Arandela de resorte 12	ESPD1550-106
7	Tuerca M12	ESPD1550-107
8	Estructura para la caja de cambios	ESPD1550-108
9	Perno en forma de U	ESPD1550-109
10	Conjunto del brazo colgante (D)	ESPD1550-110
11	Placa de ajuste	ESPD1550-111
12	Perno M12×25	ESPD1550-112
13	Combinación de conducto flexible	ESPD1550-113
14	Perno M8×25	ESPD1550-114
15	Arandela de resorte 8	ESPD1550-115
16	Arandela plana 8	ESPD1550-116
17	Caja de cambios	ESPD1550-117
18	Soldadura del brazo colgante (I)	ESPD1550-118
19	Soldadura del brazo colgante (D)	ESPD1550-119
20	Conjunto del manguito	ESPD1550-120
21	Tuerca M8	ESPD1550-121
22	Gancho	ESPD1550-122
23	Tuerca M10	ESPD1550-123
24	Arandela de resorte 10	ESPD1550-124
25	Arandela plana 10	ESPD1550-125
26	Soporte para gancho	ESPD1550-126
27	Perno M10×30	ESPD1550-127
28	Perno M12×85	ESPD1550-128
29	Manguito	ESPD1550-129
30	Tablero de cubierta	ESPD1550-130


(21)
30
29
28
(9)
27
31
(14)
(16)
(22)
(14)
(13)
(12)
26
11
(6)
(10)
12
13
14
(14)
15
25
24
23
1
2
10
3
9
4
8
7
6
5
(14)
16
17
18
19
20
21
(10)
(6)
(5)
(10)
22
(10)
(6)
(11)

