

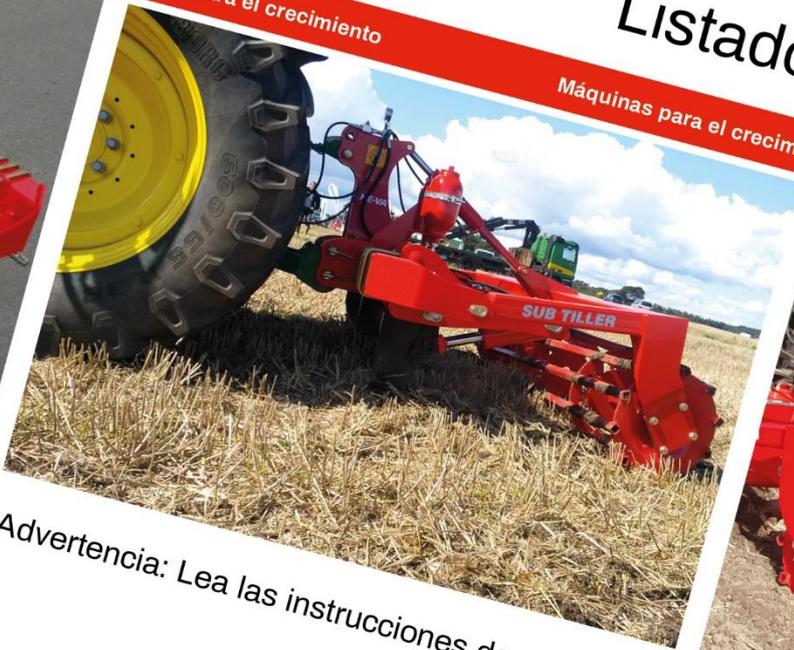
# HE-VA

Declaración de conformidad  
Manual de instrucciones  
Listado de piezas

Máquinas para el crecimiento



Máquinas para el crecimiento



Máquinas para el crecimiento



Máquinas para el crecimiento

Advertencia: Lea las instrucciones de uso atentamente antes de utilizar la máquina.

## Sub-Tiller Eco

2,5 – 3,0 – 3,5 m



N. A. Christensensvej 34  
DK-7900 Nykøbing Mors

Tel: 97724288  
[www.he-va.com](http://www.he-va.com)



## Contenido

<b>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE</b> .....	<b>4</b>
<b>Comprobación de la entrega</b> .....	<b>5</b>
<b>Descripción de la máquina</b> .....	<b>5</b>
Gama de Aplicación.....	5
Especificaciones técnicas.....	5
<b>Instrucciones de seguridad para Sub-Tiller ECO</b> .....	<b>6</b>
<b>Seguridad e instrucciones relativas a la hidráulica</b> .....	<b>7</b>
Transporte por vías públicas .....	7
Carga del eje frontal.....	7
<b>Etiquetas en la máquina</b> .....	<b>8</b>
<b>Puesta en marcha de la máquina</b> .....	<b>9</b>
Información general.....	9
Enganche y desenganche .....	9
<b>Configuración y ajuste</b> .....	<b>9</b>
Protección contra piedras .....	9
Sistema hidráulico automático de liberación .....	10
Rascadores .....	11
Reemplazo del punto de desgaste .....	12
<b>Mantenimiento</b> .....	<b>13</b>
Lubricación .....	13
Puntos de lubricación.....	14
<b>Lista de recambios</b> .....	<b>16</b>
Bastidor 2,5 - 3,0 - 3,5 m .....	16
Rodillo y Traílla.....	18
Diente rápido calado c/ Perno Rápido-Empuje.....	20
Diente c/perno Rápido-Empuje.....	22
Diente rápido calado c/ sistema de liberación hidráulica automática .....	24
Diente c/Sistema hidráulico de liberación automática.....	26
Gato de soporte .....	28
Drenaje-torpedo .....	30
Luz LED.....	32
<b>Lista de recambios - Hidráulica</b> .....	<b>34</b>
Soporte para acumulador .....	34
Hidráulica para control de profundidad del rodillo.....	35
Hidráulica para el sistema de liberación automática (rígido) .....	36
<b>Notas</b> .....	<b>38</b>



## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

conforme a la Directiva 2006/42/CE de la UE relativa a máquinas aplicable desde el 29 de diciembre de 2009:

HE-VA ApS  
N. A. Christensensvej 34,  
DK-7900 Nykøbing Mors

se confirma que la siguiente máquina ha sido fabricada de conformidad con la Directiva 2006/42/CE del Consejo.

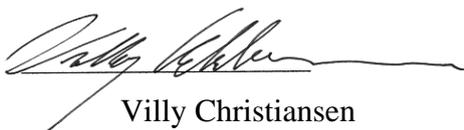
Se ha utilizado, además, la siguiente norma armonizada de la UE:  
ISO 12100 Seguridad de máquinas, principios generales de diseño, evaluación y reducción de riesgos

La declaración concierne a la siguiente máquina:

**Sub-Tiller ECO**

**2,5m – 3,0m – 3,5m**

Nykøbing 01.04.2015



Villy Christiansen

Asimismo, el abajo firmante cuenta con la autorización necesaria para compilar documentación relativa a la citada máquina

## Comprobación de la entrega

A la entrega al comerciante/distribuidor, así como al cliente, revisar el Sub-Tiller ECO de posibles daños.

## Descripción de la máquina

### Gama de Aplicación

El Sub-Tiller ECO es un subsolador para roturar la tierra a una profundidad desde 0 cm a 60 cm de profundidad. El trabajo es llevado a cabo antes de la siembra (mínimo laboreo) o después de la siega donde el romper las capas compactadas del terreno es deseable, de manera de mejorar los daños estructurales. Infinitamente variable espacio entre brazos, dependiendo de la tarea de trabajo a realizar. El Sub-Tiller ECO es ideal para todos los tipos de suelo: un rodillo de perfil V es recomendable en suelos húmedos y pegajosos, mientras que el rodillo de tubo cuadrado o jaula es recomendable para suelos ligeros. El Sub-Tiller ECO puede ser montado con una sembradora HE-VA Multi-Seeder, lo cual abre la posibilidad de sembrar colza o leguminosas y plantas destinadas a abono.

El Sub-Tiller ECO es montado en los tres puntos de suspensión del tractor, y el control hidráulico de la profundidad por parte del rodillo compactador se efectúa mediante el sistema hidráulico del tractor. Para lograr un óptimo control debe usted estar consciente del tipo de ruedas de tractor. Bajo ciertas circunstancias la rueda gemela es recomendable

### Especificaciones técnicas

Ancho de trabajo	Tipo de protección contra piedra	No. de dientes	Ancho de transporte en m	Requerimientos de poder Cv	Max. CV	Peso kg		
						Sin rodillo	Rodillo tubo cuadrado	Rodillo perfil-V
2,5 m rígido	Perno Rápido Empuje	2	2,50	60-100	250	500	860	1.375
		3	2,50	90-120	250	580	940	1.445
	Sist. hid. auto. de liberación	2	2,50	60-100	250	540	900	1.405
		3	2,50	90-120	250	630	990	1.495
3 m rígido	Perno Rápido Empuje	2	3,00	60-100	250	520	930	1.550
		3	3,00	90-120	250	600	1.010	1.630
		4	3,00	110-60	250	680	1.090	1.710
		5	3,00	130-200	250	770	1.180	1.800
	Sist. hid. auto. de liberación	2	3,00	60-100	250	580	990	1.610
		3	3,00	90-120	250	690	1.100	1.720
		4	3,00	110-260	250	810	1.220	1.840
		5	3,00	130-200	250	930	1.340	1.960
3,5 m rígido	Perno Rápido Empuje	5	3,50	130-200	250	780	1.260	1.980
	Sist. hid. auto. de liberación	5	3,50	130-200	250	900	1.380	2.100

El Sub-Tiller ECO cumple con DS/ISO 11001-1, para los tres puntos de suspensión.

## **Instrucciones de seguridad para Sub-Tiller ECO**

No arranque la máquina cuando haya personas expuestas\* en áreas peligrosas\*\*.

Cuando haya personas expuestas al peligro (como, por ejemplo, realizando ajustes, operaciones de mantenimiento, enganchando o desenganchando implementos, etc.), se deberán observar las siguientes medidas de seguridad:

1. La máquina debe estar bajada y apoyada en suelo firme.
2. Los componentes hidráulicos deben estar sueltos.
3. El tractor debe estar parado y la llave de contacto quitada.
4. El conductor debe comprobar que no haya nadie expuesto al peligro durante el funcionamiento de la máquina.

\* Persona expuesta al peligro: toda persona que se encuentre total o parcialmente en un área peligrosa.

\*\* Área peligrosa: en la máquina o debajo de ella, a una distancia de 4 m de ésta

La mayoría de los accidentes que se producen en relación con el funcionamiento, el transporte y el mantenimiento de máquinas se debe a la no observancia de las medidas de seguridad más elementales. Por lo que es fundamental que todo aquel que trabaje en la máquina preste especial atención a respetar las instrucciones de seguridad, así como las instrucciones de la máquina.

La máquina solo deberá ser utilizada, mantenida y reparada por personas familiarizadas con esta labor y que, además, conozcan los posibles elementos de peligro relacionados con esta máquina en particular

### **¡ATENCIÓN!**

**Las piezas giratorias y las prendas de vestir holgadas forman una peligrosa combinación.**

### **IMPORTANTE!**

**Cabe la posibilidad de que se caiga alguna pieza, lo que supondría un peligro para las vidas de las personas que estén en el bastidor base de la máquina cuando esta se encuentra enganchada a un tractor.**

## **Seguridad e instrucciones relativas a la hidráulica**

1. La presión máxima de funcionamiento es 225 bares.
2. Se recomienda etiquetar las piezas de enganche de las conexiones hidráulicas entre el tractor y el implemento para evitar un funcionamiento incorrecto
3. Utilice un equipo de seguridad adecuado (gafas de seguridad, guantes, etc.) para la comprobación de fugas hidráulicas.  
La alta presión del aceite hidráulico puede penetrar en la piel causando daños peligrosos.  
En caso de lesión, consulte a su doctor inmediatamente. **¡HAY RIESGO DE INFECCIÓN!**
4. Antes de poner en funcionamiento los componentes hidráulicos, baje la máquina y apóyela en suelo firme. Suelte los componentes hidráulicos, detenga el motor y quite la llave de contacto.
5. Compruebe los manguitos hidráulicos regularmente, como mínimo cada seis meses, puesto que pueden agrietarse, desgastarse y romperse, etc. Sustituya los manguitos dañados inmediatamente.

La vida útil de los manguitos hidráulicos es de un máximo de cinco años.

Los manguitos hidráulicos nuevos deben cumplir los requisitos del fabricante.

### **Transporte por vías públicas**

Antes de transportar la máquina por vías públicas, compruebe que el enganche de la máquina al tractor es conforme a la normativa y la legislación vigentes locales en relación con el peso total, la carga de eje permitida, el ancho de transporte, las luces, la señalización de advertencia etc.

### **Carga del eje frontal**

Una vez enganchada la máquina y cargada con el peso máximo, se ha de comprobar que se garantizan las condiciones de conducción del tractor. Compruebe que el eje frontal está suficientemente cargado. Como mínimo, la carga del eje frontal debe equivaler al 20% del peso del tractor. Se ha de respetar en todo momento la carga de eje permitida y el peso total permitido del tractor.

