

ZEPPELIN

MANUAL DE SEGURIDAD DEL OPERADOR

TRITURADORAS REVERSIBLE

MODELO ESTOPRAM13Z

MODELO ESTOPRAM15Z

MODELO ESTOPRAM16Z

MODELO ESTOPRAM18Z



IMPORTANTE:

LEA LAS INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR Y USAR ESTA MÁQUINA.

www.zeppelinmaquinaria.es

1. Introducción	3
2. Advertencias	4
Seguridad	4
Señalizaciones	5
3. Normas de seguridad	6
4. Dispositivos de seguridad	7
Cardán	7
Fijación a los tres puntos	7
Transmisión por correas	7
Transmisión por cadena	8
Protección grupo	8
5. Garantía	9
6. Características	10
Identificación de la maquina	10
Descripción general	10
7. Instalación	11
Fijación de la maquina al tractor	11
Instalación de la cardán	11
Instalación del motor hidráulico	12
8. Uso de la maquina,	13
Encaminamiento	13
Al finalizar el trabajo	13
9. Mantenimiento	14
Principales averías	14
Las primeras 2 horas de trabajo	14
Cada 8h de trabajo	14
Cada 100 horas de trabajo	14
Cada 300 horas de trabajo	15
Correas y cadena de transmisión	15
Lubricantes recomendados	16
Desguace	16
10. Despiece	17

1. Introducción.

Ante todo tenga presente el usuario que todo aquello que se encuentra en las páginas siguientes son consejos dirigidos a lograr el objetivo primordial que es la seguridad en el empleo de la máquina, tanto de los usuarios como de su entorno. Asimismo se dan indicaciones de mantenimiento para lograr una mayor duración de la máquina así como un trabajo más acorde con la realidad del campo en el presente.

Es por todo ello que le animamos a que lea este manual que le proporcionará consejos útiles para el uso y mantenimiento de la trituradora. Hay que tener en cuenta que es de obligada lectura para aquella persona que vaya a hacer uso de la máquina.

Cualquier duda que se le plantee durante las pruebas o durante la lectura del manual no dude en ponerse en contacto con ZEPPELIN MAQUINARIA.

Este manual de instrucciones debe ser considerado como parte integrante de la máquina y debe acompañar a la misma si ésta es vendida de nuevo. Por ello se aconseja conservarlo con esmero.

Convendremos de ahora en adelante que el lado derecho y el lado izquierdo se determinan mirando en el sentido de avance del tractor.

Esta máquina sólo debe ser manejada, mantenida o reparada por personas que estén al tanto de las peculiaridades y los riesgos que ello implica y que se hayan familiarizado con las normas de seguridad al respecto (prevención de accidentes).

Esta máquina está diseñada para la trituración de los restos de poda de tamaño variable, según especificaciones del modelo adquirido.

ZEPPELIN MAQUINARIA no se hace responsable de las consecuencias derivadas de su utilización en las aplicaciones no contempladas, así como no se hace responsable de las consecuencias derivadas de modificaciones llevadas a cabo en la máquina sin su autorización previa y expresada por escrito. En estos casos todos los riesgos corren únicamente por cuenta del usuario. La utilización correcta según las características de la máquina implica, asimismo, la observación estricta de todas las instrucciones del fabricante en cuanto a manejo, mantenimiento y reparación.

2. Advertencias.

Seguridad

En el uso de maquinaria agrícola hay que ser siempre consciente de que estas disponen de partes en movimiento que pueden causar daños muy graves tanto físicos como materiales.

Todo operario que haga uso de maquinaria agrícola ha de tener en cuenta:

- Evitar cualquier uso que no sea el indicado para la máquina
- Evitar modificar los dispositivos de seguridad y protección, excepto cuando se requiera para realizar operaciones de mantenimiento, volviendo a colocar dichos dispositivos antes de poner en marcha la máquina, aunque solo sea para una prueba.
- Realizar periódicamente operaciones de mantenimiento

A parte de tener presentes los puntos anteriores, todo operario que haga uso de maquinaria agrícola debe cumplir una serie de requisitos personales:

- Integridad física.
- Vista y oído perfectos.
- Rapidez de reflejos.
- Percepción de los colores (no daltónico).
- Coordinación de los movimientos.
- Sentido de responsabilidad y de rapidez, como responsable de su propia seguridad y la de los demás.
- Temperamento templado y reflexivo.
- Capacidad para valorar exactamente las dimensiones, la distancia, el espacio y la velocidad.
- Perfecto conocimiento de las posibilidades de la trituradora y de sus limitaciones y las del medio.
- Asimismo, el operario se protegerá utilizando los siguientes elementos de protección:
- Ropa adecuada, de la que no sobresalga nada que pueda engancharse.
- Guantes para la protección de las manos.
- Cascos protectores contra ruidos.
- Calzado antideslizante.

Señalizaciones.

Hay que prestar atención a todas las situaciones de peligro señaladas mediante pegatinas que distribuidas sobre la máquina. La descripción de cada una de las pegatinas se muestra a continuación:



Leer detenidamente el manual de uso.



Peligro de atrapamiento. Mantener los miembros alejados de los elementos móviles de la transmisión.



Peligro de atrapamiento. Mantener los miembros alejados de los elementos móviles de la máquina.



Peligro elementos cortantes. Mantener los miembros alejados de los elementos móviles cortantes.



Peligro de proyecciones. Durante el funcionamiento de la máquina está prohibido permanecer en las proximidades de la máquina en un radio de 50m debido a las posibles proyecciones de elementos.

3. Normas de seguridad.

En el uso de la trituradora se deben seguir una serie de instrucciones y normas de seguridad, de forma que así se eviten daños tanto físicos para el usuario, como materiales en la propia máquina. Las normas de seguridad son las siguientes:

Evitar cualquier uso que no sea para el que está destinada la máquina que es la trituración de rama.

El funcionamiento de esta máquina debe ser llevado a cabo por personas que estén familiarizadas con ello y que sepan usar debidamente todo lo relacionado con la máquina.

Adaptar siempre la velocidad de trabajo a las condiciones del terreno y del tiempo.

Evitar la modificación de los dispositivos de seguridad y protección.

No quitar las protecciones de seguridad cuando la trituradora esté en movimiento.

Durante el trabajo de la trituradora se aconseja que se mantengan a una distancia de seguridad de 50 metros.

Durante el trabajo el alimentador nunca debe tocar el suelo.

Antes de efectuar cualquier operación sobre la trituradora, por ejemplo operaciones de limpieza o de mantenimiento, desembragar la toma de fuerza del tractor, esperar que el rotor se pare completamente, parar el motor y desembragar la cardán de la parte del tractor.

No tener personas ni objetos sobre la trituradora durante el transporte o el trabajo.

No intentar introducir o extraer material con cualquier utensilio y sobretodo, con las manos o con los pies cuando el rotor o los alimentadores estén en movimiento.

No tocar ni acercarse a los alimentadores cuando el motor hidráulico esté unido al tractor mediante las mangueras hidráulicas.

No levantar la trituradora con el rotor en movimiento, por encima de 20 cm respecto al nivel del suelo.

Desembragar la toma de fuerza y desconectar el cardán del tractor durante el transporte de la trituradora.

Utilizar medios de protección para los ojos y el rostro si el tractor no posee cabina cerrada.

Utilizar el cardán protegido y con rueda libre si el tractor donde va a instalarse la trituradora no posee toma de fuerza independiente o si se dispone de toma de fuerza hidráulica.

