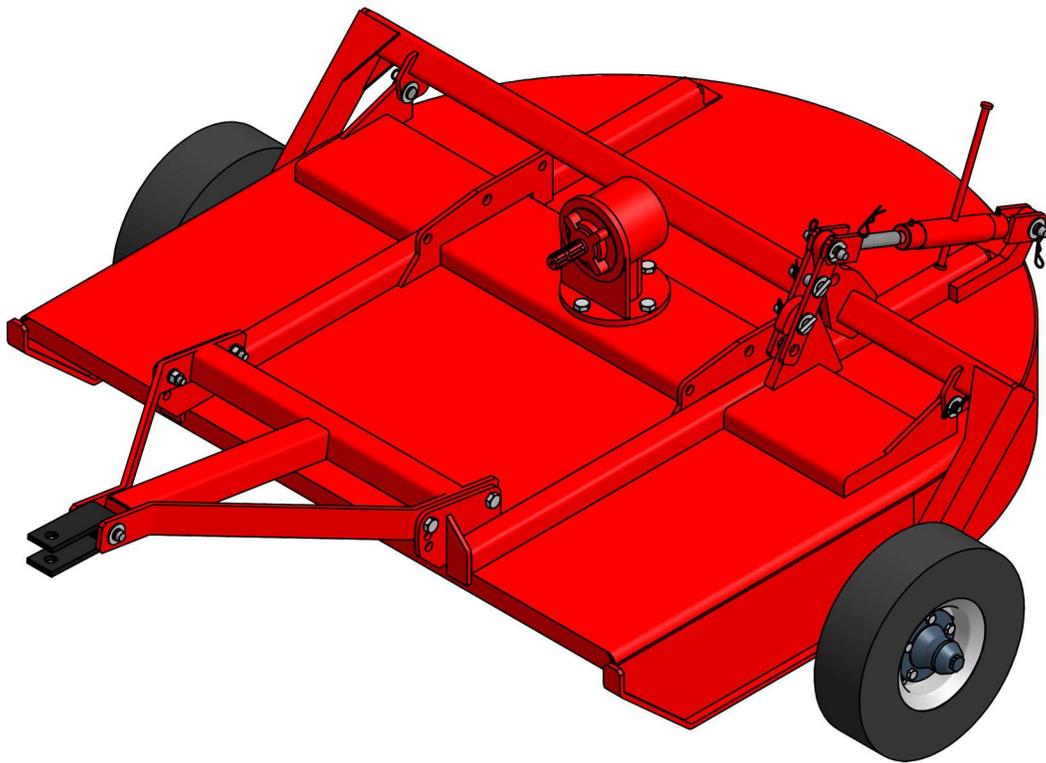




MAQUINARIA
MONTANA
LTDA

CORTAMALEZAS



MANUAL DE FUNCIONAMIENTO

AL PROPIETARIO

Al comprar un Cortamalezas Montana usted ha adquirido una máquina que utilizada adecuadamente, y siguiendo las indicaciones de éste Manual sacará el mejor provecho de su labor sin encontrar inconvenientes.

Somos una empresa líder en la innovación de implementos para tractor y es nuestro mayor interés producir equipos con la más nueva tecnología para el mayor beneficio de nuestros campos y de quienes lo trabajan.

Maquinaria Montana es el resultado de la fusión de las dos empresas fabricantes de maquinaria agrícola más importantes de Colombia. Una de ellas ha estado presente en el mercado colombiano por más de 30 años, y la otra por casi 20. El número de máquinas producidas sobrepasa las 20.000 unidades. Estas se encuentran trabajando en Colombia, Centro América, Ecuador y Venezuela.

Hemos sido los primeros de la zona en el desarrollo y fabricación de muchas de éstas, y en otras los primeros en el mundo como en el caso del Renovador de Praderas. Hace algún tiempo trabajamos con licencia para tecnología extranjera, pero en el momento la empresa utiliza solamente su personal técnico propio, el cual en algunos casos está capacitado en el exterior, para desarrollar implementos de la más alta calidad y eficiencia.

Cra 43 No. 10A-45 Bogotá – Colombia

FAX: (57) 1 – 337 97 30

Tel: (57) 1 – 368 90 40

<http://www.maquinariamontana.com/>

CORTAMALEZAS

Descripción del equipo

Es una máquina dotada de elementos aptos para resistir el trabajo mas rudo, y por su diseño de cuchilla recibe en sus piezas claves menos golpes y choques que en modelos similares. Esto significa mayor protección de la transmisión y un mejor trato para su tractor.

El correcto dimensionamiento de los elementos móviles, incide también en un menor consumo de potencia y en una mayor fuerza de impacto en el corte.

Todos los modelos están capacitados para ejecutar diversas funciones como son la limpieza de terrenos destinados a nuevos cultivos, corte de pastos, forrajeras y leguminosas, destrucción de socas y arbustos, mantenimiento de jardines, separadores de avenidas, etc.

Las cuchillas del Cortamalezas son fabricadas especialmente para este implemento, por lo que usted no debe reemplazarlas por otras diferente a las originales. Esto le puede causar daños al implemento, y hacer que pierda su garantía de fábrica. Adicionalmente, cualquier modificación hecha a la máquina no autorizada por la fábrica haría que esta pierda su garantía.

Versiones disponibles del Cortamalezas

| Modelo | Ancho de trabajo (m) | Potencia Requerida (HP) | Peso Aproximado (Kg.) |
|--------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|
| Alce | | | |
| CM60 | 1.53 | 15-20 | 315 |
| CM72 | 1.83 | 20-30 | 350 |
| CM84 | 2.13 | 30-40 | 430 |
| Tiro | | | |
| CMT60 | 1.53 | 15-20 | 335 |
| CMT72 | 1.83 | 20-30 | 400 |
| CMT84 | 2.13 | 30-40 | 480 |

Velocidad de trabajo

Maquinaria Montana recomienda una velocidad de trabajo entre 7 y 8 Km. por hora.