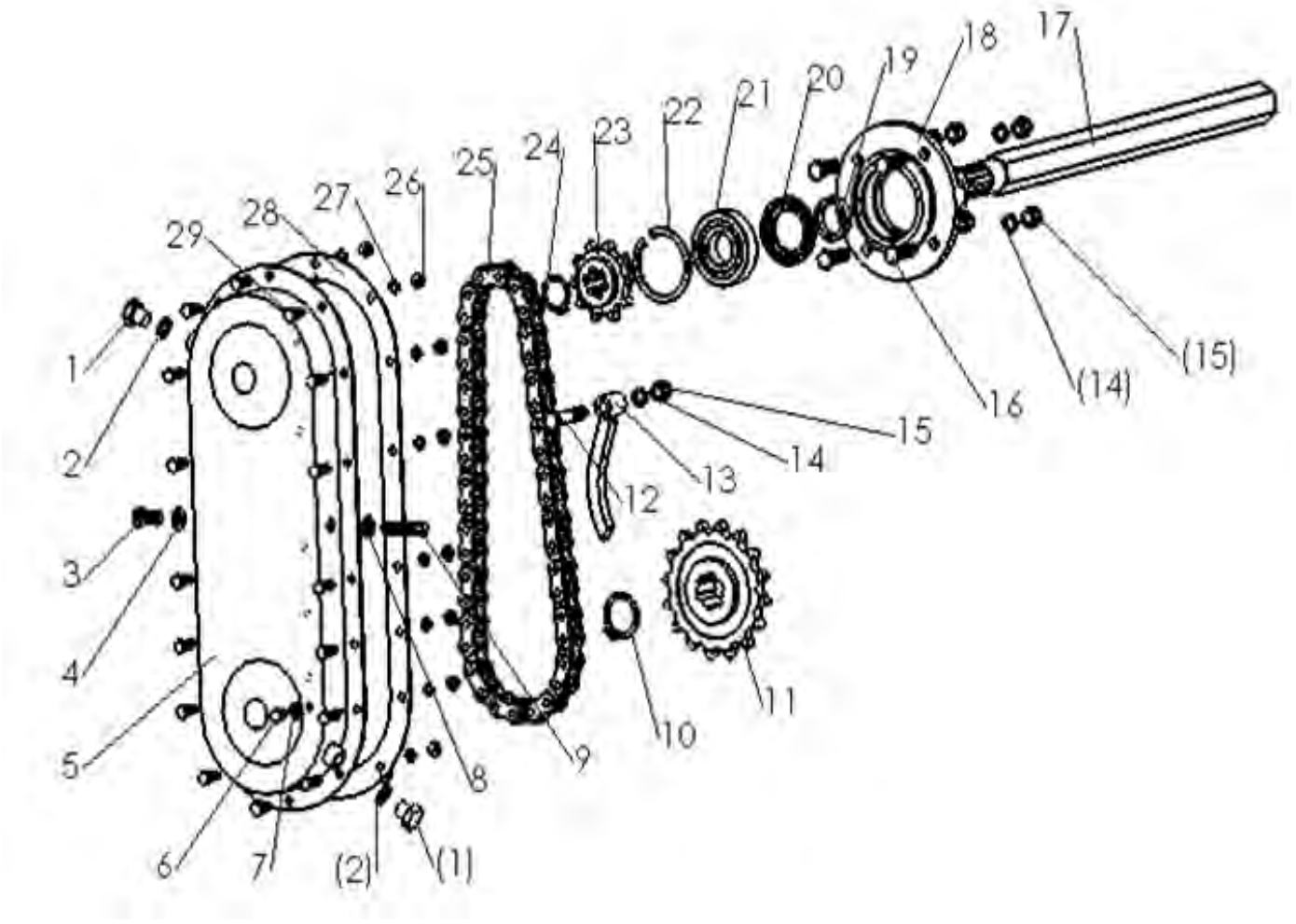
NÚMERO	NOMBRE DE LA PIEZA	REFERENCIA
1	Arandela plana 14	ESPD1550-201
2	Arandela de resorte 14	ESPD1550-202
3	Perno M14×80	ESPD1550-203
4	Cubierta trasera (I)	ESPD1550-204
5	Perno M14×80	ESPD1550-205
6	Arandela de resorte 14	ESPD1550-206
7	Arandela plana 14	ESPD1550-207
8	Manguito	ESPD1550-208
9	Perno M12×50	ESPD1550-209
10	Arandela plana 12	ESPD1550-210
11	Tuerca M12	ESPD1550-211
12	Tuerca M10	ESPD1550-212
13	Arandela de resorte 10	ESPD1550-213
14	Arandela plana 10	ESPD1550-214
15	Perno M10×40	ESPD1550-215
16	Perno M10×30	ESPD1550-216
17	Placa de conexión inferior	ESPD1550-217
18	Anillo de retención 72	ESPD1550-218
19	Cubierta contra el polvo	ESPD1550-219
20	Recoge grasa M6	ESPD1550-220
21	Perno M14×80	ESPD1550-221
22	Placa de conexión frontal	ESPD1550-222
23	Perno M14×80	ESPD1550-223
24	Perno M14×80	ESPD1550-224
25	Conjunto de la abrazadera (I)	ESPD1550-225
26	Conjunto de la cubierta interior	ESPD1550-226
27	Conjunto de la abrazadera (D)	ESPD1550-227
28	Tuerca6 M12	ESPD1550-228
29	Cubierta trasera (D)	ESPD1550-229
30	Conjunto del tablero de cubierta	ESPD1550-230
31	Conjunto de la protección	ESPD1550-231



NÚMERO	NOMBRE DE LA PIEZA	REFERENCIA
1	Perno M12×25	ESPD1550-301
2	Arandela de cierre	ESPD1550-302
3	Soporte 6306	ESPD1550-303
4	Sello de aceite FB45×65×8	ESPD1550-304
5	Anillo de fieltro sellado	ESPD1550-305
6	Perno M12×40	ESPD1550-306
7	Arandela plana 12	ESPD1550-307
8	arandela de resorte de cierre 12	ESPD1550-308
9	Tuerca M12	ESPD1550-309
10	Cuchilla derecha	ESPD1550-310
11	Conjunto del eje de la hoja	ESPD1550-311
12	Cuchilla izquierda	ESPD1550-312
13	Sello de aceite FB50×72×8	ESPD1550-313
14	Soporte 6209	ESPD1550-314
15	Anillo de retención 85	ESPD1550-315