**NOTA: Las propiedades de conducción, control y frenado pueden verse modificadas por la combinación con la máquina enganchada.**

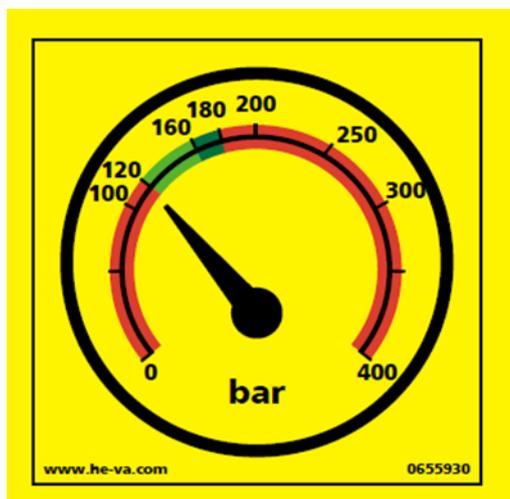
## Etiquetas en la máquina



Lea las instrucciones de seguridad detenidamente antes de utilizar la máquina y obedezca todas las precauciones de seguridad



Placa con número y año de fabricación.



Compruebe que el Sistema de desbloqueo tiene la presión hidráulica correcta

### IMPORTANT!

All bolts must be tightened after the first few hours of operation, otherwise our guarantee will not apply.

### IMPORTANT!

Resserrer tous les boulons et écrous après la première mise en marche. Le cas échéant nos obligations de garantie seront à considérer comme nulles.

### WICHTIG!

Alle Muttern nach kurzem Gebrauch nachziehen. Bei Nichtbeachtung entfallen Gewährleistungsansprüche.

### VIGTIGT!

Efterspænd alle møtrikker efter kort tids brug. Hvis dette ikke overholdes, bortfalder vore garantiforpligtelser.

Reapriete todos los pernos regularmente Si no lo hace, nuestras obligaciones de garantía dejarán de tener aplicación

## Puesta en marcha de la máquina

### Información general

La máquina necesita 1 drenaje de aceite de doble efecto

### Enganche y desenganche

1. En circunstancias normales enganche el tractor en el punto más bajo de elevación de la máquina tanto en lo que respecta a los brazos de elevación como a la conexión superior.
1. Cuando la máquina va a ser estacionada y desacoplada del tractor, es importante que el rodillo sea colocado en la posición más baja y que la máquina esté colocada en un lugar estable.
2. Cuando desacople retire los manguitos, los acoples rápidos de la máquina pueden ser desacoplados sin presión.

## Configuración y ajuste

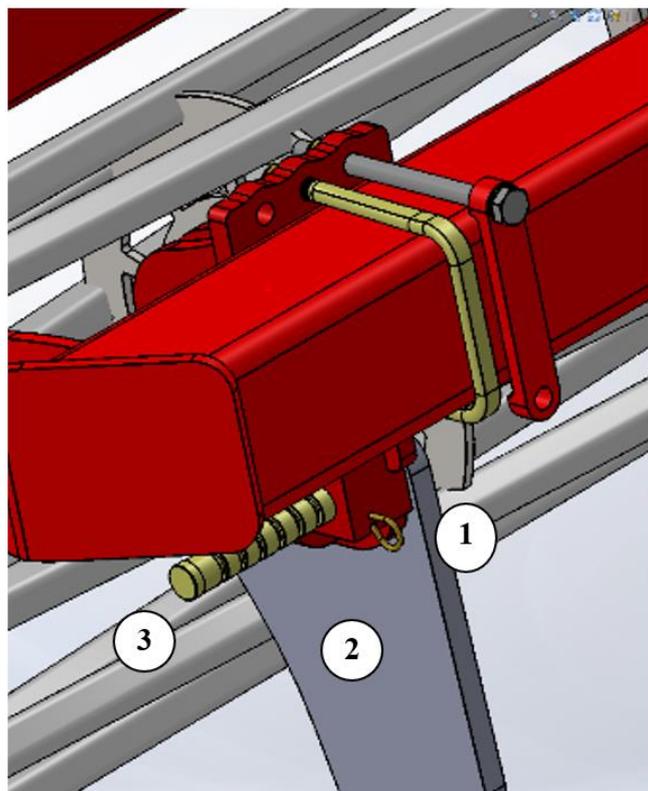
### Protección contra piedras

#### Perno rápido empuje

Cuando el tornillo de seguridad esté roto y los dientes hayan sido liberados, coloque el perno un punto más hacia adelante antes de que la máquina pueda operar de nuevo.



Importante: No se recomienda estar debajo de la máquina mientras el tornillo de seguridad es movido o reemplazado.



Extraiga la horquilla R (Pos. 1).

Tire el diente a la posición normal de trabajo (Pos. 2).

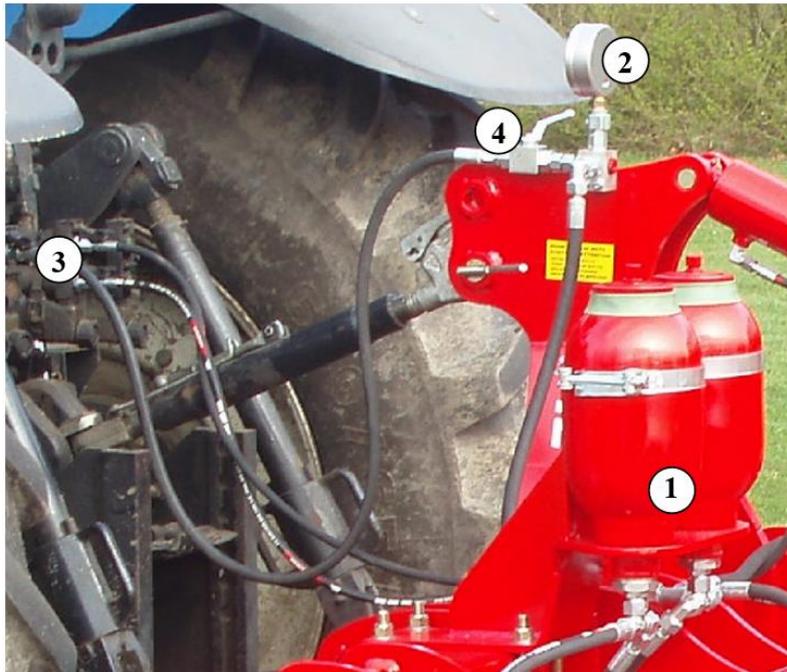
Empuje el perno de seguridad (Pos. 3) **una** muesca hacia adelante a una nueva posición en el diente. No empuje el perno totalmente. (Si es necesario remueva la tierra etc. del hueco del diente).

Coloque de nuevo la horquilla-R (Pos. 1), de modo que asegure el tornillo en su puesto. La máquina está lista para seguir operando.

Cuando el tornillo de seguridad se haya roto por octava vez debe ser reemplazado. Note que el perno de seguridad **nunca** debe ser menor a los 65mm

Cuando un tornillo de seguridad es montado, es importante que sea colocado correctamente. Los 40 mm finales (Pos. 3) deben estar fuera del diente.

### Sistema hidráulico automático de liberación



1. Antes de cada temporada, revise que la presión del gas de los acumuladores (Pos.1) está a 110 bares.

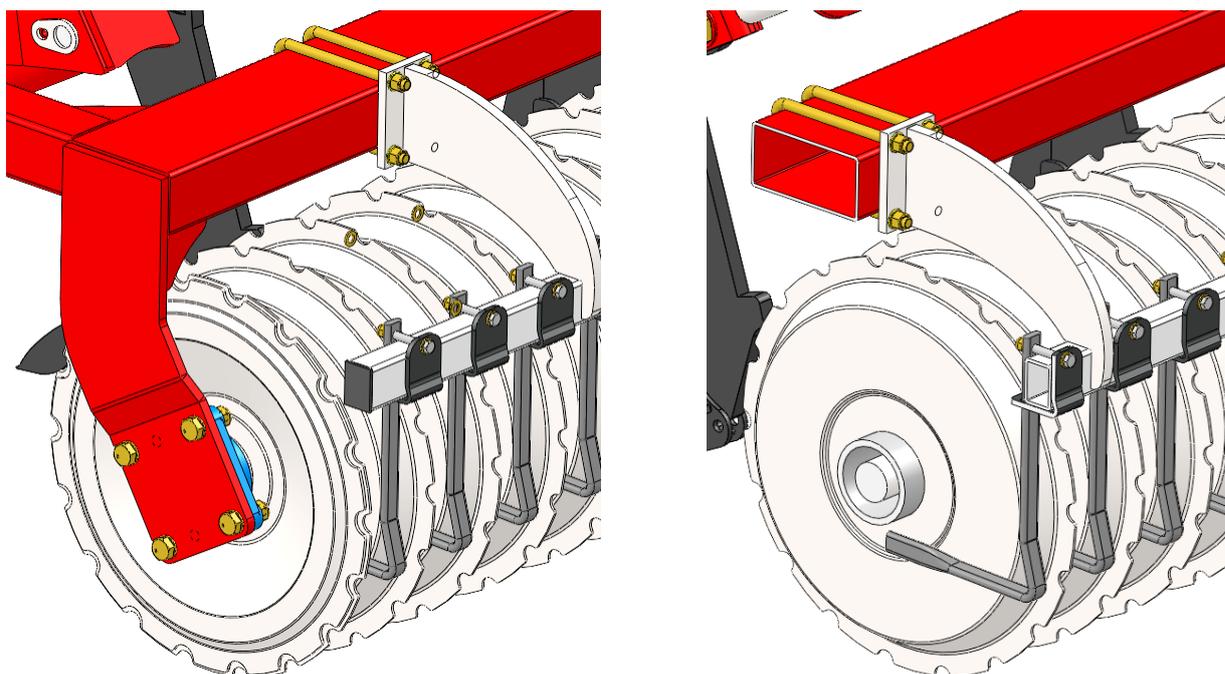


Esto requiere de herramientas especiales y puede solamente ser realizado por personal autorizado.

2. Antes de encender la máquina, revise la presión hidráulica del Sistema de protección contra piedras cerrado en el manómetro de la máquina (Pos. 2). La presión debe tener un **mínimo de 120 bares** y no debe exceder los 160 bares.
3. **IMPORTANTE** – revise la presión hidráulica continuamente para asegurar que se mantiene sobre los 120 bares
4. Si hay necesidad de ajustar la presión de trabajo, siga las siguientes instrucciones:
  - a. Montar el acoplamiento rápido de la manguera hidráulica (Pos. 3) en la salida de aceite del tractor
  - b. Active la válvula esférica (Pos. 4), y la presión de trabajo puede ahora ser ajustada hacia arriba o hacia abajo con la salida de aceite del tractor
  - c. Cuando la presión deseada es alcanzada, cierre la válvula esférica (Pos. 4), y el sistema hidráulico del tractor es relevado antes de que el enganche rápido (Pos. 3) es desmontado y colocado en el dispositivo de aparcamiento de la máquina.