El tomafuerza del tractor debe ir a 540 rpm.

Esta maquina está diseñada para trabajar con la velocidad de régimen del tractor, recomendada por el fabricante. Esta puede variar entre las 1800 y las 2300 rpm. dependiendo de la marca del tractor.

Ancho de corte y eficiencia de operación

Para determinar el rendimiento de la máquina se utiliza la siguiente fórmula:

R = Rendimiento en Ha./h. (Hectáreas por horas)

V = Velocidad avance en Km./h

A = Ancho de Corte (m)

$$R = \frac{V \cdot A}{10}$$

Sistema de seguridad

El Cortamalezas utiliza como sistema de seguridad, para proteger la máquina, al encontrar las cuchillas alguna resistencia considerable, el embrague del cardan.

Altura de corte

Las alturas de corte del cortamalezas se gradúan con las llantas del tiro o con el patín de cola dependiendo de la versión de si la máquina es de tiro o de alce.

Por otro lado, esta altura puede variar dependiendo de la alineación de la máquina con respecto al suelo.

Las distancias **aproximadas** de la cuchilla al suelo para las dos versiones de la máquina son las siguientes:

| | Mínima | Máxima |
|-------------|--------|---------|
| Tiro | 0 cm | 33.5 cm |
| Alce | 4.2 cm | 32.5 cm |



Las cuchillas nunca deben tocar la tierra pues esto incrementa considerablemente su desgaste.

Graduación y puesta en marcha

Nivelación

Para lograr una labor efectiva gradúe el implemento de tal manera que la estructura, vista por detrás quede paralela al eje del tren trasero del tractor, y vista lateralmente en posición horizontal.

Ajuste del clutch o embrague del cardan

El apriete de los tornillos de este elemento ya sale regulado de fábrica para trabajo normal.

Si este elemento patinase demasiado, con gran sensibilidad a troncos gruesos, pequeños troncos de material u obstáculos leves del terreno, debe proceder al reapriete de todos los tornillos en un cuarto ($\frac{1}{4}$) de vuelta, repitiendo la operación si fuese necesario.

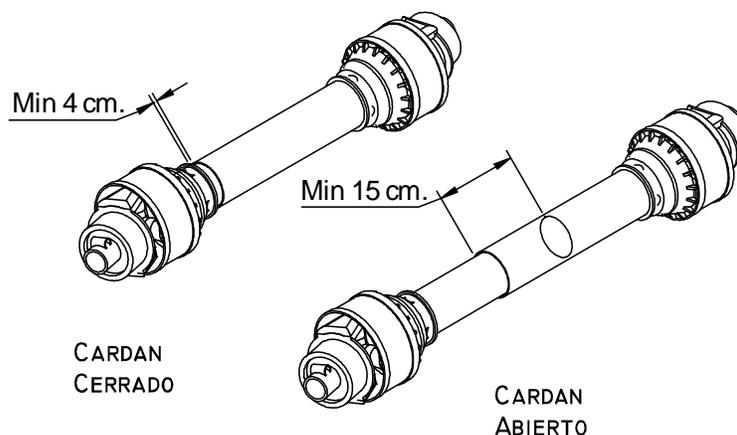
Igual desapriete en un cuarto ($\frac{1}{4}$) de vuelta deberá efectuarse si el clutch no tuviese sensibilidad frente a las sobrecargas.

Es conveniente realizar estas operaciones periódicamente para mantener en buen estado todos los componentes de la máquina.

Seguridad

- Cuidados al accionar el cardan:
 1. Conecte el tubo hembra al tomafuerza del tractor.
 2. En el caso de los modelos de ALCE, nunca opere estas máquinas muy levantadas con respecto a la horizontal. Como norma, observe que la máquina nunca trabaje estando el eje cardan formando un ángulo superior a los 15° - 20° con respecto al suelo.
 3. En el caso de los modelo de TIRO, deje un espacio adecuado para voltear, evitando curvas muy cerradas.
-

4. Para proteger el cardan y las crucetas, revise su engrase.
5. Mantenga bien apretada toda la tortillería.
6. Una vez el cardan haya sido conectado al tractor y este haya sido estirado lo más posible, los dos tubos deben superponerse unos 15 cm. mínimo (cardan abierto), a la vez que cuando esté introducido lo más posible, el juego mínimo permitido tiene que resultar de 4 cm. (cardan cerrado).



- Nunca opere la máquina si alguien está detrás de ella, puede provocar un lamentable accidente.
- Nunca haga alguna revisión al Cortamalezas sin antes desembragar el cardan.
- No inicie el trabajo sin verificar el correcto apriete de todos los tornillos de la máquina. Esta operación la deberá repetir después de cada jornada de trabajo.
- No permita que nadie se suba sobre la máquina durante el trabajo.
- No permita que personas se sitúen cerca a la máquina en su trabajo, ya que podrán recibir troncos o piedras expulsados como verdaderos proyectiles.
- Cuando vaya a trabajar en zonas urbanas o pobladas ponga cortinas de protección alrededor de las bocas de entrada y de salida del Cortamalezas.
- Nunca opere los modelos de alce sin el patín trasero.



Nunca haga alguna revisión al Cortamalezas sin antes desembragar el cardan.