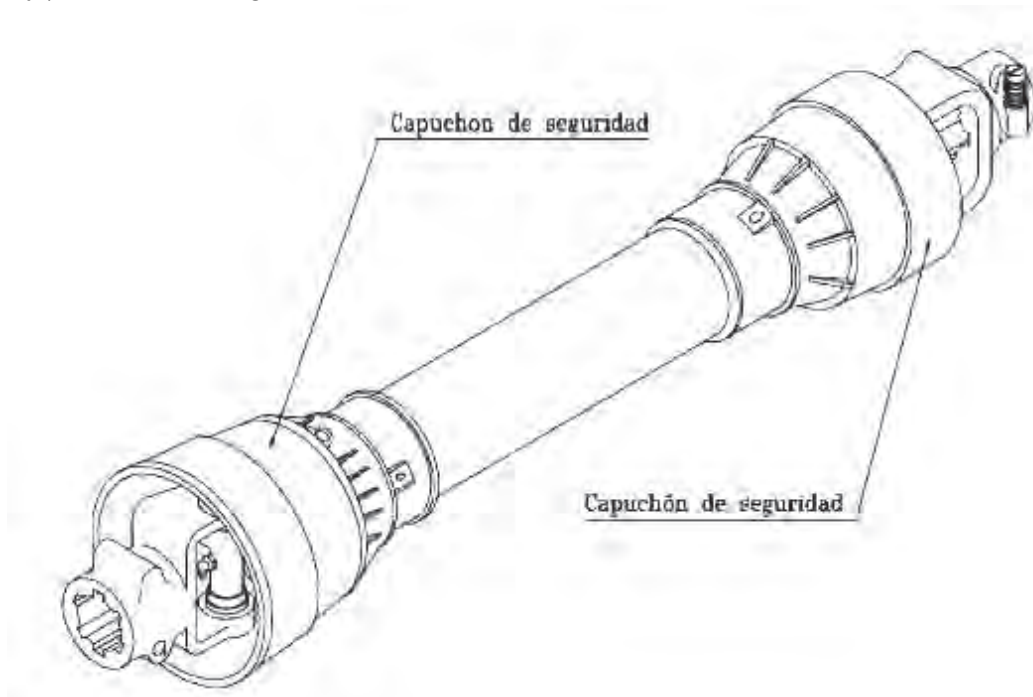
Es importante recordar que cuando se desconecta la toma de fuerza el cardán deja de rotar, esto no significa que todos los órganos rotatorios de la trituradora estén detenidos, ya que podría estar presente el dispositivo de „rueda libre“ en el cardán.

4. Dispositivos de seguridad.

La máquina viene provista de distintos elementos de seguridad que garantizan la integridad física para el operario de la máquina, por lo que es muy importante de verificar siempre antes de la utilización de la máquina de que dichos dispositivos se encuentran en perfecto estado de conservación.

CARDAN

El cardán gira en el interior de su protección fija, y está provista en sus extremos de sus respectivos capuchones protectores y pasadores de seguridad.



Fijación a los tres puntos

Los tres puntos de fijación de la máquina disponen de pasadores de seguridad, los cuáles deben estar colocados antes de poner en marcha la máquina.

Transmisión por correas

La transmisión por correas está protegida mediante su respectiva tapa protectora, la cual está fijada mediante tornillos, como se muestra en la siguiente figura:

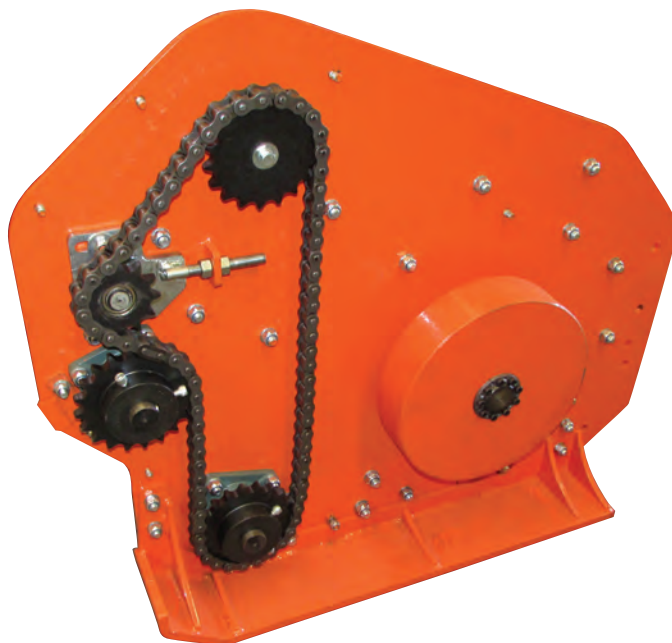


Transmisión por cadena

Los alimentadores son accionados mediante una transmisión por cadena desde el motor hidráulico.

En el caso de que la trituradora sea mecánica el alimentador es accionado mediante una transmisión por cadena desde la mangueta ya que este grupo es de doble mangueta una para las correas (para eje de martillos) y la otra para la cadena (alimentador).

Esta transmisión está protegida mediante una tapa protectora, la cual está fijada al lateral por medio de tornillos.



Protección grupo

El grupo está protegido por su propia estructura y configuración.

5. 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.

6. Características.

IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA

La placa de identificación del marcado CE es la identificación de la maquina y es de vital importancia que se mantenga intacta dicha placa para poder identificar los datos del constructor, el modelo de la maquina, número de serie, año de fabricación y peso.

Descripción general

Las trituradoras ZEPPELIN se emplean para la trituración o limpieza de la rama procedente de la poda de los árboles así como la siega de la hierba. Están fijadas al tractor mediante los tres puntos del mismo. El movimiento lo reciben mediante un cardán conectado a la toma de fuerza del tractor. Esta potencia es transmitida a la caja de engranajes de que dispone la trituradora. Este movimiento es transmitido al eje rotor mediante una transmisión por correas.

En el caso de que el alimentador sea hidráulico, el motor transmite el movimiento mediante engranajes y una cadena.

7. Instalación.

La toma de fuerza del tractor puede tener un régimen de 540 o 1000 revoluciones por minuto, y vista desde atrás debe girar en sentido horario. Si la trituradora está preparada para trabajar a 540 rpm NO debe ser instalada en un tractor con toma de fuerza de 1000 rpm, si no pueden causarse daños graves en la máquina. Para los tractores con toma de fuerza a izquierdas y/o número de revoluciones diferentes consulten con ZEPPELIN MAQUINARIA.

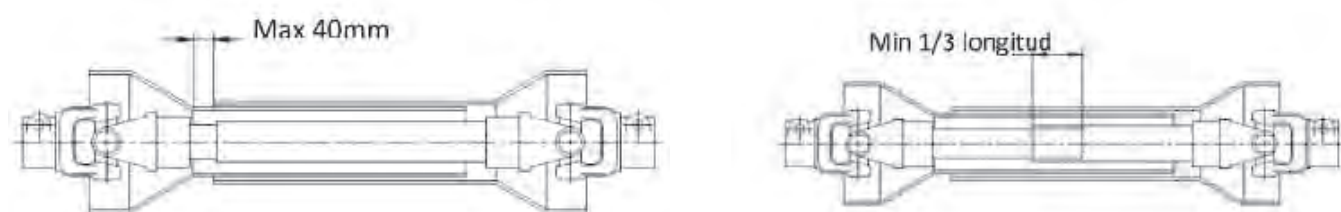
FIJACIÓN DE LA MAQUINA AL TRACTOR

La fijación de la máquina al tractor debe realizarse utilizando para ello el tripuntal trasero que todo tractor dispone por un operario que tenga un perfecto conocimiento de la máquina. La instalación se realizará en un lugar con el suelo llano y de modo que la instalación de la misma no suponga riesgo alguno para el operario. El primer paso será realizar el enganche inferior aproximándose lentamente con los brazos del tractor a la medida de ancho de estos.

La siguiente operación deberá ser el enganche del tercer punto hidráulico para dejar los 3 puntos fijados. Es importante verificar que todos los bulones de enganche de la máquina llevan el correspondiente pasador de seguridad y todos están perfectamente ajustados. Una vez realizada la fijación de la máquina procederemos a la instalación del cardán.

INSTALACIÓN DEL CARDÁN

Previo a la instalación del cardán se ha de conocer la longitud necesaria de cardán. Esta operación se debe efectuar tanto cuando se adquiera la máquina como cuando se cambie el tractor. Para que la cardan tenga la longitud correcta para su funcionamiento se deben cumplir las dos condiciones mostradas en las figuras:



En caso de que se tuviera que cortar el cardán, es importante que se sigan los siguientes pasos:

- Separar las dos mitades del cardán.
- Cortar la protección de plástico en las dos partes separadas de la cardan.
- Utilizando la parte cortada de plástico como referencia cortar el tubo interior del cardán.
- Quitar las rebabas, limpiar y engrasar ambas partes del árbol.
- Montar de nuevo las dos mitades del cardán y asegurarse de que las dimensiones cumplen las dos condiciones requeridas.