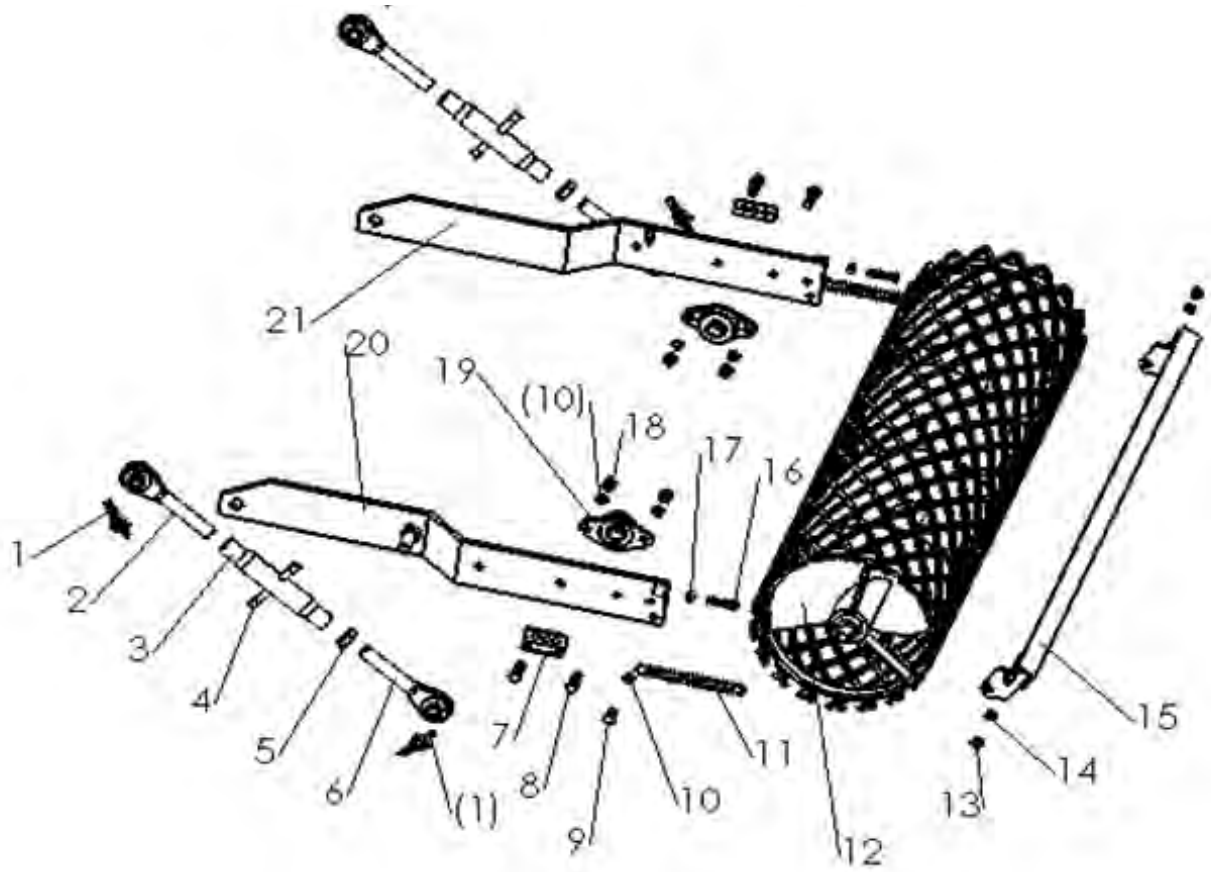


NÚMERO	NOMBRE DE LA PIEZA	REFERENCIA
1	Pasador partido 2.5×20	ESPD1550-401
2	Barra para la cubierta trasera colgante	ESPD1550-402
3	Cubierta trasera	ESPD1550-403
4	Estructura para los dientes	ESPD1550-404
5	Bloque de absorción de impactos	ESPD1550-405
6	arandela plana 10	ESPD1550-406
7	arandela de resorte de cierre 10	ESPD1550-407
8	Tuerca M10	ESPD1550-408
9	Dientes	ESPD1550-409
10	Almohadilla corta de goma	ESPD1550-410
11	Placa de presión (corta)	ESPD1550-411
12	Pernocon agarre	ESPD1550-412
13	Placa de presión (larga)	ESPD1550-413
14	Almohadilla larga de goma	ESPD1550-414