Operación

- Inicio de trabajo
Revise que la velocidad del tomafuerza del tractor sea de 540 r.p.m. No empiece a cortar sin que las cuchillas hayan llegado a la velocidad máxima de rotación.
- Detenciones o paradas:
Si es necesario detener la máquina durante el recorrido, debe retroceder dos (2) o tres (3) metros antes de empezar a cortar de nuevo, de lo contrario hará trabajar innecesariamente al clutch del cardan.

Es importante que el cardan cuando está trabajando se mantenga con el menor ángulo de operación posible. Entre mayor sea el ángulo al que trabaja el cardan, menor será la vida útil de este. Por esto al levantar el cortamalezas con el hidráulico o al girar el tractor, se debe desconectar el tomafuerza. En las tablas que se encuentran al final de este manual, puede apreciar como un cardan que trabaja con un ángulo de 5° puede

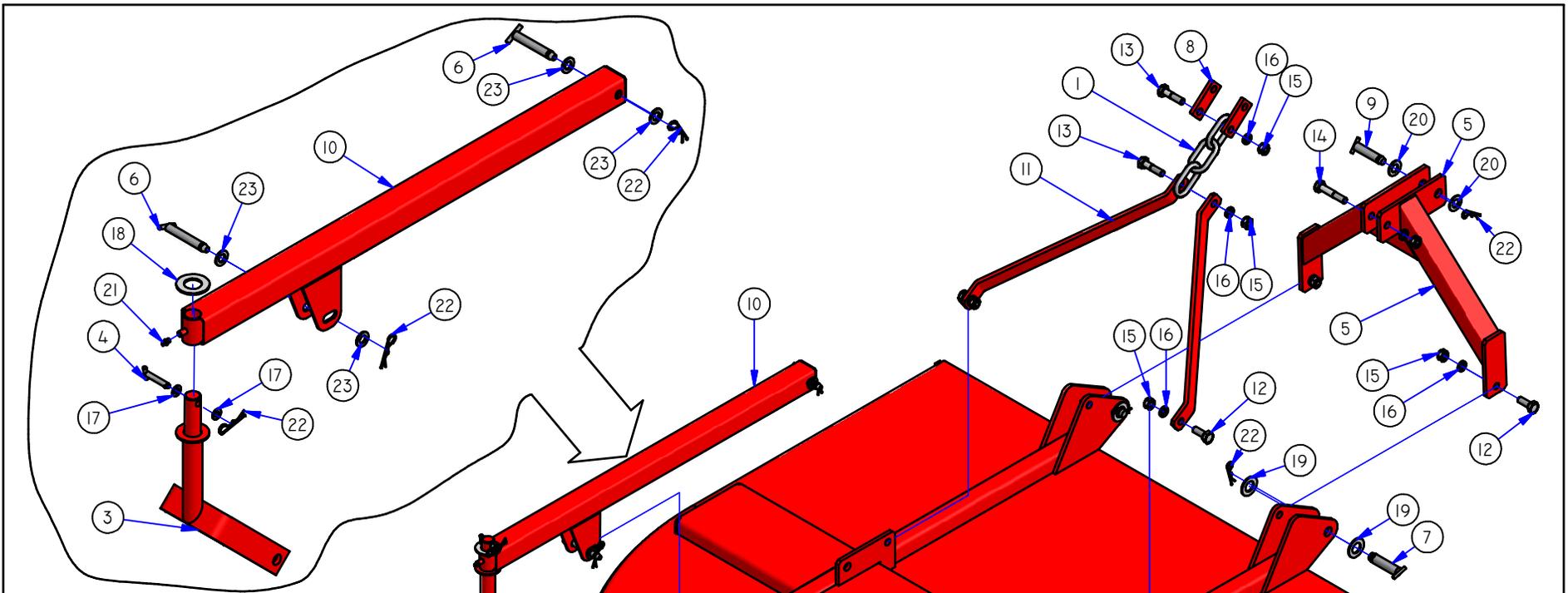
tener una vida útil de 5000 horas, mientras que el mismo cardan trabajando con el mismo torque (5500 N•m) y con una inclinación de 17° solo durará 750 horas. Este desgaste prematuro del cardan se comienza a apreciar con el deterioro de las crucetas del mismo.



Nunca gire o levante la máquina con el cardan trabajando.