Una vez colocada la cardán, fijar la cadena de seguridad de la misma a una parte fija del tractor para evitar que gire la protección.

Cardán con pasador de seguridad con retorno de muelle

Hay que tener en cuenta que la cardán debe ser instalada en primer lugar en la trituradora. Para colocar la cardán seguir los siguientes pasos:

- Insertar la cardán sobre el árbol estriado del grupo.
- Apretar el pasador de seguridad con la mano, y manteniéndola apretada insertar la cardán 2cm más aproximadamente.
- Soltar un poco el pasador de seguridad y continuar insertando la cardán despacio. Una vez el pasador de seguridad entra en el asiento de la cardán, la fijación esta realizada.
- Tirar de la cardán para asegurarse que este bien fijada y bloqueada.
- Repetir las operaciones en el lado del tractor.

Cardán con rueda libre

Hay que tener en cuenta que la cardán debe ser instalada en primer lugar en la trituradora. Para colocar la cardán seguir los siguientes pasos:

- Insertar la cardán sobre el árbol estriado del grupo.
- Tirar hacia sí el aro y hacer avanzar la cardán 2 cm aproximadamente.
- Soltar el aro y continuar insertando la cardán. Cuando las esferas de la cardán entren en sus respectivos asientos la fijación se ha realizado.
- Tirar de la cardán para asegurarse que esté bien fijada y bloqueada.
- En el lado del tractor proceder como en el caso de la cardán con pasador de seguridad.

Hay que recordar que la cardán debe estar perfectamente fijada y coligada para evitar cualquier peligro, debido a que puede causar daños graves tanto en el tractor como en la trituradora.

INSTALACIÓN DE LAS MANGUERAS DEL MOTOR HIDRÁULICO

Previo a la instalación de la parte hidráulica el usuario tiene que cerciorarse de que la longitud de la manguera hidráulica es suficiente larga para su correcta instalación.

Para la correcta instalación las mangueras deben tener cierta holgura después de su montaje, en caso contrario cambiar las mangueras instaladas por unas de mayor longitud.

Los alimentadores giran en diferentes sentidos. Cuando la trituradora está trabajando el alimentador superior tiene que girar en el mismo sentido que las ruedas del tractor, y por lo consecuente el alimentador inferior tiene que giraren el sentido opuesto al sentido de giro de las ruedas del tractor. En caso de que el alimentador se atasque invertir el giro de los alimentadores desde la cabina.

8. Uso de la máquina.

ENCAMINAMIENTO

Es importante que antes de efectuar cualquier trabajo se repasen unos puntos básicos para garantizar el buen funcionamiento de la trituradora:

- Examinar el terreno y determinar los puntos peligrosos y la forma de trabajar con respecto a ellos.
- Controlar el estado de los martillos y en el caso de que estén excesivamente gastados proceder al cambio de los mismos.
- Controlar el nivel de aceite del grupo.
- Regular la altura de trabajo mediante los distintos niveles disponibles en los patines de apoyo (en caso de que se disponga de ellos).
- Regular las ruedas de apoyo en altura mediante los tornillos de fijación de las mismas.
- Asegurarse de que quedan bien apretados los tornillos de las ruedas como los de los patines de apoyo.
- Antes de poner en marcha el tractor debe asegurarse el operario de la perfecta instalación y fijación del cardán.
- Poner en marcha el tractor y comprobar, trabajando en vacío la trituradora, el buen funcionamiento de todos los elementos móviles.
- Determinar la velocidad de avance de la máquina según el producto que se va a triturar.
- Las púas (en el caso que se lleven) han de rascar suavemente el suelo, pero sin clavarse. Estando el conductor atento para , en el caso de encontrar una piedra grande, poder levantar la máquina y evitar daños en la misma al engancharse las púas.
- Al llegar al extremo de la hilera donde se está triturando y en el momento de girar para entrar en la siguiente, parar la toma de fuerza y levantar la trituradora.
- En el caso de parada del alimentador por excesiva materia a triturar, detener el tractor e invertir momentáneamente el sentido de giro de dicho alimentador. Detener el tractor, asegurarse que la toma de fuerza este completamente parada, esperar a que el alimentador y el eje de martillos se detengan por completo y desatascar manualmente.
- Si se encuentra cualquier anomalía en el funcionamiento de la trituradora, aunque sea mínima debe eliminarse y en caso de duda contactar con el servicio técnico.

Al finalizar el trabajo:

Una vez finalizadas las tareas para las que ha sido necesaria la trituradora, es momento de seguir una serie de pautas que nos harán evitar cualquier acción que conlleve peligro.

- Una vez finalizadas las tareas en caso de tractor y trituradora vayan a desplazarse, desembragar la toma de fuerza y desconectar la cardán del tractor.
- Nunca se debe abandonar la trituradora con el motor del tractor en marcha.
- Es importante revisar la trituradora una vez finalizadas las labores por las cuales ha sido necesario, y en caso de encontrar cualquier desperfecto o anomalía se debe reparar inmediatamente.
- También es de obligado cumplimiento la limpieza general de la máquina y su posterior engrase general. Debe guardarse en un lugar a cubierto para proteger la trituradora de las condiciones climatológicas. De esta manera dispondremos de la máquina en perfectas condiciones cuando sea necesaria su utilización.

9. Mantenimiento.

PRINCIPALES AVERÍAS

En el cuadro siguiente se muestran las principales averías que pueden ocurrir durante la vida útil de la máquina.

MOTIVO	CAUSA	SOLUCIÓN
Ruidos durante el trabajo	Lubricación insuficiente Nivel de aceite del grupo insuficiente Velocidad incorrecta en la toma de fuerza Cuerpos extraños en el rotor	Engrasar Llenar de aceite el grupo Verificar la velocidad de giro de la toma de fuerza Quitar el cuerpo extraño
Vibraciones excesivas	Velocidad incorrecta de la toma de fuerza Impacto de los martillos en el suelo Martillos consumidos excesivamente	Verificar la velocidad de giro de la toma de fuerza Levantar la máquina Sustituir los martillos
Trituración irregular	Martillos consumidos Correas destensadas Posición incorrecta de los martillos Velocidad incorrecta de la toma de fuerza	Sustituir los martillos Tensor las correas Verificar la alineación de los martillos Verificar la velocidad de giro de la toma de fuerza
Recalentamiento de las correas de transmisión	Correas destensadas Velocidad de avance elevada respecto al material a triturar	Controlar la tensión de las correas Reducir la velocidad de avance de la trituradora
Consumición rápida de los martillos	Martillos que tocan al suelo	Regular la altura de la máquina
El alimentador no gira	Alimentador atascado	Seguir los pasos del penúltimo apartado de la sección 8.1 de este manual

Las operaciones de mantenimiento que se exponen en los siguientes puntos han de ser consideradas como básicas o indispensables para mantener en buena conservación la trituradora y mantener la máquina en su máximo nivel de eficacia y buen funcionamiento.

Todas estas operaciones han de realizarse teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Trituradora apoyada en el suelo
- Cardán desembragada del tractor
- Tractor con freno de estacionamiento

Las primeras 2 horas de trabajo

Controlar la tensión de las correas de transmisión y el estado de tensión de los distintos tornillos de la máquina.

Cada 8 horas de trabajo

- Limpiar la trituradora quitando los restos del material triturado y tierra.

Después de las 100 primeras horas de trabajo

Sustituir el aceite del grupo procediendo del siguiente modo:

- Desatornillar el tapón de descarga.

- Hacer salir todo el aceite.
- Atornillar el tapón de descarga.
- Desatornillar el tapón de carga e introducir aceite 90 EP.
- Atornillar el tapón de carga y montar de nuevo la protección.
- Engrasar la cadena de transmisión.
- Comprobar el estado de tensión de todos los tornillos de la trituradora para verificar su correcto ajuste.