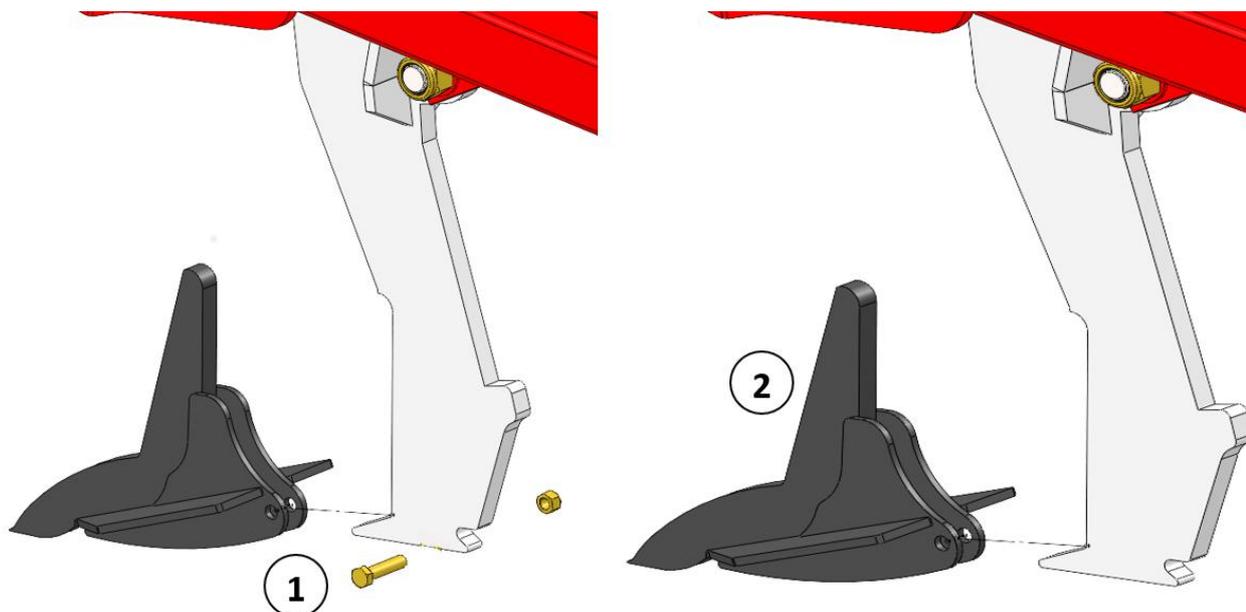
5. Durante la operación de la máquina, los dientes se mueven automáticamente hacia atrás si encuentran un obstáculo. En circunstancias normales el diente retornará automáticamente a la posición de trabajo después de haber pasado el obstáculo. Con obstáculos extremos y/o condiciones de la tierra, será necesario parar y eventualmente levantar la máquina del suelo.  Es importante que no haya personas cerca de la máquina porque ésta al retornar a la posición de trabajo lo hace a gran velocidad y puede arrojar tierra y piedras.

### Rascadores



El Sub-Tiller incorpora rascadores especiales de acero entre los anillos del rodillo de perfil en V. Compruebe todos los días que están bien centradas para evitar un desgaste innecesario y para garantizar un resultado óptimo

## Reemplazo del punto de desgaste



**Antes de trabajar con los puntos de desgaste, la máquina debe estar en una posición segura. Para ello, se pueden colocar caballetes debajo del bastidor principal o apoyos en el rodillo.**

**Al quitar el perno de seguridad, el punto de desgaste puede desprenderse y caer al suelo. ¡Riesgo de lesiones en el pie o la pierna!**

1. Quite el perno (Pos. 1) utilizando una llave de 2 cabezas.
2.  Al quitar el perno de seguridad, el punto de desgaste puede desprenderse y caer al suelo. Riesgo de lesiones en el pie o la pierna.
3. Desmonte el punto de desgaste empujándolo hacia adelante. Puede resultar difícil si ha entrado tierra. Quizás necesite utilizar un martillo.  
  
Monte el Nuevo punto de desgaste (Pos. 2) empujándolo hacia atrás y luego a su lugar
4. Compruebe el estado del perno y si está dañado, reemplácelo. **Pida el perno original y sustitúyalo. Es un perno especial que garantiza que no se aprieten las alas.**
5. Ponga el perno (Pos. 1), lubríquelo y apriételo a 20 Nm.  
**Tenga cuidado de no apretar el perno en exceso, podría dañar el punto de desgaste.**

## Mantenimiento

- Tras las primeras diez horas de funcionamiento, será necesario **reapretar** todos los pernos. Comprobar los manguitos o mangueras hidráulicas, los empalmes y los cilindros para descartar posibles fugas y apretarlos nuevamente. Ver la tabla abajo.
- Compruebe regularmente que todos los pernos están bien **apretados**
- Antes del invierno lave y lubrique la máquina. No aplique chorros de agua a presión directamente a los rodamientos de bolas. Después de lavar la máquina, se recomienda pulverizar con aceite la máquina.

<b>Par de torsión máximo en Nm con roscas lubricadas</b>			
<b>Rosca métrica</b>	<b>Calidad 8.8</b>	<b>Calidad 10.9</b>	<b>Calidad 12.9</b>
M10x1,5	47	65	79
M12x1,75	81	114	136
M14x2,0	128	181	217
M16x2,0	197	277	333
M18x2,5	275	386	463
M20x2,5	385	541	649
M22x2,5	518	728	874
M24x3,0	665	935	1120
Tuerca de rueda M18x1,5 rosca fina		385 Nm	
Tuerca de rueda M22x1,5 5 rosca fina		550Nm	

### Lubricación

Durante la lubricación, mantenimiento y reparación, el Sub-Tiller ECO debe ser colocado en el suelo, el tractor debe estar parado y el motor apagado

Los puntos típicos de lubricación están en los puntos de liberación de piedras, en los rodamientos del rodillo, los cilindros y en las bisagras del rodillo. Los puntos deben ser lubricados cada 10 horas de trabajo así como después de la limpieza para sacar residuos de agua y suciedad..

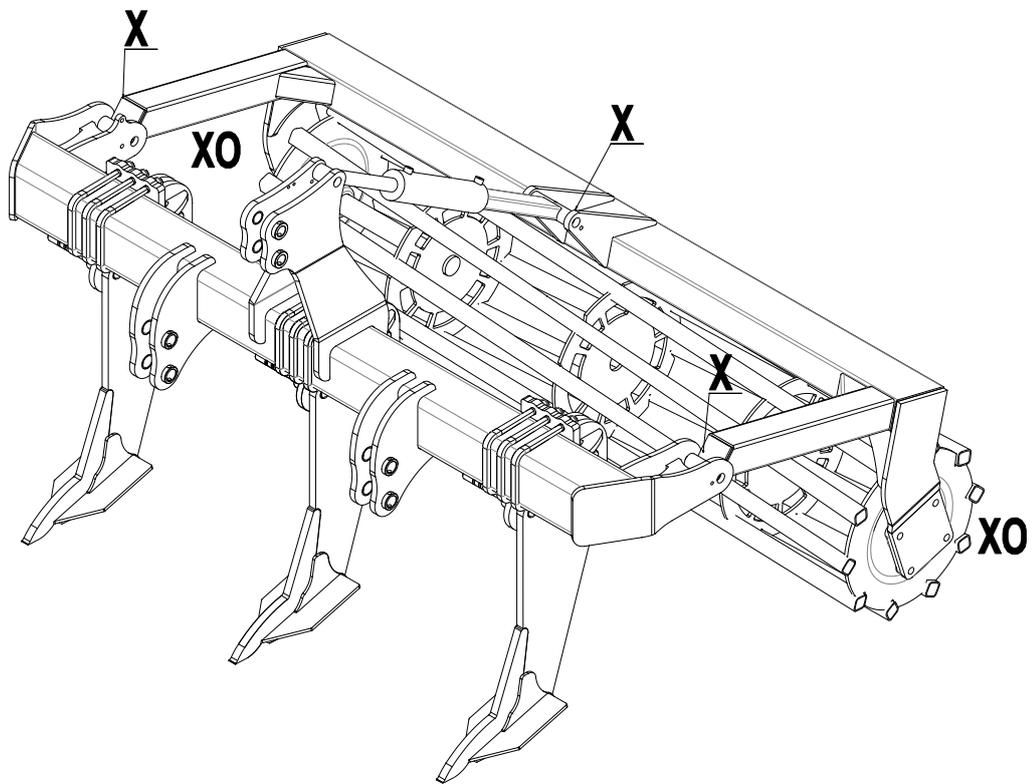
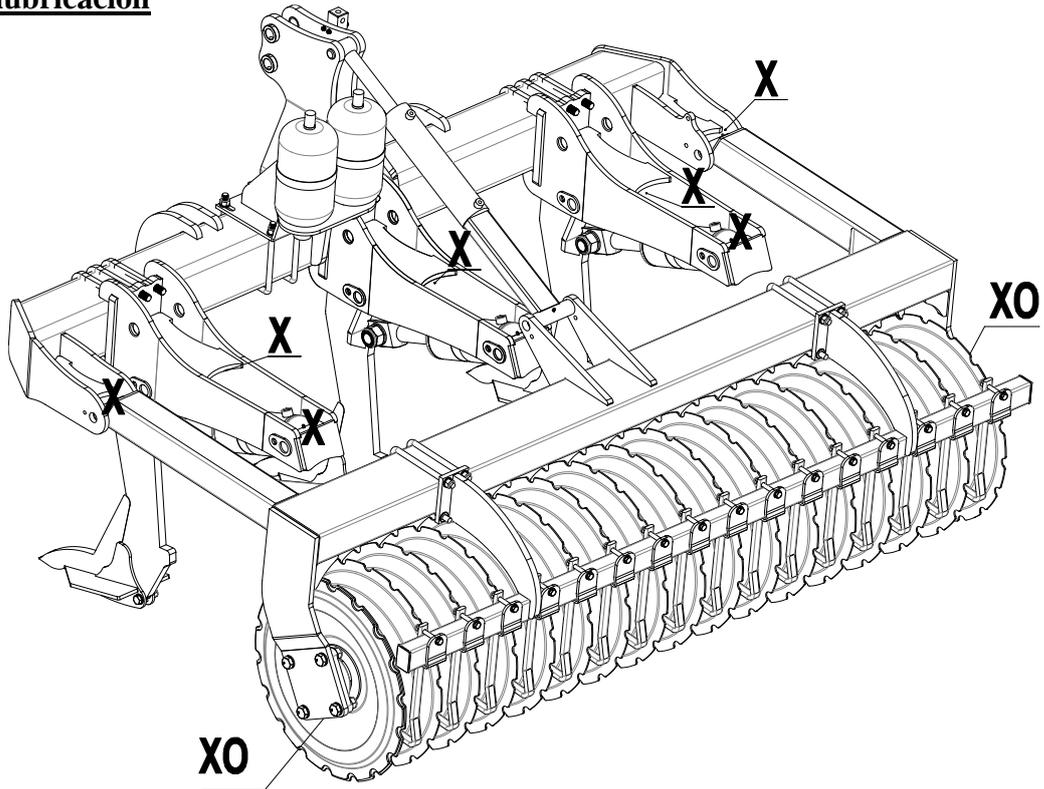
#### **Atención! X0**

**Los rodamientos de bola de doble densidad del rodillo se deberán lubricar solo cada 20 horas y con uno o dos toques para no ejercer demasiada**