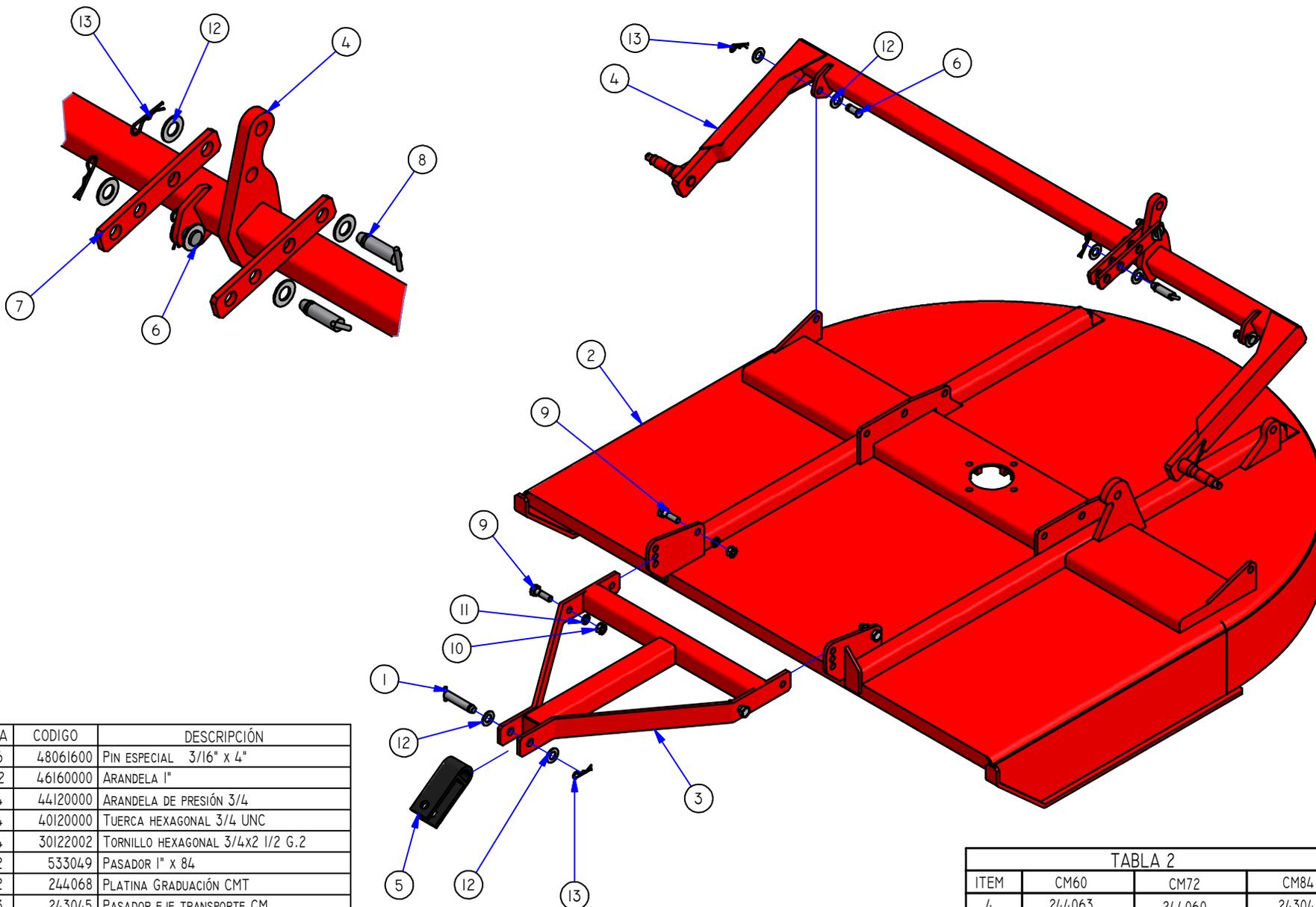
Mantenimiento

- Lubricación y mantenimiento
 1. Nivel de Aceite:
Usar en ella aceite SAE 140 hasta el nivel del tapón, lo que puede verificarse al escurrir el aceite hacia afuera de la caja debido al rebalse de dicho nivel.
El cambio debe hacerse después de unas 400 horas de trabajo, o bien entre tres (3) a seis (6) meses dependiendo de la intensidad de uso.
 2. Cambio de Aceite:
Se debe realizar la primera vez a las 50 horas de trabajo y luego cada 400 horas de trabajo.
 3. Utilizar aceite SAE 90
 4. La temperatura de la caja con el nivel de aceite correcto, puede llegar a los 100° C que es la temperatura de ebullición del agua.
 - Cardan:
 1. Mantener las crucetas del cardan engrasadas.
 2. Mantener los tubos de deslizamiento del cardan limpios y engrasados.
La combinación tierra – grasa forma un esmeril, por lo tanto es necesario mantener dichos tubos limpios.
 - Graseras:
Lubricarlas por lo menos una (1) vez por semana con grasa común.
 - Tornillos:
Reapretarlos después de cada jornada de trabajo.
Nota: Los tornillos que llevan las cuchillas son de material y diseño especial. Deben ser reemplazados por repuestos originales.
-