Cada 300 horas de trabajo

Sustituir el aceite del grupo siguiendo las instrucciones del punto anterior.

Correas y cadena de transmisión

Tensaje correas

Para tensar las correas proceder del siguiente modo:

- Quitar la tapa de seguridad de las correas.
- Aflojar las tuercas y mangueta que sujeta las correas.
- Aflojar las tuercas de fijación del grupo.
- Proceder a mover el grupo a la posición en que las correas queden tensadas mediante el tensor correspondiente.
- Proceder a apretar las tuercas antes aflojadas.
- Montar de nuevo la tapa de seguridad.

Tensaje cadena

Para tensar la cadena proceder del siguiente modo:

- Quitar la tapa de seguridad de la cadena.
- Aflojar las tuercas que fijan el tornillo roscado a la pletina.
- Proceder al tensaje de la cadena actuando sobre el tensor correspondiente.
- Montar de nuevo la tapa de seguridad.

Sustitución de las correas

Para sustituir las correas proceder del siguiente modo:

- Quitar la tapa de seguridad de las correas.
- Aflojar las tuercas de fijación del grupo y la mangueta del lado de las correas y aflojar la mangueta y las tuercas del sistema de tensaje de cadenas.
- Proceder a mover el grupo en la posición en que las correas queden destensadas.
- Proceder al cambio de las correas.
- Colocar el grupo en una posición en que las correas queden tensadas.
- Proceder a apretar las tuercas antes aflojadas.
- Montar de nuevo las tapas de seguridad del lado de correas

Sustitución de las cadenas

Para sustituir las cadenas proceder del siguiente modo:

- Quitar la tapa de seguridad de la cadena.
- Aflojar las tuercas que fijan el tornillo roscado a la pletina.
- Proceder a destensar la cadena.
- Proceder a cambiar la cadena.

- Proceder a apretar las tuercas antes aflojadas.
- Montar de nuevo la tapa de seguridad.

Ruedas de apoyo

Para desmontar la rueda:

- Proceder a aflojar las tuercas de la rueda.
- Elevar la máquina para sacar la rueda.
- Arreglar o cambiar la rueda.
- Con la rueda puesta volver a apretar las tuercas.
- Para acabar de apretar las tuercas apoyar las ruedas al suelo.
- La presión de las ruedas es de 8.5 bar.

Lubricantes recomendados:

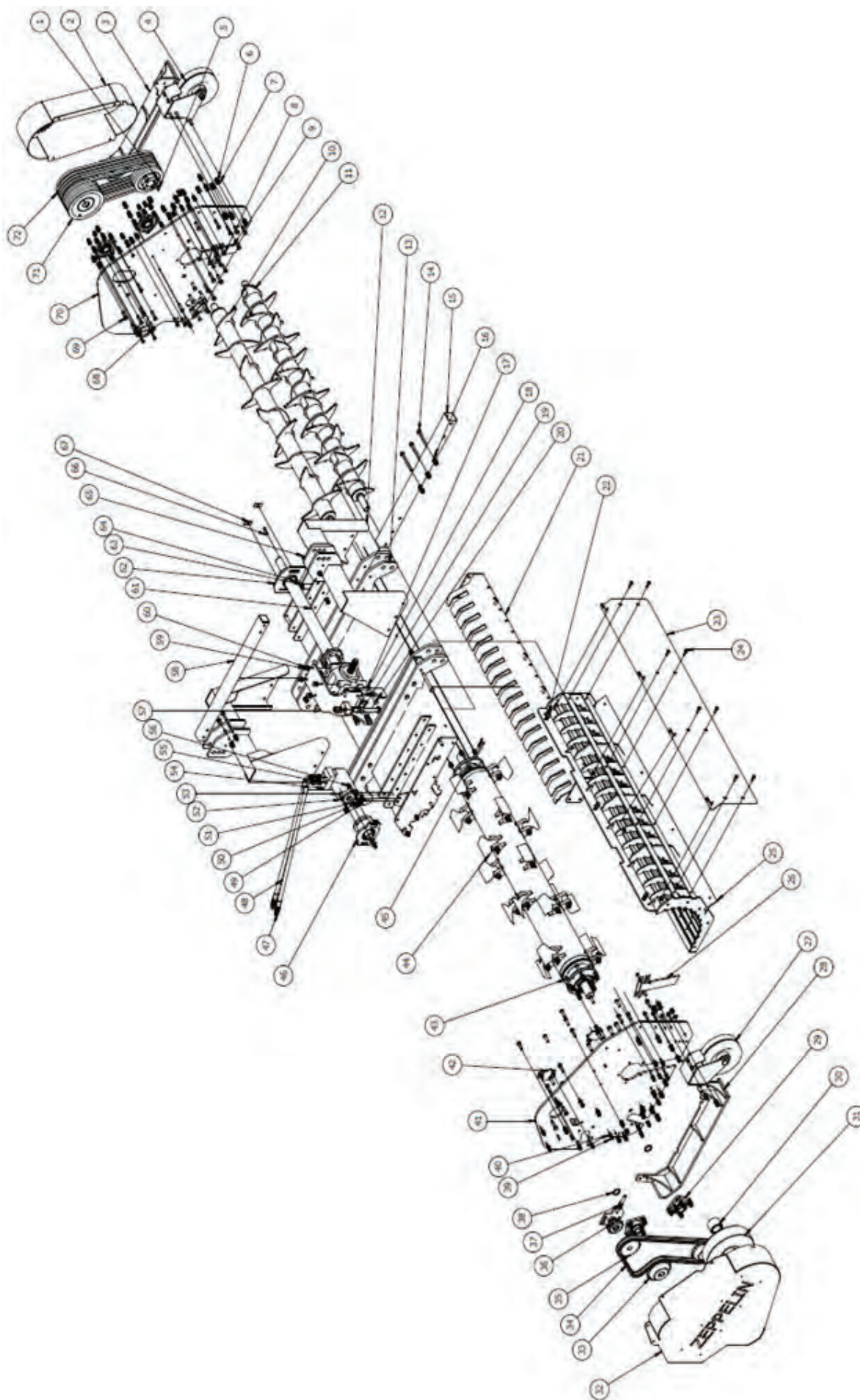
ELEMENTO	LUBRICANTE
Grupo multiplicador	Aceite SAE 90 EP
Rodamientos soporte rotor	Grasa grado NLGI 2
Articulaciones (puntos de engrase)	Grasa grado NLGI 2
Motor	Aceite ISO46

Desguace

Al final de la vida útil de la máquina se debe proceder a su reciclaje poniéndose en contacto con un centro cualificado en la eliminación y destrucción de este tipo de maquinaria, o poniéndose en contacto con el fabricante para cualquier aclaración.

Queda terminantemente prohibido el dejar la máquina o sus componentes en un estado de completo abandono, ya que algunas partes (aceite, grasa, pintura, etc.) pueden causar contaminación.