#### **Importante!**

**El sistema hidráulico se ha de cargar con aceite de tipo Hydro Texaco HD32**

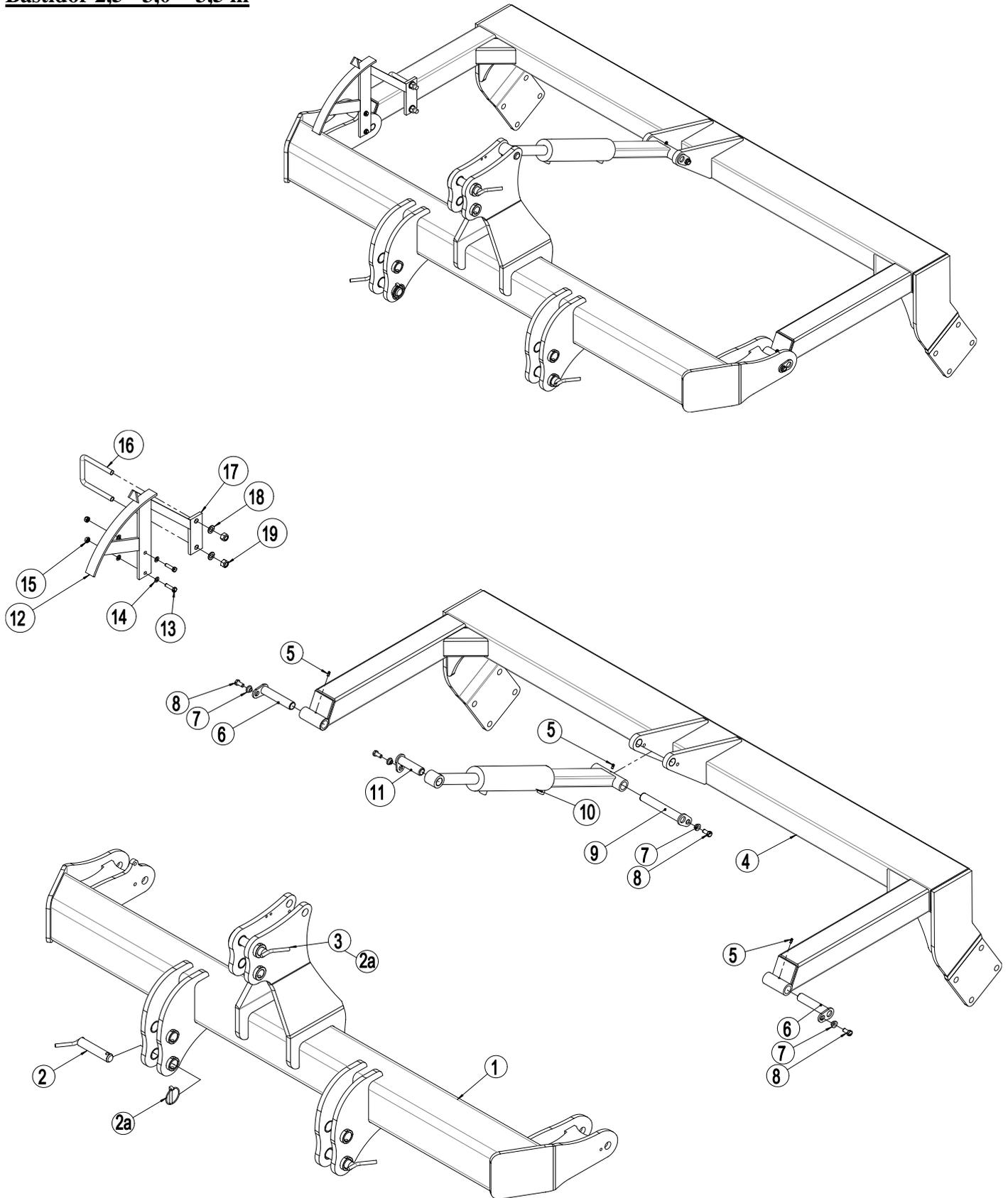
Puntos de lubricación





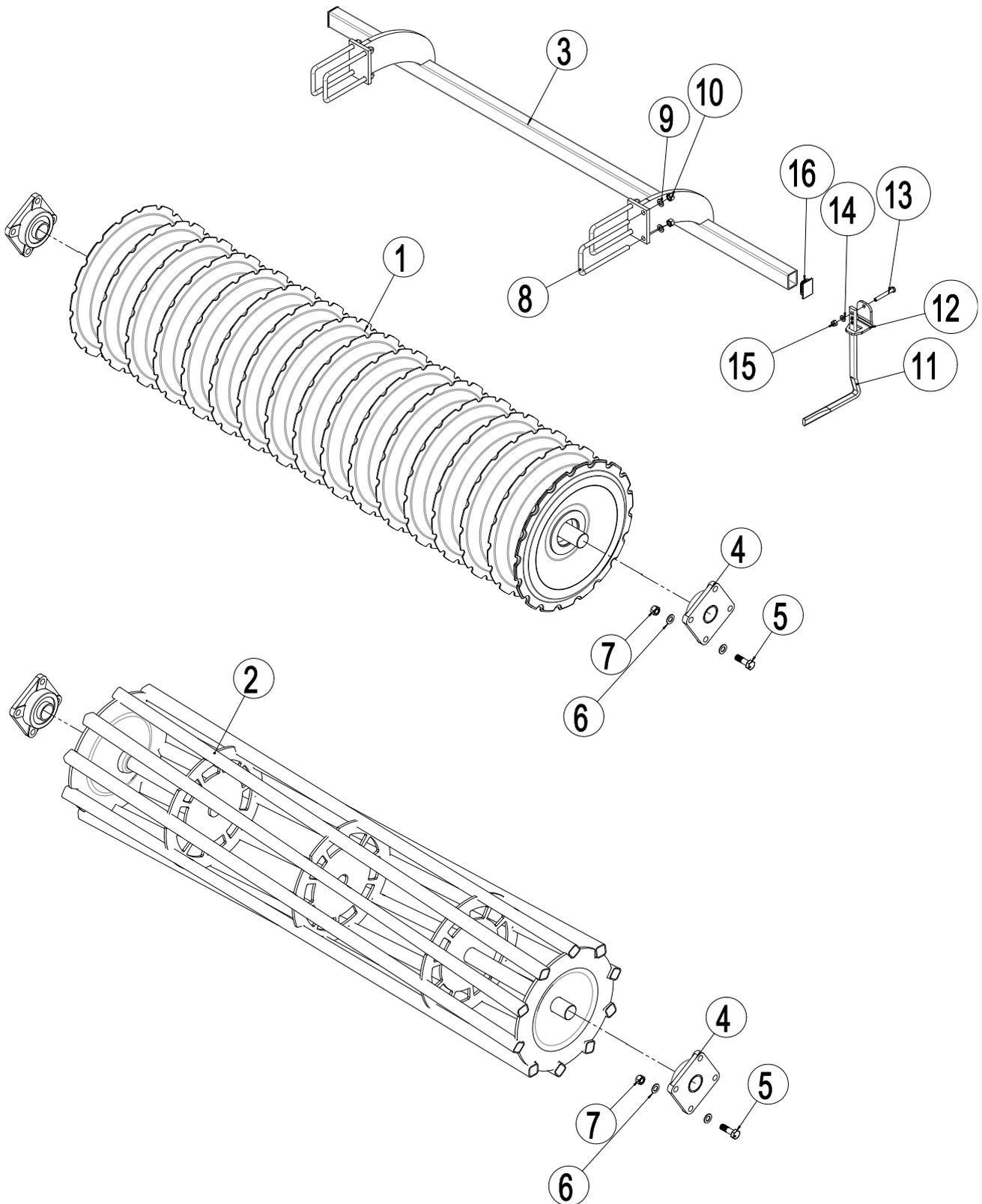
# Lista de recambios

## Bastidor 2,5 - 3,0 - 3,5 m



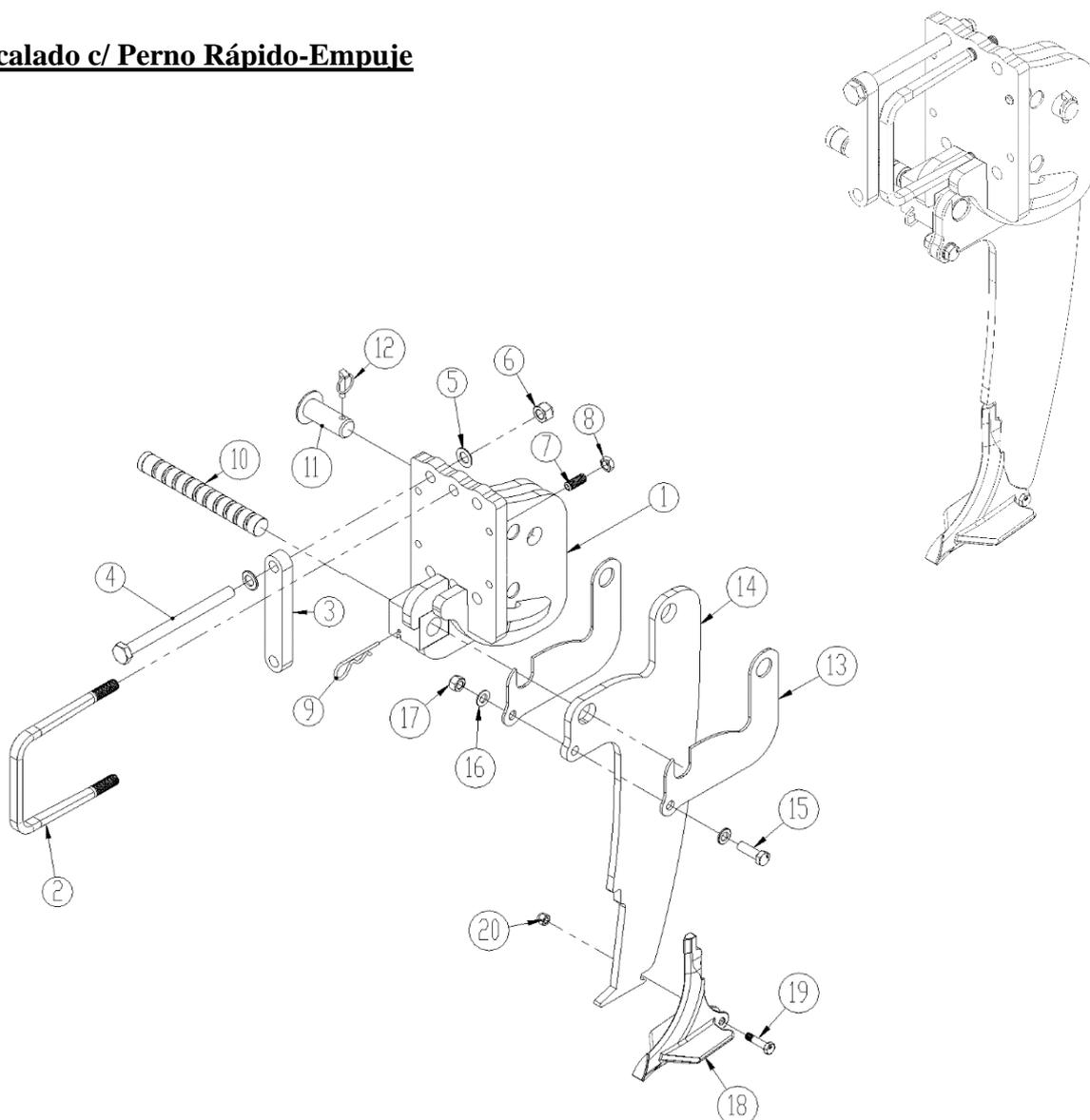
Pos.	Nº pieza	Denominación	2,5 m	3,0 m	3,5 m
1	645410038	Bastidor 2,5 m Desde serial No.31432	1		
1	645410029	Bastidor 3,0 m Desde serial No.31432		1	
1	645410040	Bastidor 3,5 m Desde serial No.31432			1
2	69537129B	Pasador articulación superior Cat. III Ø37 L=129	2	2	2
2a	690134008	Pasador Ø11,5	3	3	3
3	69532129B	Pasador articulación superior Cat. III Ø32 L=129	1	1	1
4	645000153	Barra de rodillo 2,5 m	1		
4	645000027	Barra de rodillo 3,0 m		1	
4	645000156	Barra de rodillo 3,5 m			1
5	0432510	Boquilla de lubricación M8	2	2	2
6	69430145G	Horquilla Ø30 L=145	2	2	2
7	630532600	Casquillo de bloqueo	4	4	4
8	0235330	Tornillo M12x25	4	4	4
9	69430200G	Horquilla Ø30 L=200	1	1	1
10	645410007	Cilindro para ajuste profundidad80/40x280	1	1	1
10a	690200143	Juego de juntas 80/40			
11	69430107G	Horquilla Ø30 L=107	1	1	1
12	645000162	Escala para control de profundidad	1	1	1
13	0235070	Tornillo M10x40 (juego de tornillos)	2	2	2
14	0272260	Placa facetada Ø10	4	4	4
15	0264060	Tuerca auto bloqueante M10	2	2	2
16	0382160	Tornillo-U M16 100x100x100	1	1	1
17	645000165	Indicador p/control de profundidad	1	1	1
18	0272290	Placa facetada Ø16	2	2	2
19	0264090	Tuerca auto bloqueante M16	2	2	2

