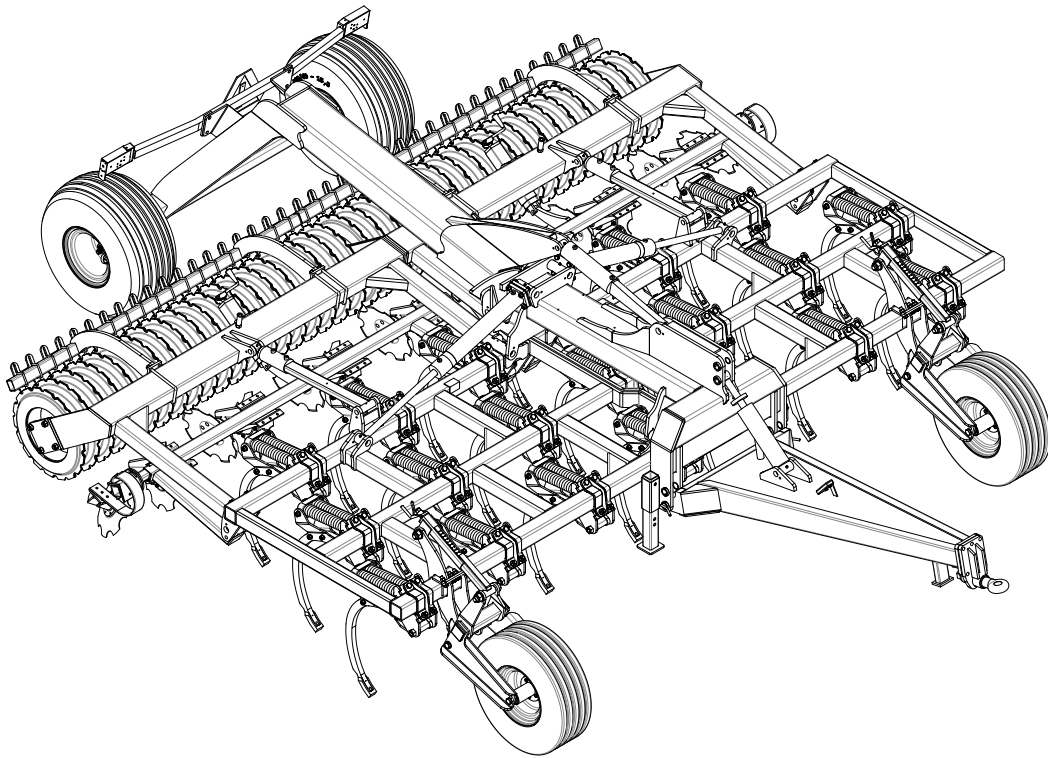




ES

*Manual de instrucciones
Declaración de conformidad
Listado de piezas*

Triple –Tiller
Plegado hidráulico de 4 – 5 m



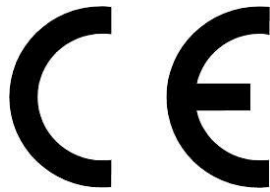
Importante: Antes de usar la máquina lea detenidamente el manual de instrucciones para asegurarse de que conoce bien las instrucciones de seguridad.



N. A. Christensensvej 34
DK-7900 Nykøbing Mors
Tel: +45 9772 4288
Fax: +45 9772 2112
www.he-va.com

Índice

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD	4
DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA.....	6
APLICACIONES	6
COMPROBACIÓN DE LA ENTREGA	7
PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA	7
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	8
INFORMACIÓN GENERAL	8
TRANSPORTE POR VÍAS PÚBLICAS	9
CARGA DEL EJE FRONTAL	9
SEGURIDAD E INSTRUCCIONES RELATIVAS A LA HIDRÁULICA	9
ETIQUETAS EN LA MÁQUINA	10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS / DATOS.....	11
PLEGADO/DESPLEGADO.....	12
1. ENGANCHE, SUSPENDIDO	12
2. DESPLEGADO, SUSPENDIDO	12
1. ENGANCHE, ARRASTRADO	12
2. DESPLEGADO, ARRASTRADO	12
TRANSPORTE.....	13
DESENGANCHE, SUSPENDIDO	13
DESENGANCHE, ARRASTRADO	13
AJUSTE Y CALIBRACIÓN.....	14
AJUSTE DE LA PROFUNDIDAD DEL RODILLO	14
TRAÍLLA	15
MANTENIMIENTO	16
LUBRICACIÓN.....	16
PIEZAS:	17
BASTIDOR CENTRAL.....	17
SECCIÓN LATERAL - SISTEMA DE BLOQUEO PARA TRANSPORTE.....	18
BARRA DEL RODILLO	20
BARRA DE NIVELADO	21
DIENTE.....	22
PUNTAS DEL DIENTE	24
DISCO / DIENTE NIVELADO.....	26
RODILLO.....	28
TRAÍLLA.....	30
SISTEMA HIDRÁULICO	32
SECCIÓN LATERAL	32
BARRA DEL RODILLO	33
EQUIPAMIENTO ADICIONAL.....	34
RUEDAS DE APOYO	34
KIT DE ARRASTRE	36
COMPONENTES HIDRÁULICOS PARA EL KIT DE ARRASTRE	39
EQUIPOS DE LOS EXTREMOS	40
FRENOS.....	43
FRENO HIDRÁULICO	43
FRENO NEUMÁTICO.....	44
LUCES	46
JUEGO DE LUCES	46
JUEGO DE LUCES: DIAGRAMA DE CONEXIONES	48
NOTAS.....	49



DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

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

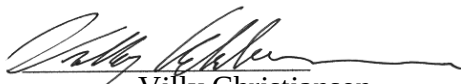
HE-VA ApS
N. A. Christensensvej 34,
DK-7900 Nykøbing Mors

se confirma que la siguiente máquina ha sido fabricada conforme a la Directiva 2006/42/CE del
Consejo

La declaración concierne a la siguiente máquina:

Triple Tiller 4,0m – 5,0m

Nykøbing, 1 de junio de 2011


Villy Christiansen

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

Descripción de la máquina

Aplicaciones

Cultivo efectivo de rastrojo con una amplia variedad de aplicaciones.

La cultivadora de tres hileras Triple-Tiller es el implemento ideal para el rastrojo en explotaciones agrícolas de pequeñas a medianas que necesiten una herramienta versátil que pueda acometer el cultivo de rastrojo y un cultivo más profundo (0-30 cm), como en el caso de sistemas no arados.

Todos los modelos de la cultivadora Triple-Tiller constan de tres hileras de dientes y un bastidor sólido de 85 cm de altura formado por tubos perfilados de 100 x 100 x 8 mm.

Una característica única de la Triple-Tiller es la separación de 25 cm entre las hileras, una distancia que garantiza que el cultivo y el esponjamiento del suelo son perfectos en todas las condiciones. La cultivadora Triple-Tiller se encuentra disponible en dos versiones: arrastrado y suspendido con tres puntos de sujeción. Los anchos de trabajo oscilan entre los 3,0 y los 5,0 m y se puede emplear con tractores a partir de los 100 CV.

- **Diente único:**
El diente único de doble resorte, precargado para 455 kg, garantiza un cultivo de 0-30 cm efectivo incluso en los suelos más pesados. El punto de desgaste estándar tiene un diseño cóncavo único que garantiza un magnífico "mezclado" del suelo y de los residuos vegetales. El punto de desgaste de 75 x 12 mm reversible y de altura regulable no requiere recambio hasta después de haber cultivado numerosas hectáreas.
- **Rodillo de perfil en V:**
Un rodillo de 600 mm de diámetro con una acción de corte óptima que proporciona una perfecta consolidación y, lo que es más importante, una superficie impermeable. El perfil en V es un anillo almenado de acero prensado cuyo perfil presenta un hombro que otorga una gran fuerza para desmenuzar terrones en suelos pesados y una consolidación homogénea en los suelos más ligeros. Las traíllas regulables situadas entre cada anillo garantizan la consolidación efectiva del suelo, sean cuales sean las condiciones.
- **Rodillo de perfil en T:**
El rodillo de 600 mm de diámetro deja un suelo bien consolidado y mezclado para optimizar la descomposición.
El perfil en T lleva a cabo una perfecta consolidación y levanta la cultivadora Triple-Tiller en suelos esponjosos y arenosos, con lo que se consigue una elevada precisión en cuanto a profundidad se refiere. Las traíllas ensambladas entre los anillos mantienen limpio el rodillo.
- **Rodillo de tubo cuadrado:**
El diámetro de 550 mm (de tubos fuertemente perfilados) es ideal para los suelos blandos (por oposición a suelos viscosos).
El rodillo de tubo cuadrado logra un excelente control de la profundidad y reduce la necesidad de elevarlo en los modelos de Triple-Tiller suspendidos con tres puntos de sujeción.
- **Equipos de nivelado:**
El soporte para el equipo de nivelado se monta en el rodillo, de modo que el implemento de nivelado es independiente de la profundidad de la grada.

Comprobación de la entrega

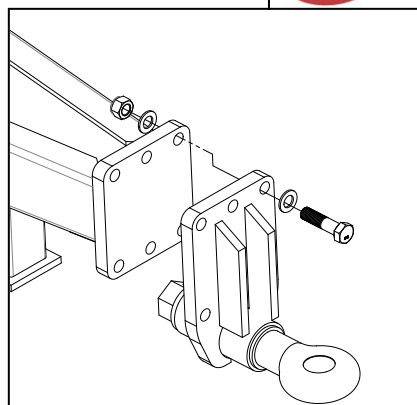
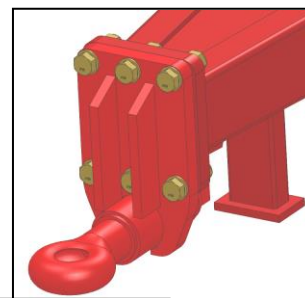
Puesta en marcha de la máquina

Compruebe:

- Si la máquina presenta algún desperfecto.
- Si la pintura se ha dañado durante el transporte.
- Si los manguitos hidráulicos presentan cortes u otro tipo de desperfecto. Si hay indicios de que los demás componentes hidráulicos hayan sufrido desperfectos durante el transporte.
- Si el bastidor está dañado.
- Si las ruedas de transporte están bien atornilladas y se encuentran en buenas condiciones.
- Si el nivel de presión del aire es el correcto conforme a las especificaciones técnicas.
- Que los puntos de desgaste estén intactos.
- Que se hayan incluido todos los anillos distanciadores destinados a regular la distancia.
- Que todos los sistemas de iluminación funcionan correctamente (si el modelo incluye este tipo de sistema).