10. Despiece.



TRITURADORA REFORZADA MODELOS: ESTOPRAM13Z/15Z/18Z

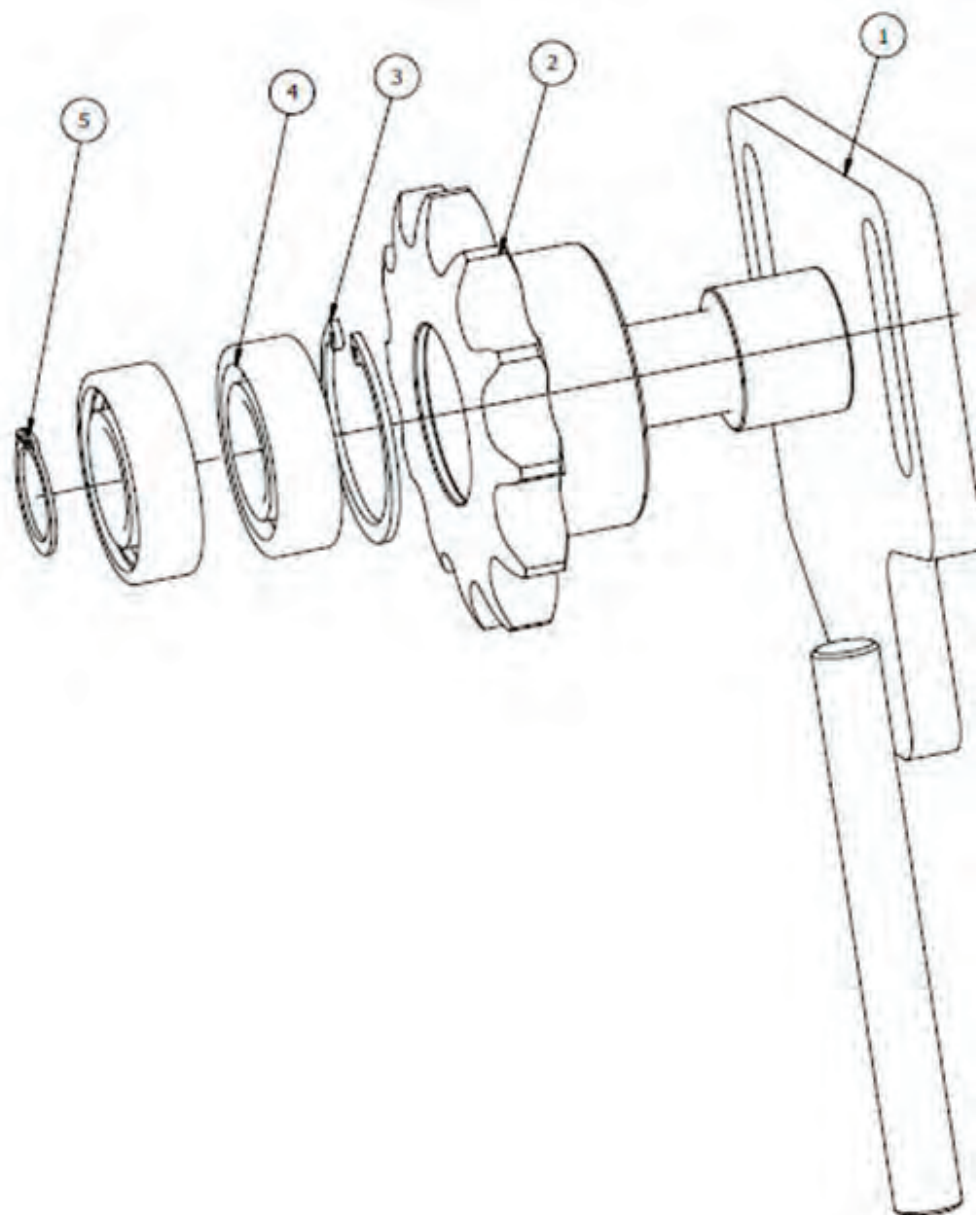
NÚMERO	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1	ESTOPRAM18Z-101	POLEA
2	ESTOPRAM18Z-102	CUBIERTA POLEA
3	ESTOPRAM18Z-103	PATIN
4	ESTOPRAM18Z-104	MONTAJE RUEDA
5	ESTOPRAM18Z-105	CHAVETA PLANA
6	ESTOPRAM18Z-106	TUERCA
7	ESTOPRAM18Z-107	ARANDELA PLANA
8	ESTOPRAM18Z-108	TORNILLO
9	ESTOPRAM18Z-109	"ESTRUCTURA PLACA FIJA EJE PRINCIPAL 2"
10	ESTOPRAM18Z-110	ESTRUCTURA RODILLO SUPERIOR
11	ESTOPRAM18Z-111	ESTRUCTURA RODILLO INFERIOR
12	ESTOPRAM18Z-112	ESTRUCTURA COLGANTE (ARCO)
13	ESTOPRAM18Z-113	ESTRUCTURA CUBIERTA
14	ESTOPRAM18Z-114	TORNILLO
15	ESTOPRAM18Z-115	TUBO HIERRO CUADRADO

TRITURADORA REFORZADA MODELOS: ESTOPRAM13Z/15Z/18Z

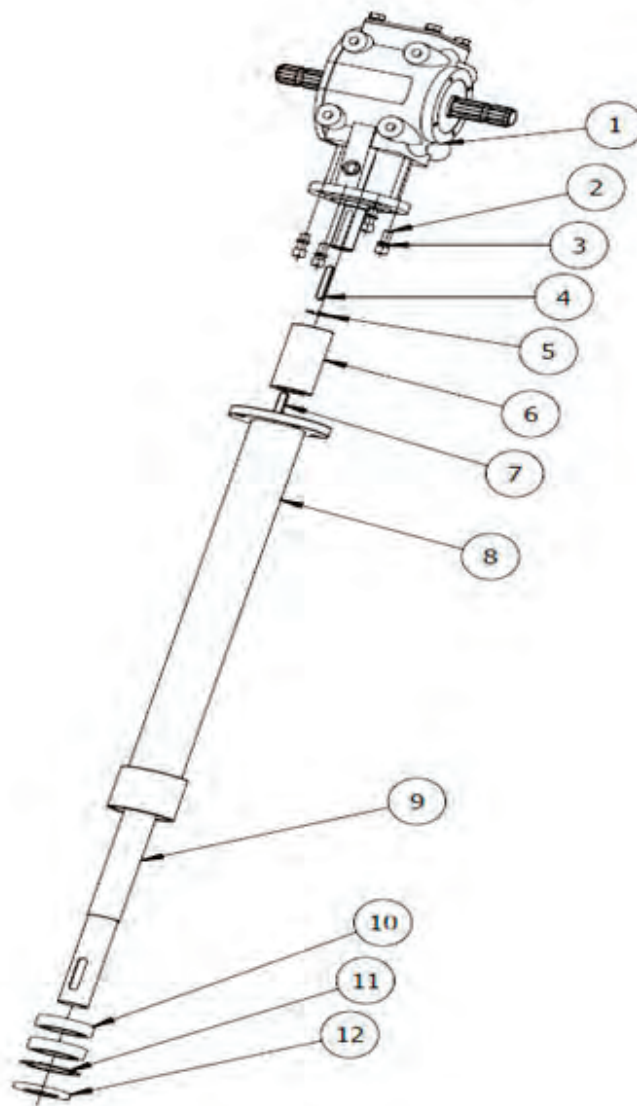
NÚMERO	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
16	ESTOPRAM18Z-116	ARANDELA PLANA
17	ESTOPRAM18Z-117	TUERCA
18	ESTOPRAM18Z-118	ARANDELA PLANA
19	ESTOPRAM18Z-119	TUERCA
20	ESTOPRAM18Z-120	TORNILLO
21	ESTOPRAM18Z-121	PLACA PROTECTORA
22	ESTOPRAM18Z-122	TORNILLO
23	ESTOPRAM18Z-123	PLACA TRASERA
24	ESTOPRAM18Z-124	TORNILLO
25	ESTOPRAM18Z-125	SALIDA RODILLO
26	ESTOPRAM18Z-126	"ESTRUCTURA PLACA FIJA EJE PRINCIPAL 1"
27	ESTOPRAM18Z-127	MONTAJE RUEDA 2
28	ESTOPRAM18Z-128	PATIN 2
29	ESTOPRAM18Z-129	ASIENTO RODAMIENTO
30	ESTOPRAM18Z-130	CUBIERTA POLEA
31	ESTOPRAM18Z-131	VOLANTE
32	ESTOPRAM18Z-132	CUBIERTA DE ENGRANAJES
33	ESTOPRAM18Z-133	PIÑÓN 1
34	ESTOPRAM18Z-134	CADENA
35	ESTOPRAM18Z-135	PIÑÓN 2
36	ESTOPRAM18Z-136	TENSOR
37	ESTOPRAM18Z-137	TUERCA
38	ESTOPRAM18Z-138	ARANDELA
39	ESTOPRAM18Z-139	TORNILLO
40	ESTOPRAM18Z-140	ARANDELA PLANA
41	ESTOPRAM18Z-141	PLACA SOPORTE DERECHA
42	ESTOPRAM18Z-142	PLACASOPORTE IZQUIERDA
43	ESTOPRAM18Z-143	TORNILLO
44	ESTOPRAM18Z-144	EJE TRANSMISIÓN
45	ESTOPRAM18Z-145	ENGRASADOR
46	ESTOPRAM18Z-146	ASIENTO RODAMIENTO