Rodillo y Trafla



Pos.	Nº pieza	Denominación	2,5m	3,0m	3,5m
1	1160468	Rodillo perfil-V	1		
1	1160470	Rodillo perfil-V		1	
1	1160480	Rodillo perfil-V			1
2	1048210	Rodillo de tubo cuadrado Ø550	1		
2	1048240	Rodillo de tubo cuadrado Ø550		1	
2	1048280	Rodillo de tubo cuadrado Ø550			1
3	645000707	Rascador	1		
3	645000799	Rascador		1	
3	645000827	Rascador			1
4	0478971	Rodamiento UCF 312 Ø60	2	2	2
5	0236140	Tornillo M20x65 8.8	8	8	8
6	0272310	Placa facetada Ø20	16	16	16
7	0264110	Tuerca auto bloqueante M20	8	8	8
8	690110106	Tornillo-U M16x200x100x200	4	4	4
9	0272290	Placa facetada Ø16	8	8	8
10	0264090	Tuerca auto bloqueante M16	8	8	8
11	630938520	Rascador, corto – trenzado 255mm	16	19	22
12	630838522	Abrazadera 50x70 P/rascador	16	19	22
13	0235450	Tornillo M12x90 8.8	16	19	22
14	0272270	Placa facetada Ø12	32	38	44
15	0264070	Tuerca auto bloqueante M12	16	19	22
16	0489487	Tapón de plástico	2	2	2

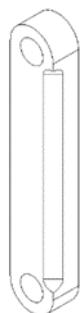
**Diente rápido calado c/ Perno Rápido-Empuje**



1245080

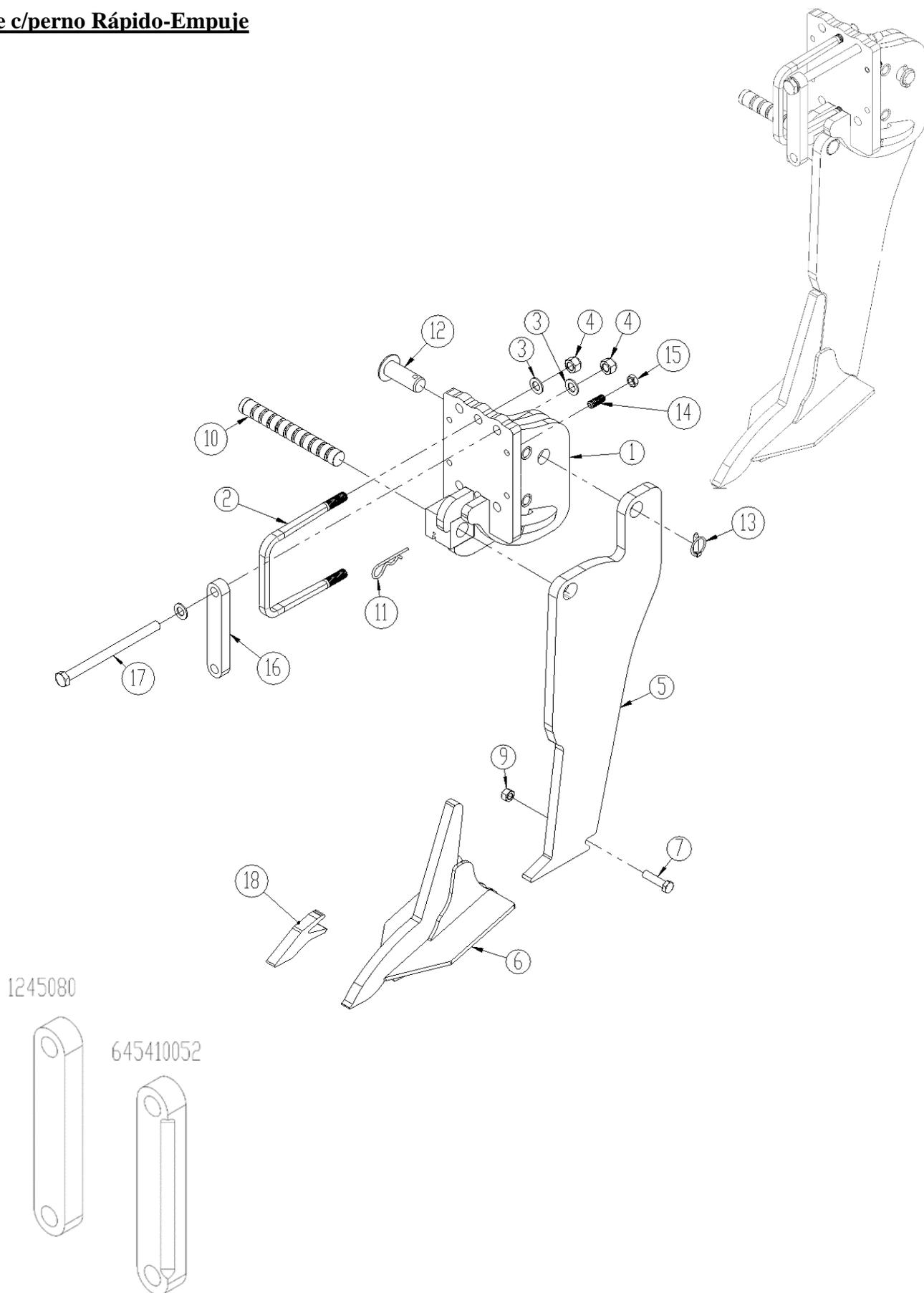


645410052



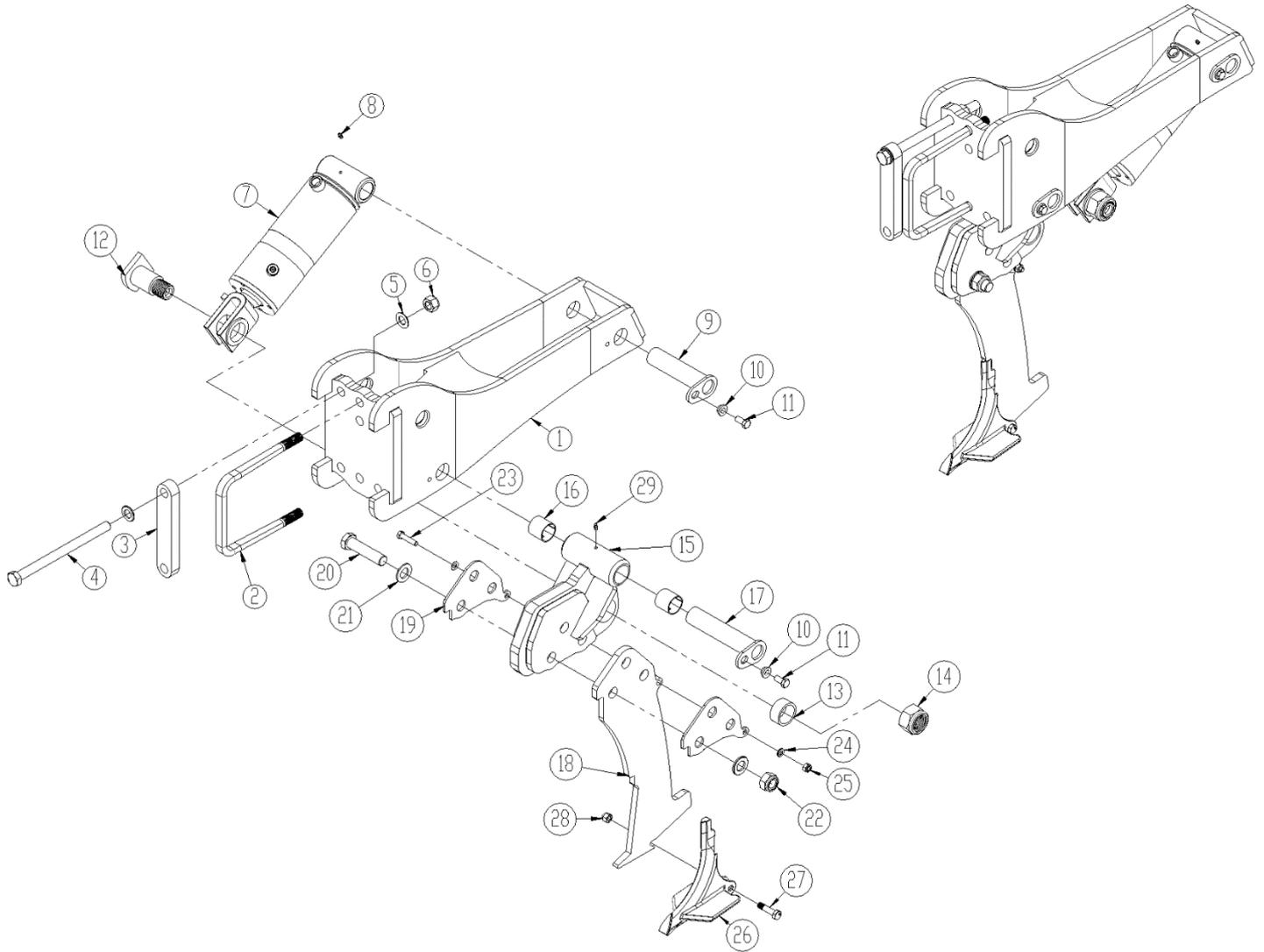
Pos.	Nº pieza	Denominación	No. por diente
1	1245038	Soporte de diente, derecho	1
1A	1245016	Soporte de diente, izquierdo	1
2	690110500	Tornillo-U M20x180x180x180 mm (Ø20/14x24,5 mm)	1
3	1245080	Brida (-45°) (desde máquina nr. 34680)	2
	645410052	Brida (+45°) (desde máquina nr. 34680)	0
4	0236313	Tornillo M20x260	4
5	0272310	Placa frontal Ø20	10
6	0264110	Tuerca auto bloqueante M20	6
7	0227528	Tornillo de tope M16x40	4
8	0261392	Contra tuerca M16	4
9	0377600	Horquilla-R Ø6	1
10	645000925	Tornillo cizalla p/Empuje Rápido Ø35 (negro cromado)	1
11	69435070F	Horquilla Ø35 L=71	1
12	0378600	Perno Ø10	1
13	645001448	Shims	2
14	645001447	Diente	1
	1241157	Diente (+100 mm)	
	645001459	Diente c/ 1 placa metal duro	
15	690103127	Tornillo M16x50 mm	1
16	0272290	Placa frontal Ø16	2
17	0264090	Tuerca auto bloqueante Ø16	1
18	645000056	Punto de desgaste 120mm c/metal duro (centro)	1
	645000056T	Punto de desgaste 120mm c/metal duro (centro /ala)	
	645000054	Punto de desgaste 200mm c/metal duro (centro)	
	645000054T	Punto de desgaste 200mm c/metal duro (centro /ala)	
19	0235372	Tornillo M12x50mm (tornillo especial)	1
20	0264070	Tuerca auto bloqueante M12	1