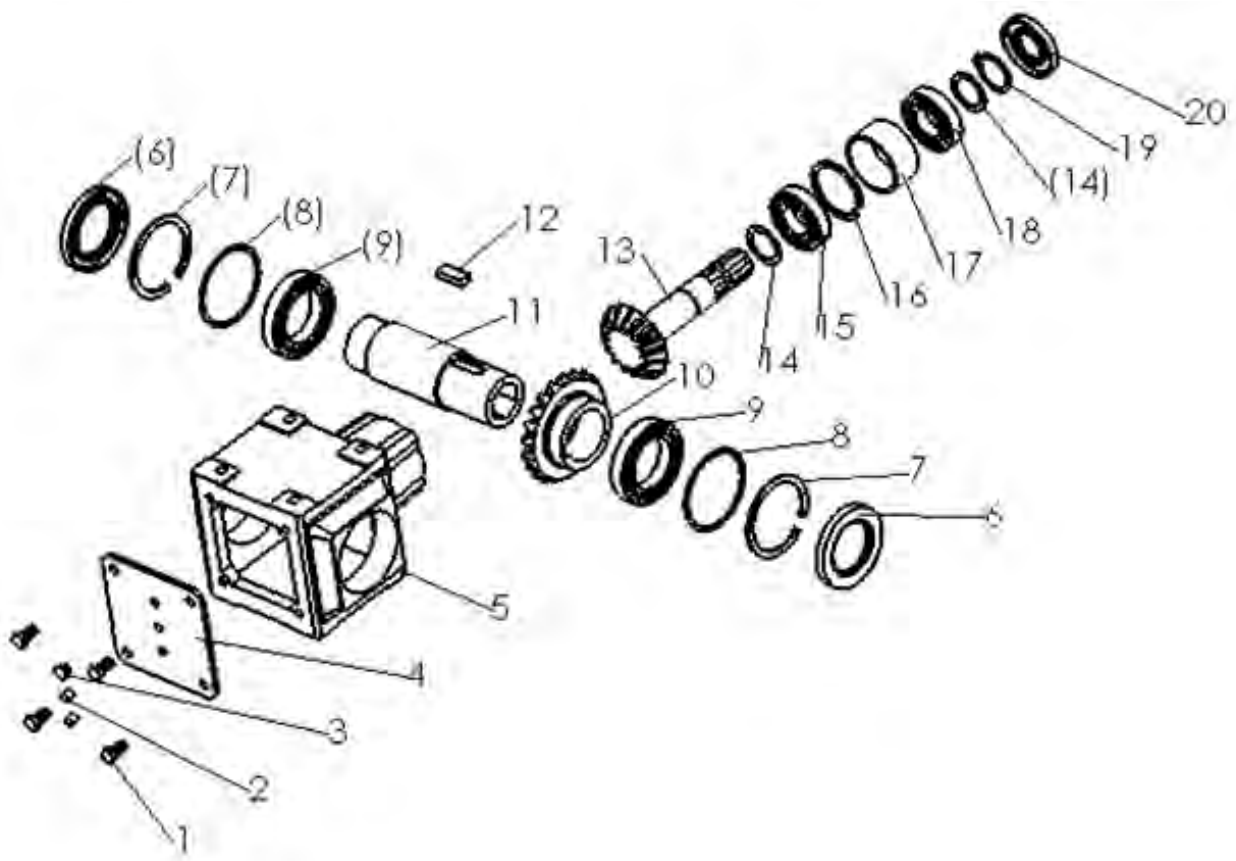


NÚMERO	NOMBRE DE LA PIEZA	REFERENCIA
1	Perno M16×1.5×8	ESPD1550-501
2	Anillo de sellado ensamblado	ESPD1550-502
3	Perno M12×25	ESPD1550-503
4	Arandela plana 12	ESPD1550-504
5	Conjunto de protección de cadena	ESPD1550-505
6	Perno M10×20	ESPD1550-506
7	Arandela	ESPD1550-507
8	Tuerca M12	ESPD1550-508
9	tuerca M12×50	ESPD1550-509
10	Anillo de retención 42	ESPD1550-510
11	Rueda de la cadena de tracción	ESPD1550-511
12	Perno M12×65	ESPD1550-512
13	Placa de tensión	ESPD1550-513
14	Arandela de resorte de cierre12	ESPD1550-514