TRITURADORA REFORZADA MODELOS: ESTOPRAM13Z/15Z/18Z

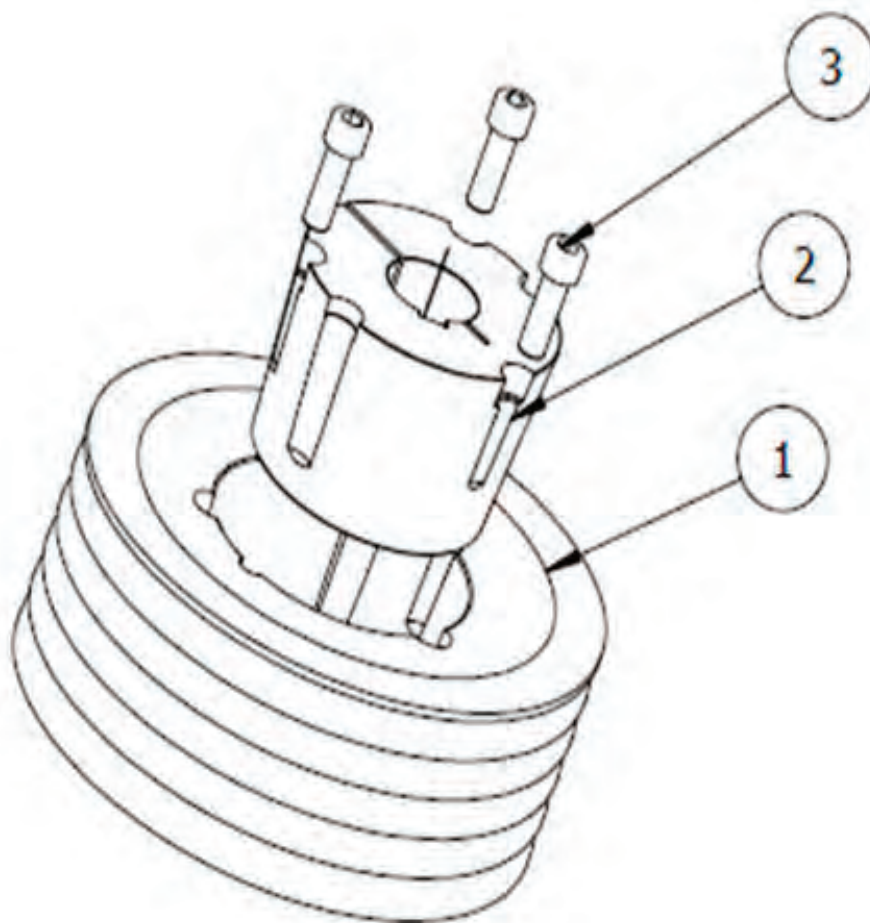
NÚMERO	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
46	ESTOPRAM18Z-146	ASIEN TO RODAMIENTO
47	ESTOPRAM18Z-147	ADAPATADOR RAÍDO
48	ESTOPRAM18Z-148	CONDUCTO ACEITE
49	ESTOPRAM18Z-149	TORNILLO
50	ESTOPRAM18Z-150	TUERCA
51	ESTOPRAM18Z-151	ARANDELA PLANA
52	ESTOPRAM18Z-152	MOTOR HYDRAULICO
53	ESTOPRAM18Z-153	TORNILLO
54	ESTOPRAM18Z-154	VALVULA CONTROL VELOCIDAD
55	ESTOPRAM18Z-155	ADAPTADOR G1/2
56	ESTOPRAM18Z-156	ARANDELA CIERRE
57	ESTOPRAM18Z-157	PLACA AJUSTE
58	ESTOPRAM18Z-158	BARRA CUADRADA SUPERIOR
59	ESTOPRAM18Z-159	TORNILLO
60	ESTOPRAM18Z-160	ARANDELA CIERRE
61	ESTOPRAM18Z-161	MONTAJE CAJA DE ENGRANAJES
62	ESTOPRAM18Z-162	PLACA FIJA
63	ESTOPRAM18Z-163	TUERCA
64	ESTOPRAM18Z-164	SOPORTE ESTRUCTURA
65	ESTOPRAM18Z-165	TORNILLO
66	ESTOPRAM18Z-166	CHAVETA PLANA
67	ESTOPRAM18Z-167	SOPRTE FIJO PEQUEÑO
68	ESTOPRAM18Z-168	TORNILLO
69	ESTOPRAM18Z-169	TORNILLO
70	ESTOPRAM18Z-170	PLACA SOPORTE DERECHA
71	ESTOPRAM18Z-171	POLEA GRANDE
72	ESTOPRAM18Z-172	CORREA
73	ESTOPRAM18Z-173	MONTAJE RUEDA



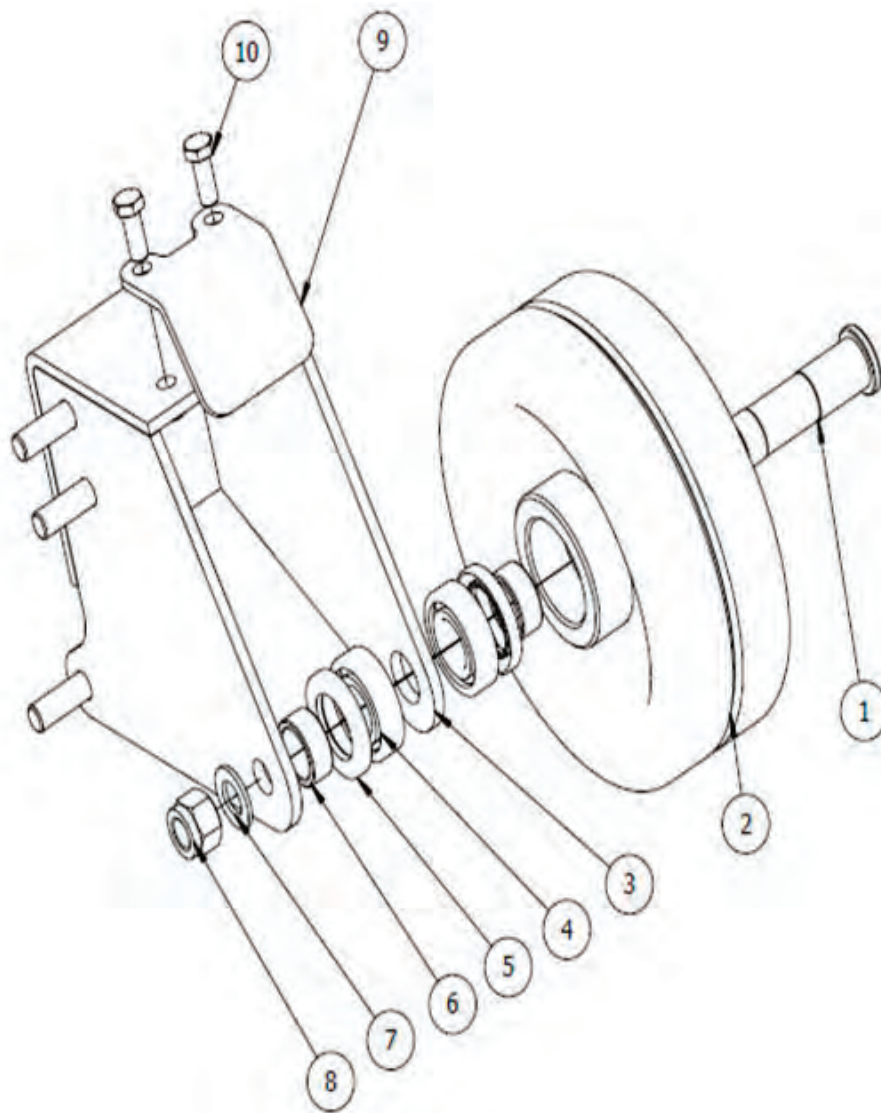
NÚMERO	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1	ESTOPRAM18Z-201	PLACA FIJA RUEDA DENTADA
2	ESTOPRAM18Z-202	RUEDA DENTADA
3	ESTOPRAM18Z-203	GRUPILLA
4	ESTOPRAM18Z-204	RODAMIENTO FIJO -2Z
5	ESTOPRAM18Z-205	GRUPILLA