**Diente c/perno Rápido-Empuje**



Pos.	Nº pieza	Denominación	No. por diente
1	1245038	Soporte de diente, derecho	1
1A	1245016	Soporte de diente, izquierdo	1
2	690110500	Tornillo-U M20x180x180x180 mm (Ø20/14x24,5 mm)	1
3	0272310	Placa frontal Ø20	10
4	0264110	Tuerca auto bloqueante M20	6
5	645000062	Diente	1
	645000061	Diente (+100mm)	1
	1240425	Diente c/ 1 placa metal duro	1
	1241163	Diente c/ 2 placas metal duro	1
6	645000043	Punto de desgaste aletas 120 mm	1
	645000043T	Punto de desgaste aletas 120mm con metal duro	1
	645000044	Punto de desgaste aletas 200mm	1
	645000044T	Punto de desgaste aletas 200mm con metal duro	1
	645000063	Punto de desgaste aletas 350mm	1
7	0235852	Tornillo M16x65 (tornillo especial)	1
9	0264090	Tuerca auto bloqueante M16	1
10	645000059	Tornillo cizalla p/Empuje Rápido Ø35 (amarillo cromado)	1
11	0377600	Horquilla-R Ø6	1
12	69435070F	Horquilla Ø35 L=71	1
13	0378600	Pasador Ø10	1
14	0227528	Tornillo M16x40	4
15	0261392	Contra tuerca M16	4
16	1245080	Brida (-45°) (desde máquina nr. 34680)	2
	645410052	Brida (+45°) (desde máquina nr. 34680)	0
17	0236313	Tornillo M20x260	4
18	645000045	Punto de desgaste para soldadura de superficie	

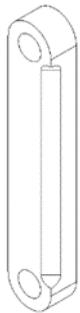
**Diente rápido calado c/ sistema de liberación hidráulica automática**



1245080

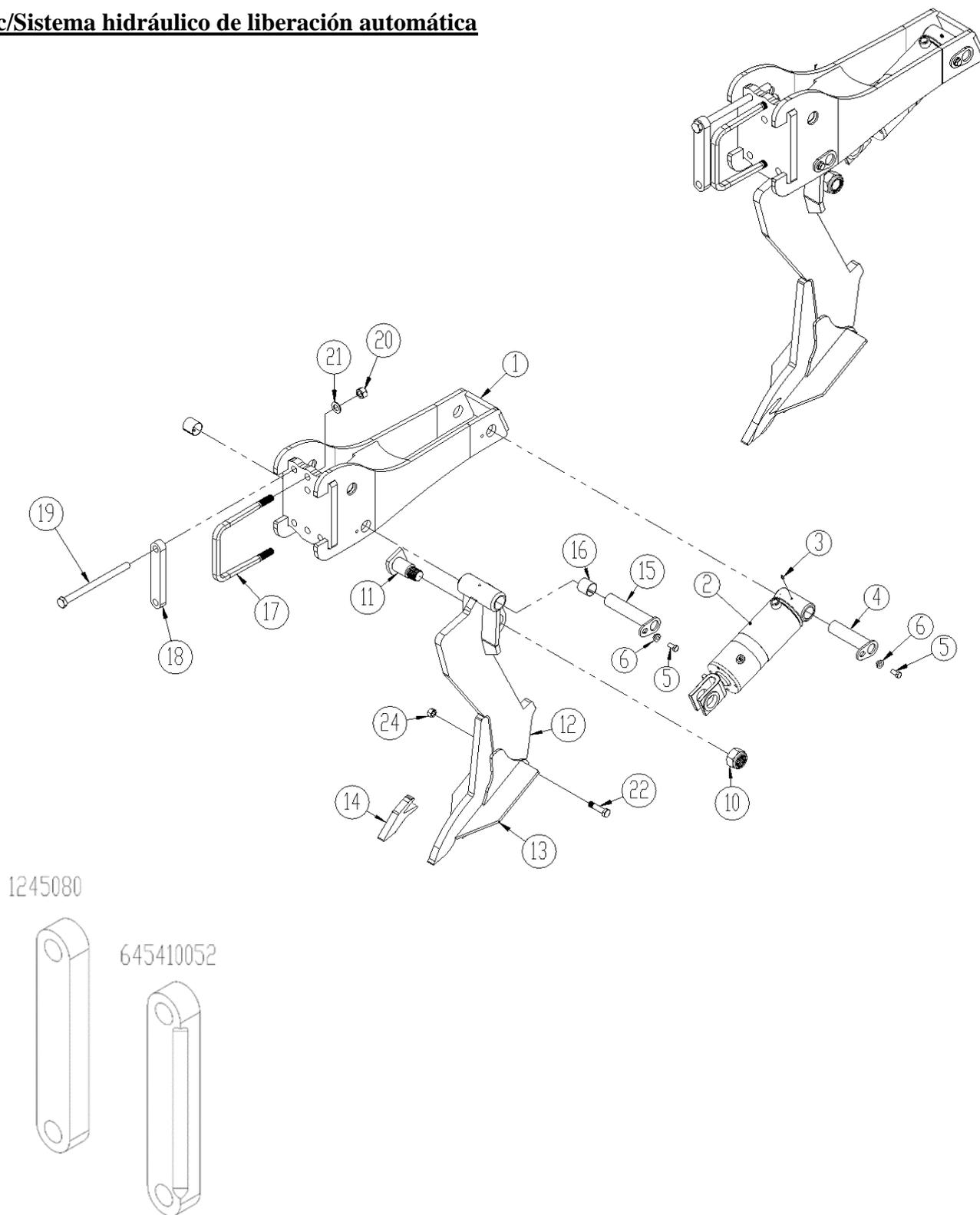


645410052



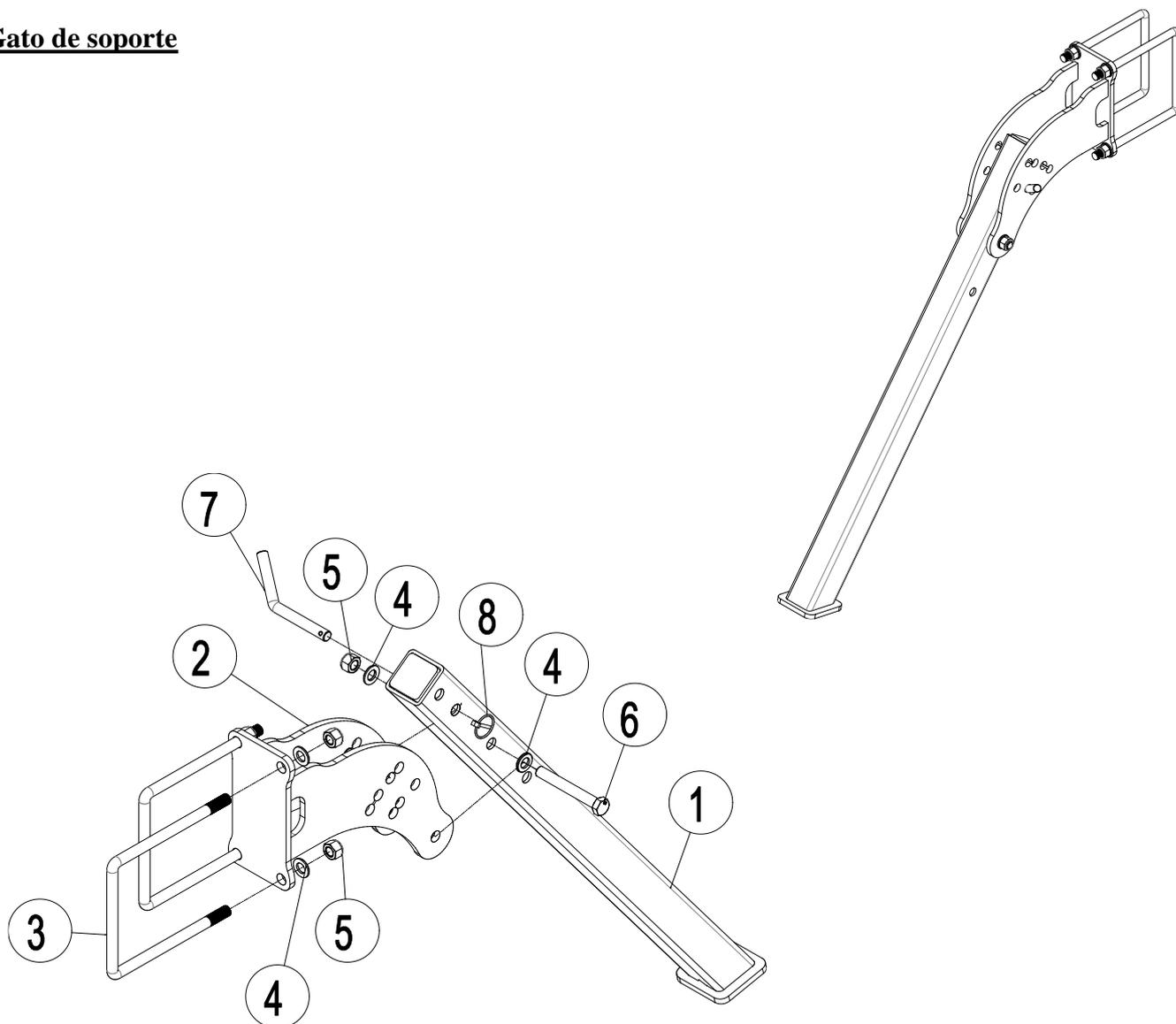
Pos.	Nº pieza	Denominación	No. por diente
1	645410001	Soporte de diente	1
2	690110500	Tornillo - U M20x180x180x180 mm (Ø20/14x24,5	1
3	1245080	Brida (-45°) (desde máquina nr. 34680)	2
	645410052	Brida (+45°) (desde máquina nr. 34680)	0
4	0236313	Tornillo M20x260	4
5	0272310	Placa frontal Ø20	10
6	0264110	Tuerca auto bloqueante M20	6
7	0467405	Cilindro 110/50x165 c/yunta	1
	0467470	Juego de juntas 0467405	
8	0432510	Boquilla de engrase M8x1,25	2
9	69440165G	Horquilla Ø40 L=165	1
10	630532600	Casquillo de bloqueo	2
11	0235330	Tornillo M12x25	2
12	645000500	Horquilla M36	1
13	0475370	Casquillo deslizante EG Ø55/45 L=25	1
14	0264190	Tuerca auto bloqueante M36	1
15	645001515	Consola de soporte	1
16	0475100	Casquillo Ø40/Ø44 L=40 (hasta abril de 2024)	2
	0475309	Casquillo deslizante EG ø44/40x40mm (desde mayo de 2024)	2
17	69440195G	Horquilla Ø40 L=195	1
18	645001457	Diente	1
	1241464	Diente c/1 placa metal duro	
19	645001456	Shims	2
20	0236410	Tornillo M24x100 mm	3
21	0272330	Placa frontal Ø24 mm	6
22	0264130	Tuerca auto bloqueante M24	3
23	0235080	Tornillo M10x45 mm	1
24	0272260	Placa frontal Ø10 mm	2
25	0264060	Tuerca auto bloqueante M10	1
26	645000056	Punto de desgaste 120mm c/metal duro (centro)	1
	645000056T	Punto de desgaste 120mm c/metal duro (centro /ala)	1
	645000054	Punto de desgaste 200mm c/metal duro (centro)	1
	645000054T	Punto de desgaste 200mm c/metal duro (centro /ala)	1
27	0235372	Tornillo M12x50 (tornillo especial)	1
28	0264070	Tuerca auto bloqueante M12	1
29	0432523	Boquilla de engrase M8x1,25 90°	1