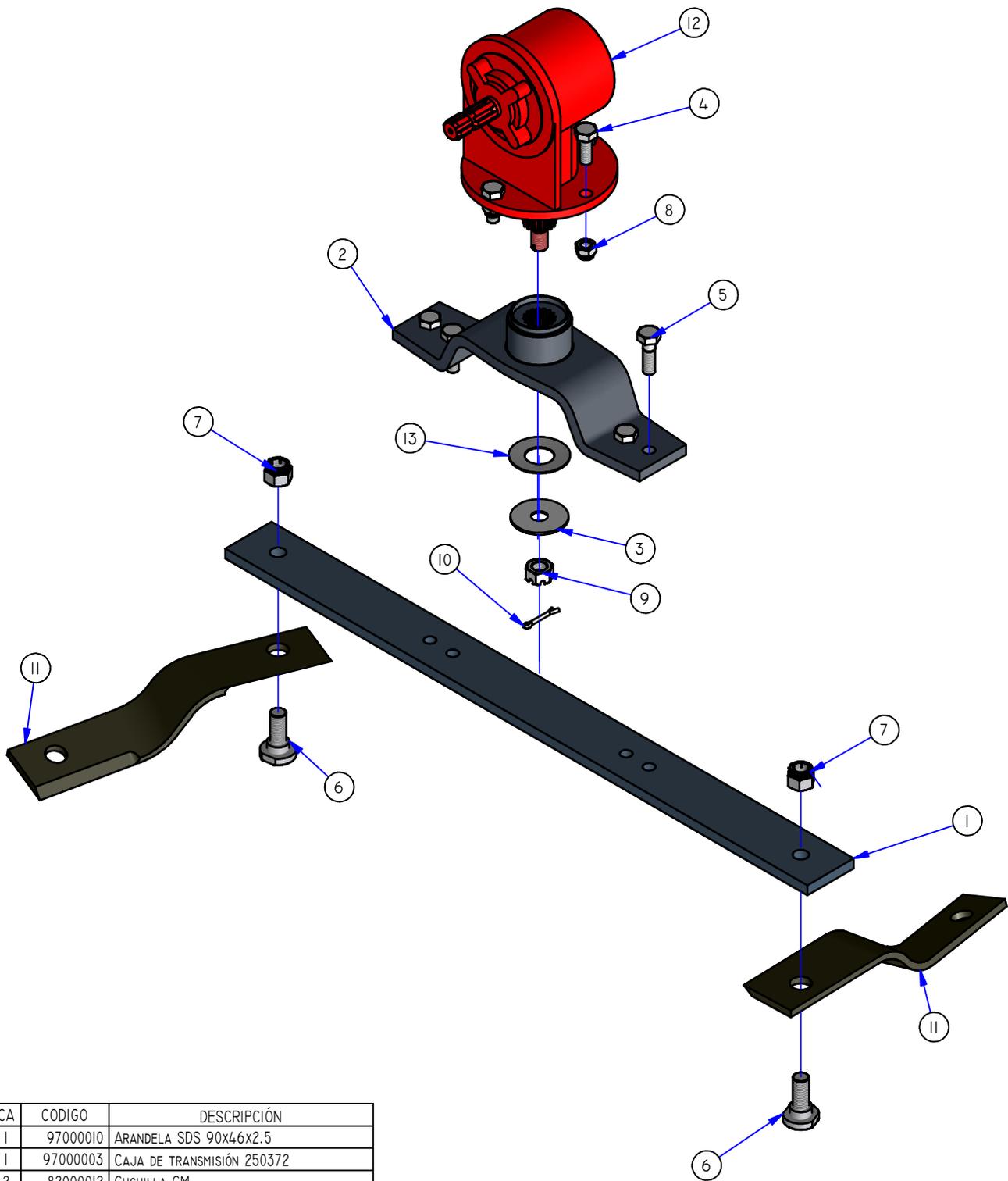
| IT | CA | CODIGO | DESCRIPCIÓN |
|----|----|-------------|------------------------------|
| 23 | 4 | 46120000 | ARANDELA 3/4 |
| 22 | 6 | 48061600 | PIN ESPECIAL 3/16" x 4" |
| 21 | 1 | 48000001 | GRASERA 1/8" RECTA |
| 20 | 2 | 46160000 | ARANDELA 1" |
| 19 | 4 | 46200000 | ARANDELA 1 1/4" |
| 18 | 1 | 46240000 | ARANDELA 1 1/2" |
| 17 | 2 | 46080000 | ARANDELA 1/2 |
| 16 | 7 | 44120000 | ARANDELA DE PRESIÓN 3/4" |
| 15 | 7 | 40120000 | TUERCA HEXAGONAL 3/4 UNC |
| 14 | 1 | 30123202 | TORNILLO HEXAGONAL 3/4x4 G.2 |
| 13 | 2 | 301224.02 | TORNILLO HEXAGONAL 3/4x3 G.2 |
| 12 | 4 | 30121602 | TORNILLO HEXAGONAL 3/4x2 G.2 |
| 11 | 2 | VER TABLA 2 | TEMPLETE |
| 10 | 1 | VER TABLA 2 | EJE NIVELACIÓN RUEDA |
| 9 | 1 | 124.001 | PASADOR 1" x 11/4 |
| 8 | 2 | 243055 | PLATINA CADENA |
| 7 | 2 | 624017 | PASADOR 1 1/8 x 11/4 |
| 6 | 2 | 434089 | PASADOR 7/8 x 126 |
| 5 | 1 | 151023 | TORRE EN TUBO ARADOS - 51 |
| 4 | 1 | 231030 | PASADOR 1/2" x 70 |
| 3 | 1 | 243048 | CACHO RUEDA CMA |
| 2 | 1 | VER TABLA 2 | ESTRUCTURA |
| 1 | 1 | 84000006 | CONJUNTO CADENA ESLABONADA |

| TABLA 2 | | | |
|--|--------|--------|--------|
| ITEM | CM60 | CM72 | CM84 |
| 2 | 244065 | 243056 | 243046 |
| 10 | 252066 | 252057 | 252049 |
| 11 | 244067 | 244059 | 243054 |
| MAQUINARIA MONTANA | | | |
| Código: CORTA MALEZA ALCE | | | |
| DESCRIPCIÓN: CONJUNTO ESTRUCTURA CORTA MALEZA ALCE | | | |