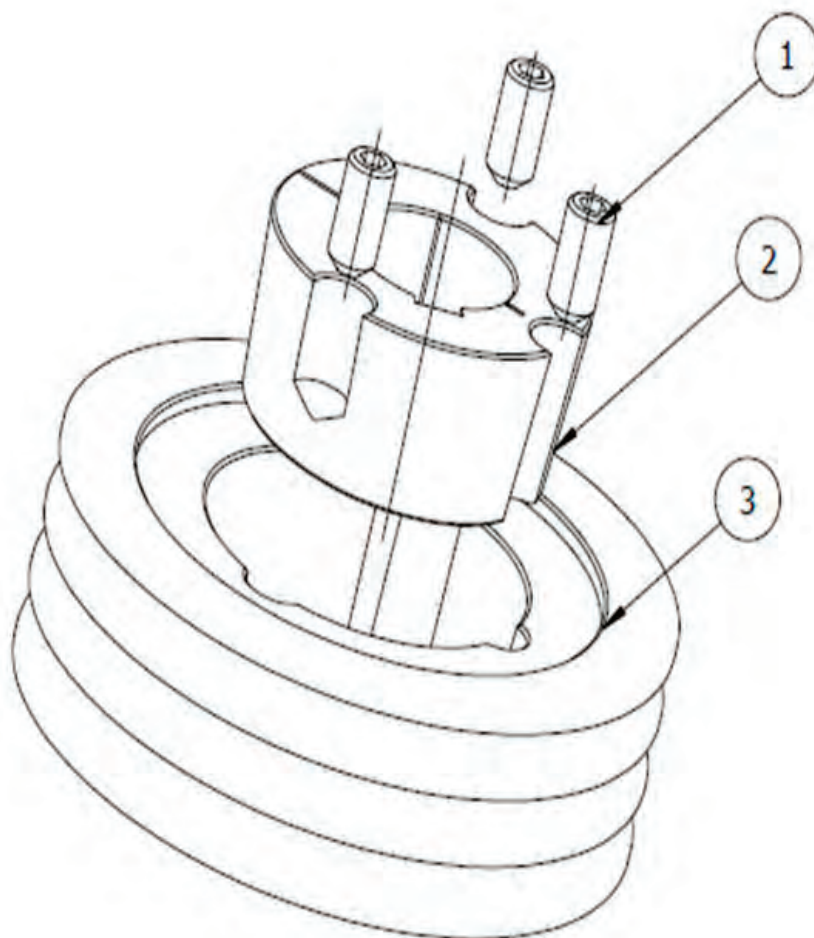
NÚMERO	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1	ESTOPRAM18Z-301	CAJA ENGRANAJES
2	ESTOPRAM18Z-302	TORNILLO HEXAGONAL
3	ESTOPRAM18Z-303	ARANDELA CIERRE
4	ESTOPRAM18Z-304	CHAVETA
5	ESTOPRAM18Z-305	GRUPILLA
6	ESTOPRAM18Z-306	CUBIERTA CONECTOR
7	ESTOPRAM18Z-307	CHAVETA
8	ESTOPRAM18Z-308	CUBIERTA EJE
9	ESTOPRAM18Z-309	EJE
10	ESTOPRAM18Z-310	RODAMIENTÒ
11	ESTOPRAM18Z-311	GRUPILLA
12	ESTOPRAM18Z-312	JUNTA ACEITE



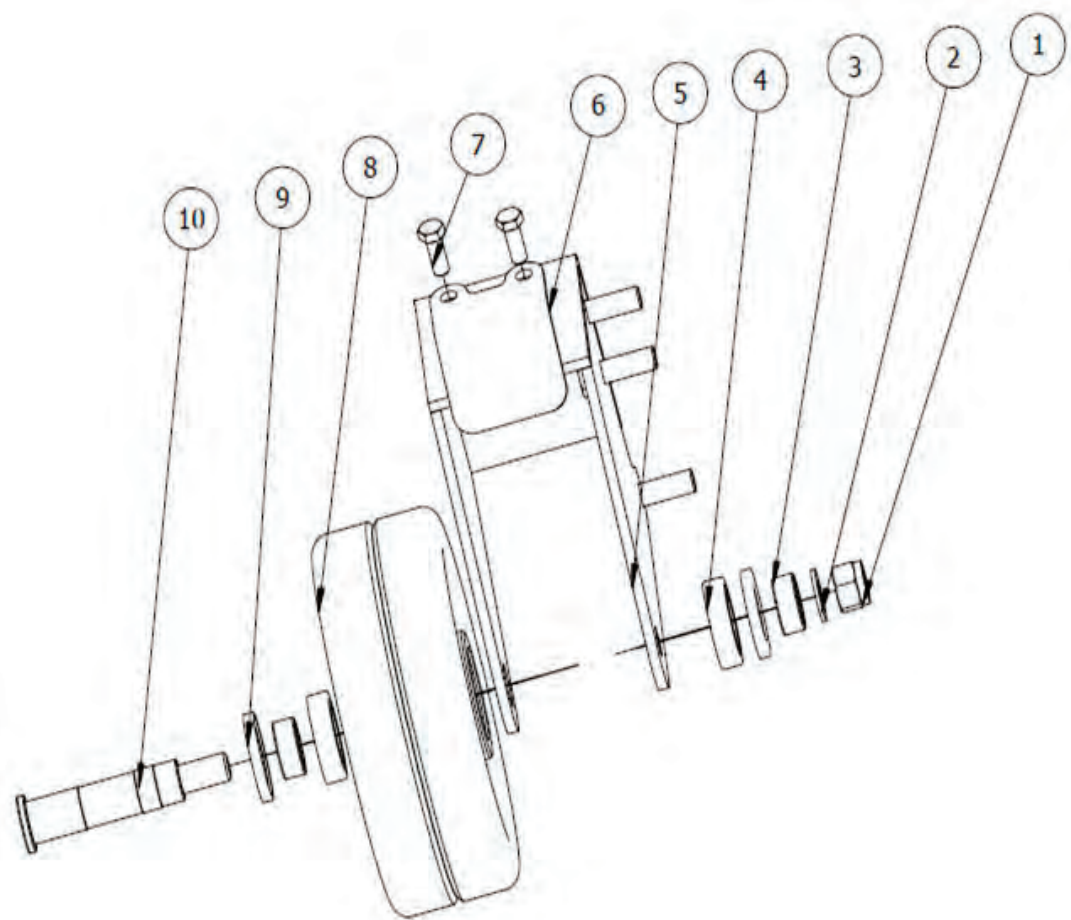
NÚMERO	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1	ESTOPRAM18Z-401	POLEA
2	ESTOPRAM18Z-402	CUBIERTA
3	ESTOPRAM18Z-403	TORNILLO HEXAGONAL