NÚMERO	NOMBRE DE LA PIEZA	REFERENCIA
15	Tuerca M12	ESPD1550-515
16	Perno M12×40	ESPD1550-516
17	Eje de transmisión	ESPD1550-517
18	Asiento del soporte	ESPD1550-518
19	Paquete de sello de aceite	ESPD1550-519
20	Sello de aceite FB45×72×8	ESPD1550-520
21	Soporte 6307	ESPD1550-521
22	Anillo de retención 80	ESPD1550-522
23	Rueda de cadena de tracción	ESPD1550-523
24	Anillo de retención32	ESPD1550-524
25	Manguito-cadena del rodillo	ESPD1550-525
26	Tuerca M8	ESPD1550-526
27	Arandela de resorte de cierre8	ESPD1550-527
28	Almohadillo de corcho	ESPD1550-528
29	Perno M8×25	ESPD1550-529



NÚMERO	NOMBRE DE LA PIEZA	REFERENCIA
1	Pasador de cierre	ESPD1550-601
2	Conjunto de unión (I)	ESPD1550-602
3	Tornillo tubo	ESPD1550-603
4	Hebilla de giro	ESPD1550-604
5	Tuerca M22	ESPD1550-605
6	Conjunto de unión (D)	ESPD1550-606
7	Abrazadera para resorte	ESPD1550-607
8	Perno 12×45	ESPD1550-608
9	Perno 12×25	ESPD1550-609
10	Arandela de resorte de cierre12	ESPD1550-610
11	Resorte de empuje	ESPD1550-611
12	Conjunto del rodillo	ESPD1550-612
13	Tuerca de cierre M10	ESPD1550-613
14	Arandela plana 10	ESPD1550-614
15	Estructura para eliminar la tierra	ESPD1550-615
16	Perno 12×45	ESPD1550-616
17	Tuerca M10	ESPD1550-617
18	Tuerca de cierre M12	ESPD1550-618
19	Soporte 90205	ESPD1550-619
20	Abrazadera (D)	ESPD1550-620
21	Abrazadera (I)	ESPD1550-621



NÚMERO	NOMBRE DE LA PIEZA	REFERENCIA
1	Perno M10×20	ESPD1550-701
2	Tapón 3/8"GAS	ESPD1550-702
3	Tapón de ventilación	ESPD1550-703
4	Cubierta	ESPD1550-704
5	Caja	ESPD1550-705
6	Sello de aceite 60×95×10	ESPD1550-706
7	Anillo de retención para agujero 95	ESPD1550-707
8	Taco de ajuste 85.3×94.7	ESPD1550-708
9	Soporte 6012	ESPD1550-709
10	Engranaje de bisel	ESPD1550-710
11	Eje de salida	ESPD1550-711
12	Llave B14×9×35	ESPD1550-712
13	Eje con engranaje	ESPD1550-713
14	Taco de ajuste35.3×48	ESPD1550-714
15	Soporte 30207	ESPD1550-715
16	Anillo de retenciónpara agujero 72	ESPD1550-716
17	Manguito	ESPD1550-717
18	Soporte 6207	ESPD1550-718
19	Anillo de retenciónpara eje 35	ESPD1550-719
20	Sello de aceite 35×72×10	ESPD1550-720

Política de garantía.

Todas nuestras máquinas están garantizadas por defectos de fabricación por doce (12) meses a partir del momento de la entrega. La sustitución durante la garantía está subordinada a la restitución de las piezas averiadas.

Para cualquier tema de reclamación en el período establecido, se deberá cumplimentar el archivo correspondiente de reclamación disponible en la página web www.amasoluciones.com, más la factura de compra del producto.

la garantía quedará anulada cuando se cumpla cualquiera de los siguientes casos:

- Cuando se demuestre un mal funcionamiento imputable a causa de un error humano, o negligencia del usuario de la máquina.
- Cuando se ultrapase el límite de uso de la máquina, ya sea por presión, caudal, peso, o revoluciones de la toma de fuerza.
- Cuando durante las reparaciones se utilice piezas no originales de ZEPPELIN o que realice cualquier operación de mantenimiento o reparación en un servicio técnico no autorizado por ZEPPELIN.

ZEPPELIN

www.zeppelinmaquinaria.es