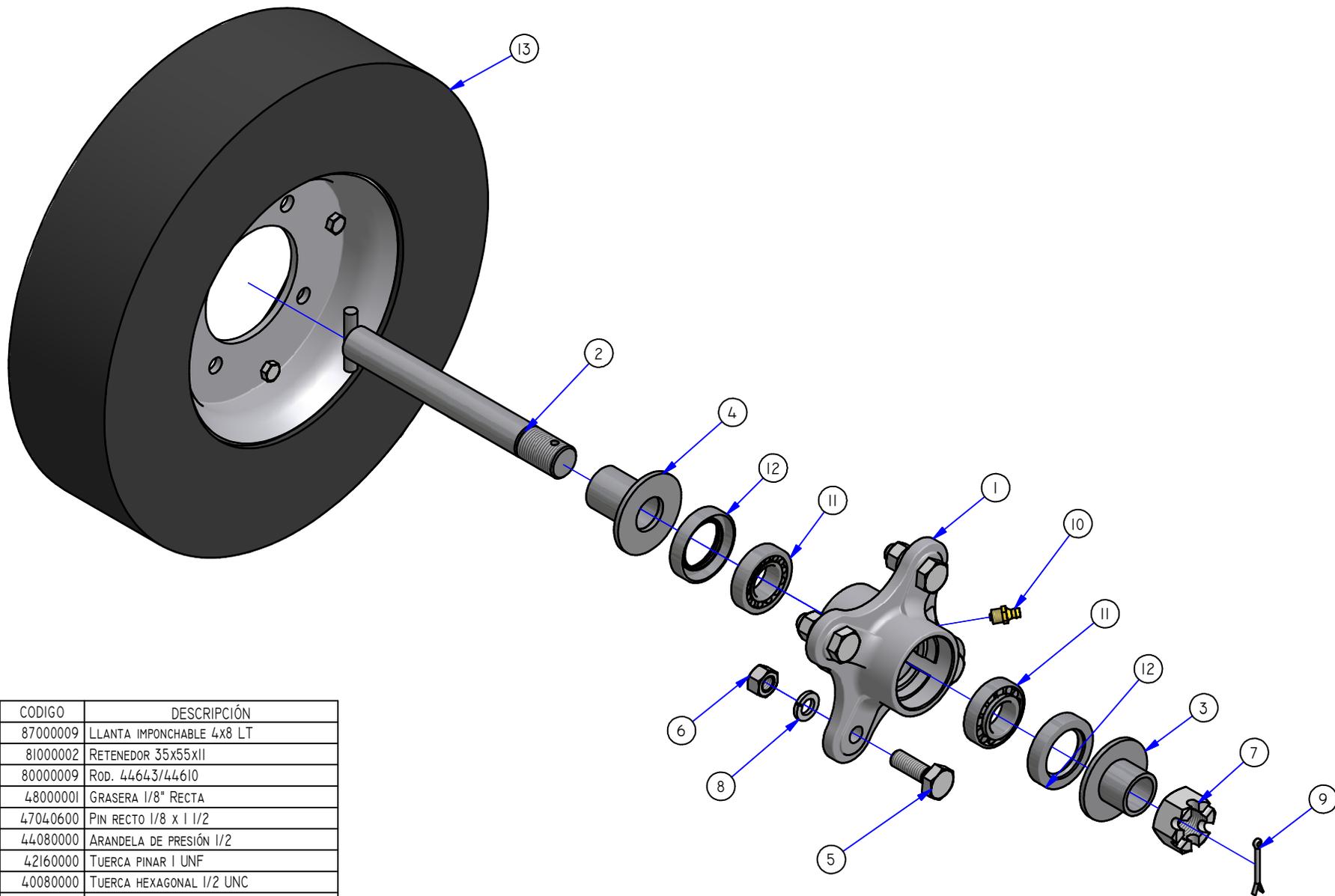
| IT | CA | CODIGO | DESCRIPCIÓN |
|----|----|-------------|----------------------------------|
| 13 | 6 | 48061600 | PIN ESPECIAL 3/16" x 4" |
| 12 | 12 | 46160000 | ARANDELA 1" |
| 11 | 4 | 44120000 | ARANDELA DE PRESIÓN 3/4 |
| 10 | 4 | 40120000 | TUERCA HEXAGONAL 3/4 UNC |
| 9 | 4 | 30122002 | TORNILLO HEXAGONAL 3/4x2 1/2 G.2 |
| 8 | 2 | 533049 | PASADOR 1" x 84 |
| 7 | 2 | 244068 | PLATINA GRADUACIÓN CMT |
| 6 | 3 | 243045 | PASADOR EJE TRANSPORTE CM |
| 5 | 1 | 243044 | GRAPA TIRO CM |
| 4 | 1 | VER TABLA 2 | EJE TRANSPORTE CM |
| 3 | 1 | 243040 | TIRO CM |
| 2 | 1 | VER TABLA 2 | ESTRUCTURA |
| 1 | 1 | 141036 | PASADOR 1" x 125 |

| TABLA 2 | | | |
|---|--------|--------|--------|
| ITEM | CM60 | CM72 | CM84 |
| 4 | 244063 | 244060 | 243041 |
| 2 | 244062 | 244061 | 243039 |
| MAQUINARIA MONTANA | | | |
| Código: CORTA MALEZA DE TIRO | | | |
| DESCRIPCIÓN: CONJUNTO ESTRUCTURA CORTAMALEZA TIRO | | | |