**Diente c/Sistema hidráulico de liberación automática**



Pos.	Nº pieza	Denominación	No. por diente
1	645410001	Soporte de diente	1
2	0467402	Cilindro Ø110/50x165 w/yoke (hasta 31/12 2018)	1
	0467405	Cilindro 110/50x165 c/yunta (desde 1/1 2019)	1
2a	690200313	Juego de juntas para 0467402	
	0467470	Juego de juntas 0467405	
3	0432510	Boquilla de engrase M8x1,25	1
4	69440165G	Horquilla Ø40 L=165	1
5	690101101	Tornillo M12x25	2
6	630532600	Casquillo de bloqueo	2
10	0264190	Tuerca auto bloqueante M36	1
11	645000500	Horquilla M36	1
12	645000086	Diente	1
	645001100	Diente c/ 1 placa de metal dura	1
	1240001	Diente c/ 2 placas de metal dura	1
	645000557	Diente (+100mm)	1
13	645000043	Punto de desgaste aletas 120 mm	1
	645000043T	Punto de desgaste aletas 120mm con metal duro	
	645000044	Punto de desgaste aletas 200mm	1
	645000044T	Punto de desgaste aletas 200mm con metal duro	1
	645000063	Punto de desgaste aletas 350mm	1
14	645000045	Punto de desgaste para superficie soldada	
15	69440195G	Horquilla Ø40 L=195	1
16	0475100	Casquillo Ø40/Ø44 L=40 (hasta abril de 2024)	2
	0475309	Casquillo deslizante EG ø44/40x40mm (desde mayo de 2024)	2
17	690110500	Tornillo - U M20x180x180x180 mm (Ø20/14x24,5 mm)	1
18	1245080	Brida (-45°) (desde máquina nr. 34680)	2
	645410052	Brida (+45°) (desde máquina nr. 34680)	0
19	0236313	Tornillo M20x260	4
20	0264110	Tuerca auto bloqueante M20	6
21	0272310	Placa frontal Ø20	10
22	0235852	Tuerca M16x65 8.8 (special bolt)	1
24	0264090	Tuerca autobloqueante M16	1

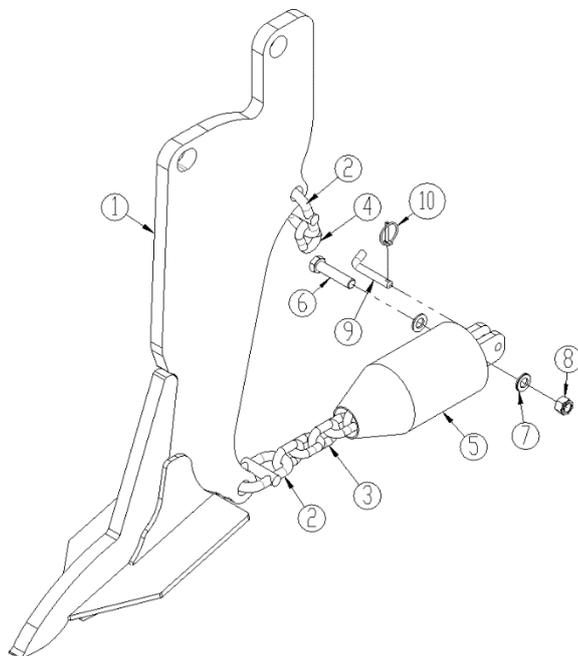
Gato de soporte



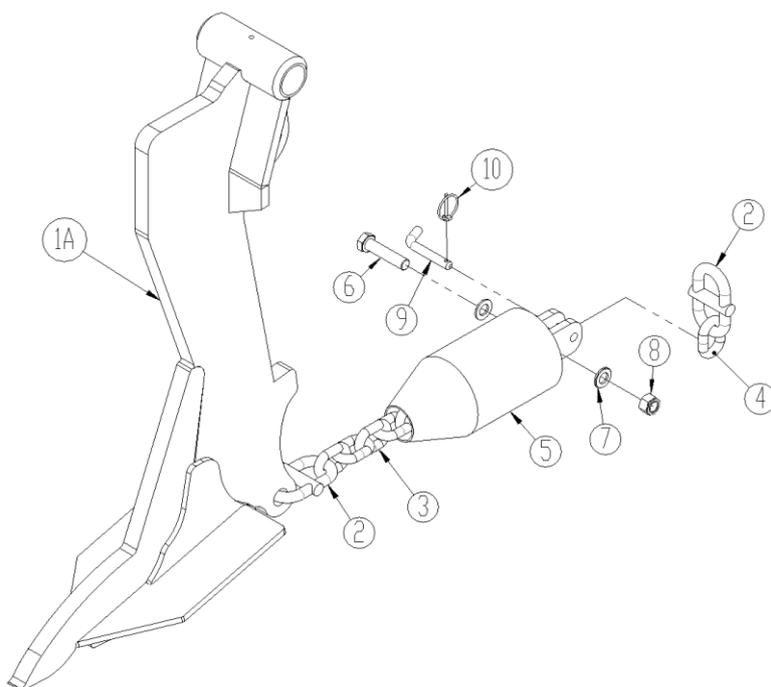
<b>Pos.</b>	<b>Item no</b>	<b>Denominación</b>	<b>No.</b>
1	645100153	Gato de soporte	1
2	645100149	Soporte para gato	1
3	690110109	Tornillo-U M16x180x180x180	2
4	0272290	Placa frontal Ø16	6
5	0264090	Tuerca auto bloqueante M16	5
6	0235920	Tornillo M16x120 8.8	1
7	69516094A	Perno para gato de soporte Ø16 L=94 45°	1
8	0378200	Pasador Ø4,5mm	1

Drenaje-torpedo

Diente c/perno Rápido-Empuje

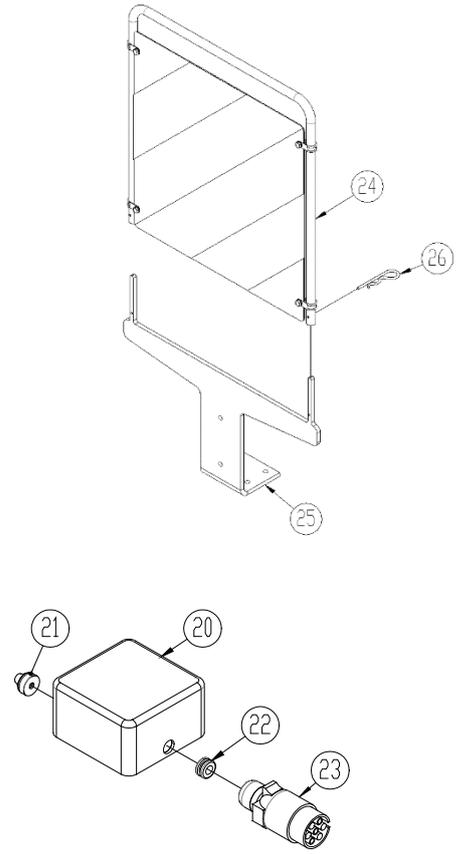
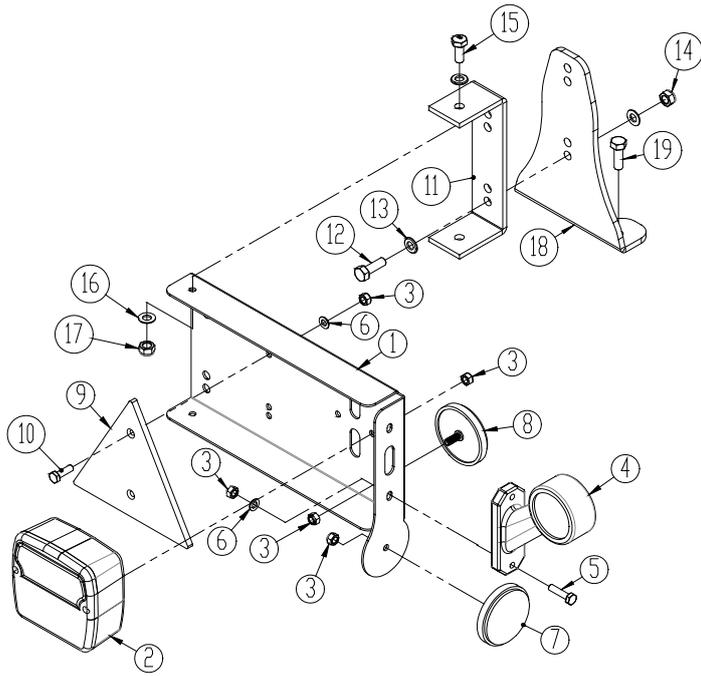


Diente c/Sistema hidráulico de liberación automática



<b>Pos.</b>	<b>Nº pieza</b>	<b>Denominación</b>	<b>No. por diente</b>
1	1241168	Diente, reemplaza 645000062	1
1A	1241449	Diente, reemplaza 645000086	1
2	630670260	Eslabón de acoplamiento	2
3	1241172	Cadena	1
4	1241173	Eslabón de caena	
5	1241170	Bola de drenaje Ø120	1
6	0235860	Tornillo M16x70mm	1
7	0272290	Placa frontal 16mm	2
8	0264090	Tuerca auto bloqueante M16	1
9	1170478	Horquilla ø12	1
10	0378200	Pasador, ø4,5mm	1

Luz LED

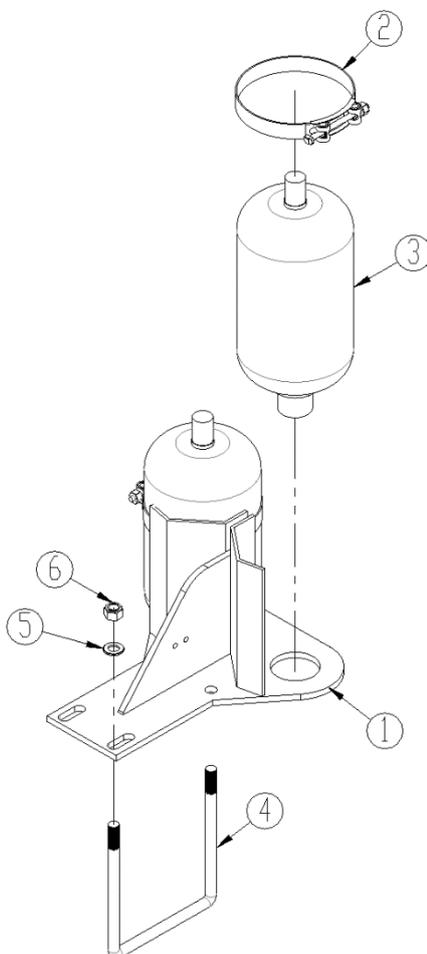


Pos.	Nº pieza	Denominación	No.
1	7357505	Soporte de luz, izquierda	1
1	7357508	Soporte de luz, derecha	1
2	7357504	Luz trasera	2
3	0264030	Tuerca auto bloqueante M5	
4	7357507	Luces marcadoras (I)	1
	7357509	Luces marcadoras (D)	1
5	0233860	Tornillo M5x20	
6	0272230	Placa facetada Ø5	
7	0656240	Reflejo amarillo	2
8	0656250	Reflejo blanco	2
9	0521030	Reflejo rojo	2
10	0233860	Tuerca M5x20	
11	7357516	Soporte	2
12	0234760	Tornillo M8x25	
13	0272250	Placa facetada Ø8	
14	0264050	Tuerca de bloqueo M8	
15	0234330	Tornillo M6x20	
16	0272240	Placa facetada Ø6	
17	0264040	Tuerca de bloqueo M6	
18	30910110	Consola	2
19	0230825	Tuerca Taptite M8x25	
20	0520492	Caja de conexión 105x105x60	1
21	7357545	Boquilla Rutaseal M20 8-12mm	2
22	7357546	Buje de goma	1
23	0527140	Enchufe 7 polos DIN 72 577 – ISO 1724	1
	690160080	Cable 5x1mm <sup>2</sup>	
24	1241423	Soporte	2
25	690160074	Panel de advertencia	2
26	0377400	Horquilla Ø4	2

**Atención:** El número de mangueras y su largo puede variar – dependiendo del tipo de máquina, en consecuencia, revise las medidas y números antes de ordenar los recambios.