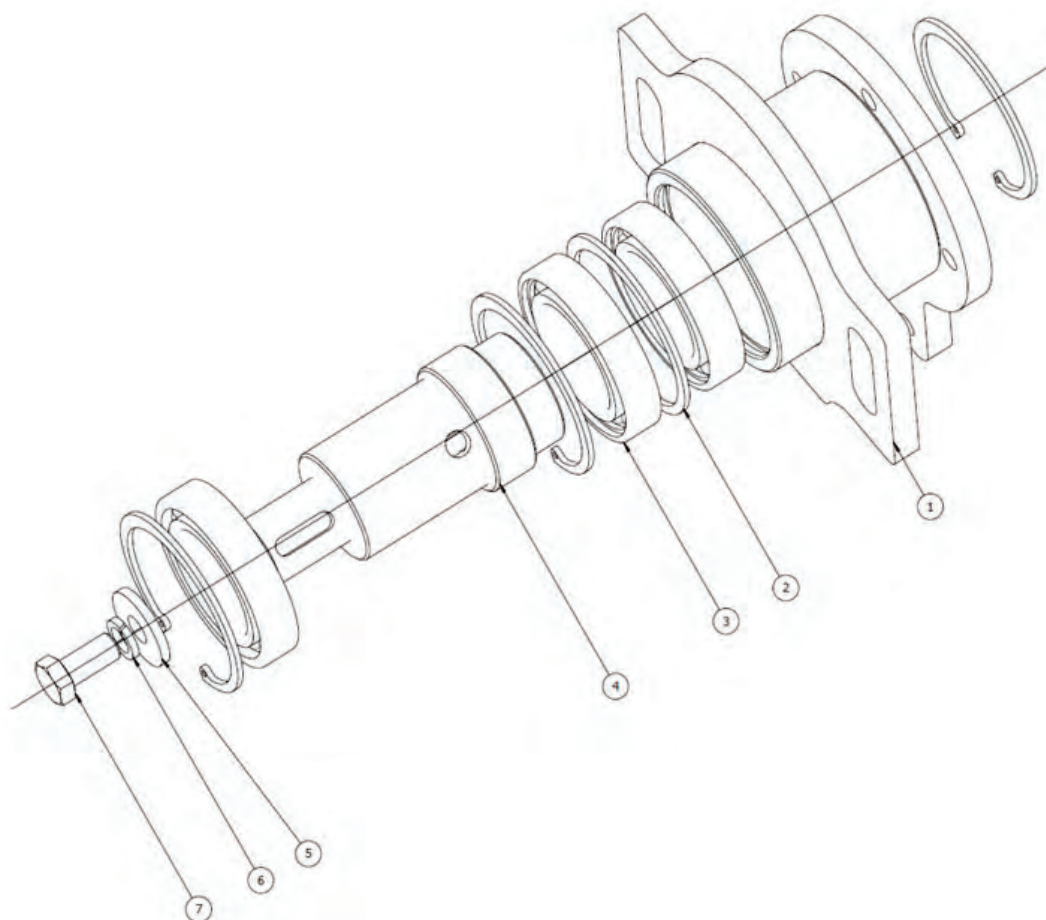
NÚMERO	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1	ESTOPRAM18Z-501	EJE
2	ESTOPRAM18Z-502	RUEDA METALICA
3	ESTOPRAM18Z-503	ESTRUCTURA GUIA RUEDA
4	ESTOPRAM18Z-504	RODAMIENTO
5	ESTOPRAM18Z-505	JUNTA ACEITE
6	ESTOPRAM18Z-506	CUBIERTA
7	ESTOPRAM18Z-507	ARANDELA PLANA
8	ESTOPRAM18Z-508	TUERCA
9	ESTOPRAM18Z-509	PROTECCION
10	ESTOPRAM18Z-510	TORNILLO



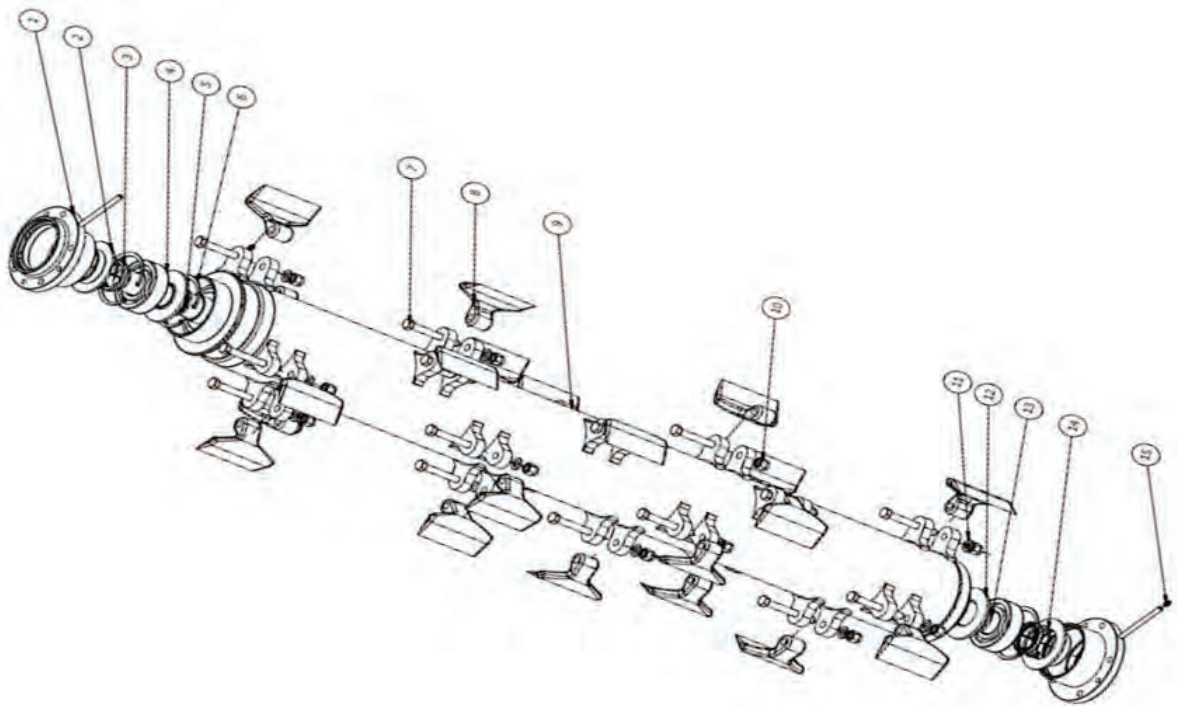
NÚMERO	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1	ESTOPRAM18Z-601	TORNILLO
2	ESTOPRAM18Z-602	CUBIERTA
3	ESTOPRAM18Z-603	POLEA RUEDA



NÚMERO	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1	ESTOPRAM18Z-701	TUERCA CIERRE
2	ESTOPRAM18Z-702	ARANDELA PLANA
3	ESTOPRAM18Z-703	CUBIERTA
4	ESTOPRAM18Z-704	RODAMIENTO
5	ESTOPRAM18Z-705	ESTRUTURA GUIA RUEDA
6	ESTOPRAM18Z-706	PROTECCION
7	ESTOPRAM18Z-707	TORNILLO
8	ESTOPRAM18Z-708	RUEDA METALICA
9	ESTOPRAM18Z-709	JUNTA ACEITE
10	ESTOPRAM18Z-710	EJE RUEDA



NÚMERO	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1	ESTOPRAM18Z-801	ASIENTO RODAMIENTO
2	ESTOPRAM18Z-802	GRUPILLA
3	ESTOPRAM18Z-803	RODAMIENTO
4	ESTOPRAM18Z-804	EJE CONECTOR
5	ESTOPRAM18Z-805	JUNTA
6	ESTOPRAM18Z-806	ARANDELA CIERRE
7	ESTOPRAM18Z-807	TORNILLO



NÚMERO	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1	ESTOPRAM18Z-901	ASIENTO ESTRUCTURA EJE
2	ESTOPRAM18Z-902	JUNTA ACEITE
3	ESTOPRAM18Z-903	JUNTA ACEITE
4	ESTOPRAM18Z-904	RODAMIENTO
5	ESTOPRAM18Z-905	GRUPILLA
6	ESTOPRAM18Z-906	GRUPILLA
7	ESTOPRAM18Z-907	TORNILLO
8	ESTOPRAM18Z-908	MARTILLO
9	ESTOPRAM18Z-909	EJE MARTILLOS
10	ESTOPRAM18Z-910	TUERCA
11	ESTOPRAM18Z-911	ARANDELA PLANA
12	ESTOPRAM18Z-912	JUNTA
13	ESTOPRAM18Z-913	ARANDELA DE AJUSTE
14	ESTOPRAM18Z-914	GRUPILLA
15	ESTOPRAM18Z-915	ENGRASADOR

ZEPPELIN

www.zeppelinmaquinaria.es