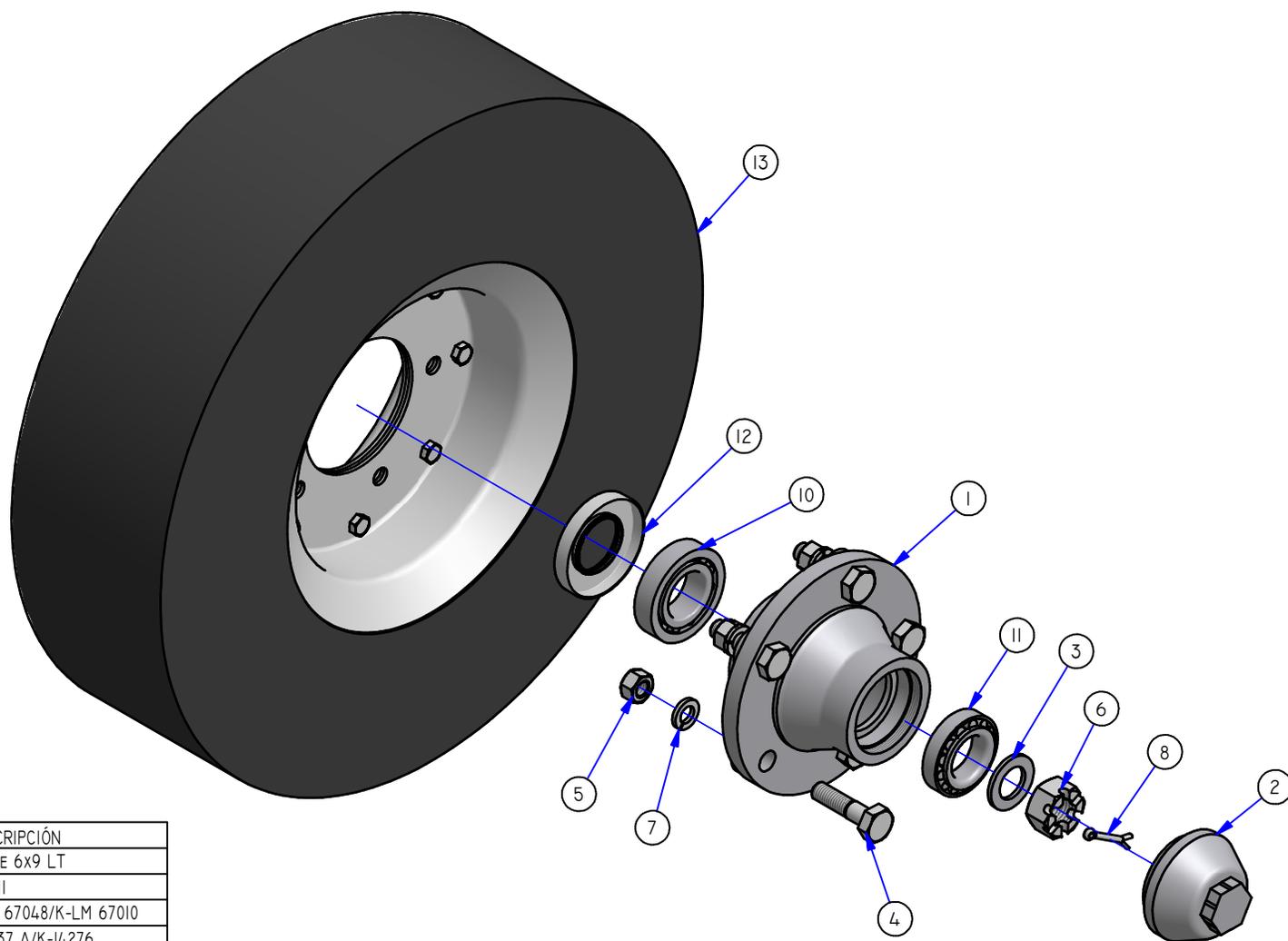
| IT | CA | CODIGO | DESCRIPCIÓN |
|----|----|-------------|----------------------------------|
| 13 | 1 | 97000010 | ARANDELA SDS 90x46x2.5 |
| 12 | 1 | 97000003 | CAJA DE TRANSMISIÓN 250372 |
| 11 | 2 | 82000012 | CUCHILLA CM |
| 10 | 1 | 47080800 | PIN RECTO 1/4 x 2 |
| 9 | 1 | 42160000 | TUERCA PINAR I UNF |
| 8 | 8 | 41120000 | TUERCA DE SEGURIDAD 3/4 UNC |
| 7 | 2 | 34000008 | TUERCA CM |
| 6 | 2 | 34000007 | TORNILLO CM |
| 5 | 4 | 30122002 | TORNILLO HEXAGONAL 3/4x2 1/2 G.2 |
| 4 | 4 | 30121602 | TORNILLO HEXAGONAL 3/4x2 G.2 |
| 3 | 1 | 273138 | ARANDELA CM SEGURIDAD |
| 2 | 1 | 243043 | PORTA BARRA CUCHILLA CM |
| 1 | 1 | VER TABLA 2 | PORTACUCHILLA |

| TABLA 2 | | | |
|---|--------|--------|--------|
| ITEM | CM60 | CM72 | CM84 |
| 1 | 244064 | 244058 | 243042 |
| MAQUINARIA MONTANA | | | |
| Código: CORTA MALEZA | | | |
| DESCRIPCIÓN: CONJUNTO CAJA TRANSMISIÓN CORTA MALEZA | | | |



| IT | CA | CODIGO | DESCRIPCIÓN |
|----|----|----------|----------------------------------|
| 13 | 1 | 87000009 | LLANTA IMPONCHABLE 4x8 LT |
| 12 | 2 | 81000002 | RETENEDOR 35x55x11 |
| 11 | 2 | 80000009 | ROD. 44643/44610 |
| 10 | 1 | 48000001 | GRASERA 1/8" RECTA |
| 9 | 1 | 47040600 | PIN RECTO 1/8 x 1 1/2 |
| 8 | 4 | 44080000 | ARANDELA DE PRESIÓN 1/2 |
| 7 | 1 | 42160000 | TUERCA PINAR 1 UNF |
| 6 | 4 | 40080000 | TUERCA HEXAGONAL 1/2 UNC |
| 5 | 4 | 30081202 | TORNILLO HEXAGONAL 1/2x1 1/2 G.2 |
| 4 | 1 | 243052 | DISTANCIADOR IZQUIERDO RUEDA |
| 3 | 1 | 243051 | DISTANCIADOR DERECHO RUEDA |
| 2 | 1 | 243050 | EJE RUEDA CMA |
| 1 | 1 | 243047 | FA - BOCIN RENOVADOR 3231 |

| | |
|----------------------------------|--|
| MAQUINARIA MONTANA | |
| Código: 24315 | |
| DESCRIPCIÓN: CONJUNTO LLANTA CMA | |