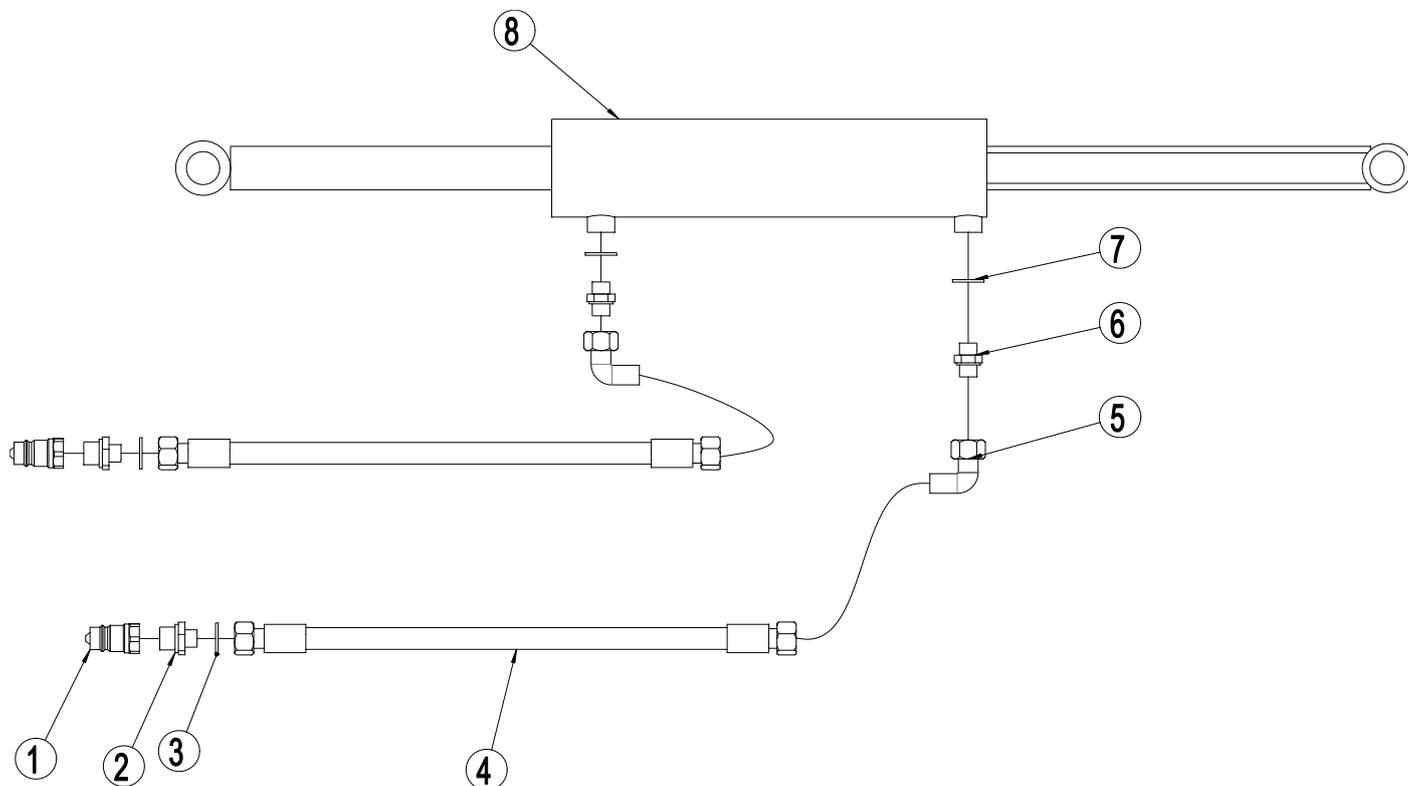
## Lista de recambios - Hidráulica

### Soporte para acumulador

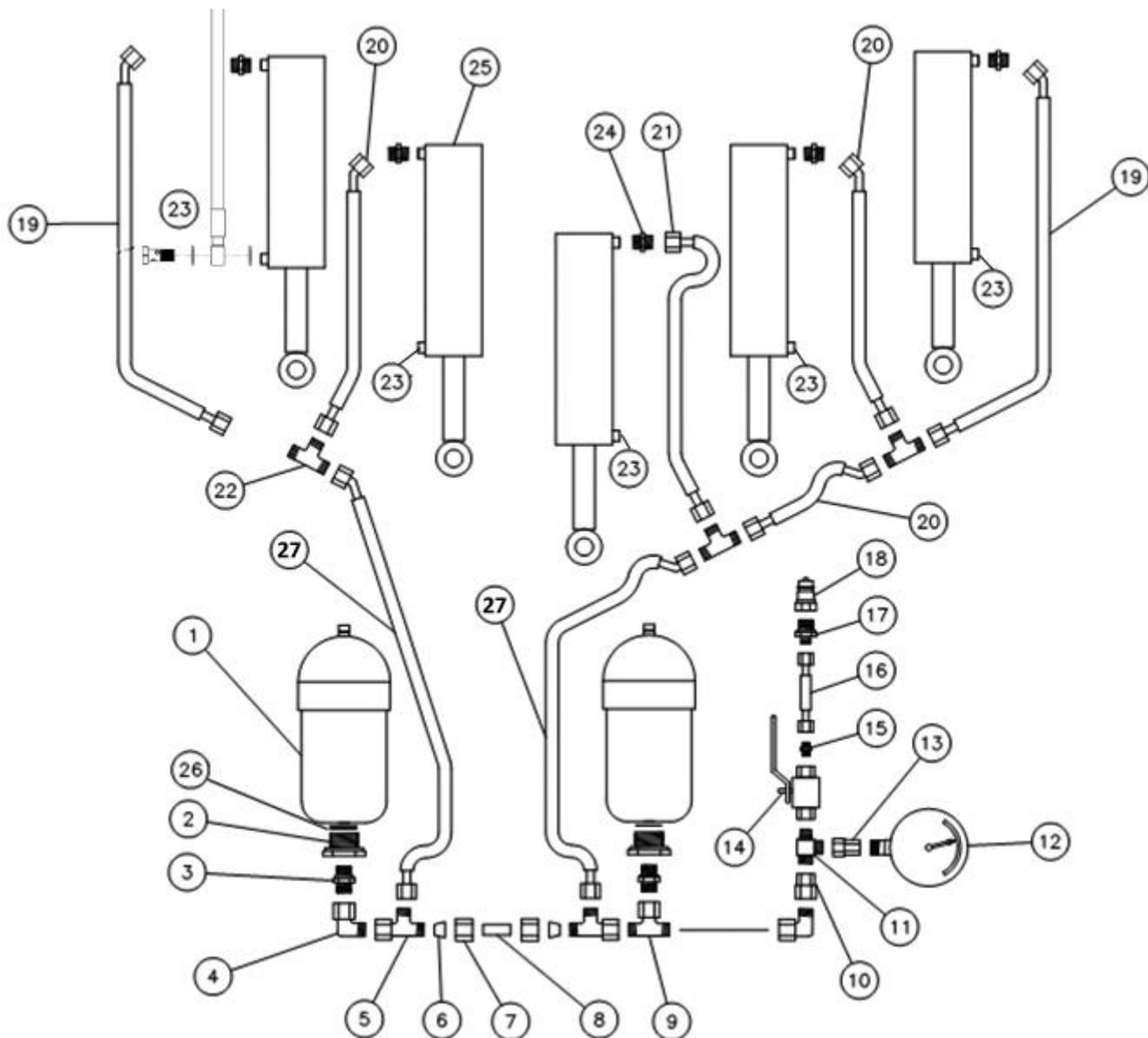


Pos.	Nº pieza	Denominación	No.
1	645000125	Soporte para acumulador (obsoleto)	1
	1241578	Soporte para acumulador	
2	690206516	Abrazadera 175-187 mm.	2
3	690206513	Acumulador 4,5L 90 bar (hasta máquina nr. 35313)	2
	690206513	Acumulador 4,5L 110 bar (desde máquina nr. 35314 hasta 37567)	2
	690206515	Acumulador 6,0L 110 bar (desde máquina nr. 37568)	2
4	690110109	Tornillo-U 16x180x180x180	2
5	0272290	Placa facetada Ø16	4
6	0264090	Tuerca auto bloqueante M16	4

### Hidráulica para control de profundidad del rodillo



Pos.	Nº pieza	Denominación	2,5m	3,0m	3,5m
1	690203001	Acople rápido E402 ½" macho	2	2	2
2	690203003	Empalme, recto 10-½" BSP	2	2	2
3	0449070	Junta sellada ½"	2	2	2
4	0454645	Manguito hidráulico 2300mm ¼"	2	2	2
5	0446678	Empalme ángulo, 90- Ø10x¾"	2	2	2
6	690203002	Empalme Ø10x¾"	2	2	2
7	0449060	Junta sellada ¾"	2	2	2
8		Ver pos. 10, página 16	1	1	1

**Hidráulica para el sistema de liberación automática (rígido)**


Pos.	Nº pieza	Denominación	No.
1		Ver pos. 3 página 34	2
2	690204501	Empalme recto 1/2" x 1 1/4" (hasta máquina nr. 37567)	2
	0446720	Empalme recto M22 x 1,5 x 3/4" (desde machine nr. 37568)	2
3	0446757	Empalme recto Ø15 mm x 1/2"	2
4	0446680	Empalme, ángulo 90 Ø15 mm con/tuerca de unión pre-montada	2
5	0446500	Empalme, T Ø15L	2
6	690204503	Anillo Olive Ø15	2

Pos.	Nº pieza	Denominación	No.
7	690204504	Tuerca de unión Ø15	2
8	662000803	Tubo hidráulico Ø15 L=38	1
9	690204505	Empalme, T Ø15	1
10	0447710	Empalme reverso Ø15 / ½"	1
11	690203314	Empalme, T ⅜"-Ø12-Ø12	1
12	0442051	Manómetro 400 bar	1
13	690206825	Empalme para el manómetro Ø12 / ¼"	1
14	0442350	Válvula redonda ⅜" PN500 DN 10	1
15	690203002	Empalme recto Ø10-⅜" BSP	1
16	0454313	Manguito hidráulico 1130 mm ¼" st/st	1
17	690203003	Empalme recto Ø10-½" BSP	1
18	690203001	Acople rápido ½" E402, male	1
19	690201448	Manguito hidráulico 1150 mm ½" st/45°	2
20	690201430	Manguito hidráulico 590 mm ½" st/45°	0-7
21	690201414	Manguito hidráulico 400 mm ½" st/st	0-1
22	690204507	Empalme, T Ø15	0-5
23	0451700	Manguito hidráulico 1500 mm ¼" c/acople banjo	2-5
23a	0444950	Tornillo Banjo ¼"	2-5
23b	0449050	Junta selladora, PP45B	4-10
24	0446757	Empalme recto Ø15x½"	2-5
25		Ver posición 2, página 27	2-5
25a	690200313	Juego de juntas	
26	0449110	Junta selladora 1 ¼"	2
27	0454183	Manguito hidráulico 600 mm ½" st/st	2

**Atención:** El número de mangueras y su longitud puede variar, depende del tipo de máquina, por lo tanto revise las medidas y el número antes de ordenar piezas de recambio.

## Notas



Maskiner til vækst



El diseño está sujeto a modificación sin previo aviso