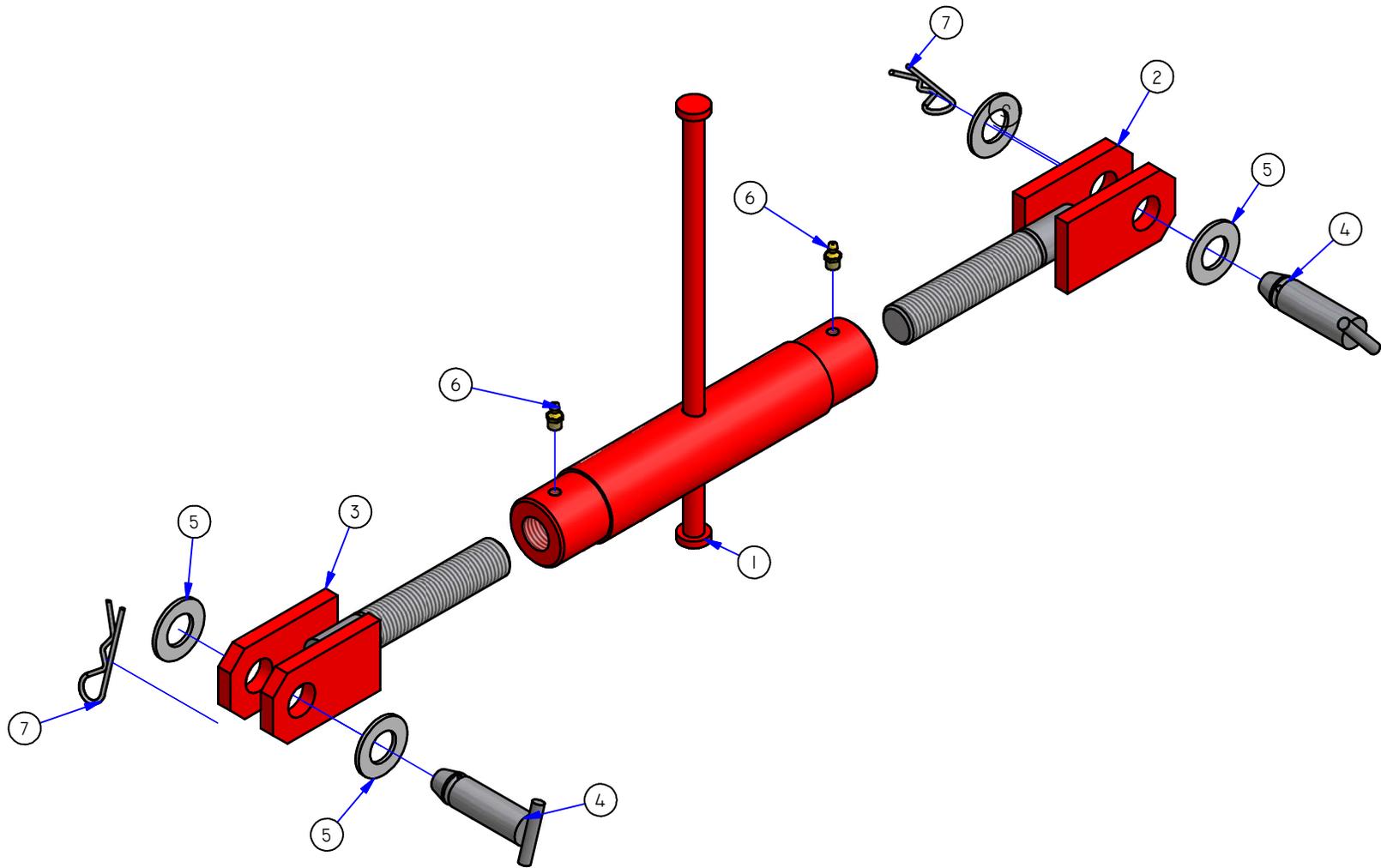


| IT | CA | CODIGO | DESCRIPCIÓN |
|----|----|----------|-----------------------------------|
| 13 | 1 | 87000010 | LLANTA IMPONCHABLE 6x9 LT |
| 12 | 1 | 81000003 | RETENEDOR 38x74x11 |
| 11 | 1 | 80000011 | BEARING SKF K-LM 67048/K-LM 67010 |
| 10 | 1 | 80000010 | BEARING SKF K-14137 A/K-14276 |
| 9 | 1 | 48000001 | GRASERA 1/8" RECTA |
| 8 | 1 | 47050600 | PIN RECTO 5/32 x 1 1/2 |
| 7 | 5 | 44080000 | ARANDELA DE PRESIÓN 1/2 |
| 6 | 1 | 42140000 | TUERCA PINAR 7/8 UNF |
| 5 | 5 | 40080000 | TUERCA HEXAGONAL 1/2 UNC |
| 4 | 5 | 30081602 | TORNILLO HEXAGONAL 1/2x2 G.2 |
| 3 | 1 | 424041 | ARANDELA 5/8" |
| 2 | 1 | 424029 | FL - TAPA BOCIN |
| 1 | 1 | 424027 | BOCIN 5 HUECOS 5-1/2" |

MAQUINARIA MONTANA

Código: 24312

DESCRIPCIÓN: CONJUNTO LLANTA CMT



| IT | CA | CODIGO | DESCRIPCIÓN |
|----|----|----------|---------------------------|
| 7 | 2 | 48061600 | PIN ESPECIAL 3/16" x 4" |
| 6 | 2 | 48000001 | GRASERA 1/8" RECTA |
| 5 | 4 | 46160000 | ARANDELA 1" |
| 4 | 2 | 533049 | PASADOR 1" x 84 |
| 3 | 1 | 424024 | TORNILLO IZQUIERDO RACHET |
| 2 | 1 | 424023 | TORNILLO DERECHO RACHET |
| 1 | 1 | 424022 | TUBO RACHET |

| |
|------------------------------|
| MAQUINARIA MONTANA |
| Código: 43400 |
| DESCRIPCIÓN: CONJUNTO RACHET |