Compruebe el par de torsión:

- Pernos de las ruedas: 386 Nm
- Placa de montaje para arandela de remolque
Pernos de 6 piezas: 541 Nm



Compruebe que la máquina funciona (necesita un tractor):

- acción de elevar, bajar y despliegue hidráulico
- ejes regulables de discos / dientes de nivelado
- Eje regulable de ruedas de apoyo
- Rodillos / traíllas

Instrucciones de seguridad

Información general

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.

* Área peligrosa: En la máquina o debajo de ella, a una distancia de 10 m de la misma.

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

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!

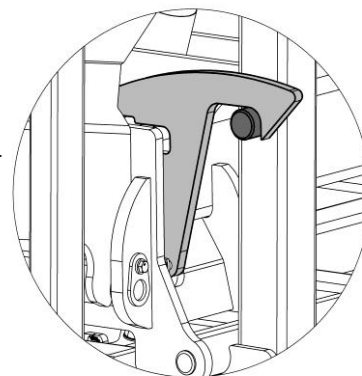
Cabe la posibilidad de que se caiga alguna pieza, lo que supondría un peligro para las vidas de las personas que estén en el bastidor base de la máquina cuando ésta se encuentra enganchada a un tractor.

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.

IMPORTANTE:

Compruebe que el sistema de bloqueo para el transporte está bajado y en su sitio para asegurar las secciones laterales.



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. La carga del eje frontal debe equivaler, como mínimo, 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.

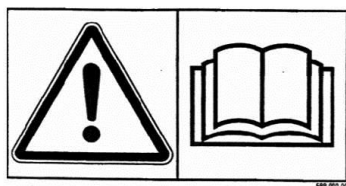
Nota: Las propiedades de conducción, control y frenado pueden verse modificadas por la combinación con la máquina enganchada.

Seguridad e instrucciones relativas a la hidráulica

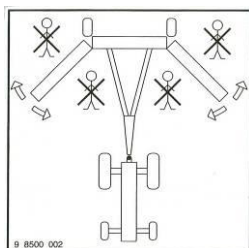
1. La presión máxima de funcionamiento es de 225 bares.
2. Se recomienda etiquetar las piezas de enganche de las conexiones hidráulicas entre el tractor y el implemento para evitar un funcionamiento incorrecto.
3. Utilice un equipo de seguridad adecuado (gafas de seguridad, guantes, etc.) para la comprobación de fugas hidráulicas.
El aceite hidráulico de alta presión podría penetrar en la piel y ocasionar lesiones peligrosas.
En caso de sufrir alguna lesión, consulte inmediatamente a su médico. **¡RIESGO DE INFECCIONES!**
5. Después de utilizar los componentes hidráulicos, baje la máquina y apóyela en suelo firme.
Suelte los componentes hidráulicos, detenga el motor y quite la llave del contacto.
6. 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.

Etiquetas en la máquina



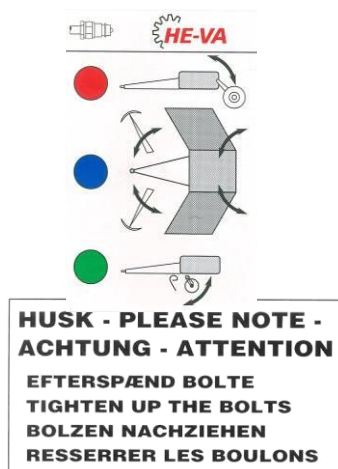
Lea las instrucciones de seguridad antes de utilizar la máquina y observe todas las precauciones de seguridad.



Asegúrese de que no haya nadie en posiciones expuestas durante las operaciones de plegado y desplegado.



Placa con número y año de fabricación.



Etiqueta de indicaciones sobre componentes hidráulicos:

Roja: Ruedas de transporte arriba/abajo

Azul: Plegado a/desde posiciones de transporte/funcionamiento

Verde: Regulación de la profundidad de los hidráulicos

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

Par de torsión máximo en Nm con roscas lubricadas			
Rosca métrica	Calidad 8,8	Calidad 10,9	Calidad 12,9
M12	81	114	136
M14	128	181	217
M16	197	277	333
M18	275	386	463
M20	385	541	649
M22	518	728	874
M24	665	935	1120

Especificaciones técnicas / datos

	<u>4,0 m</u>	<u>5,0 m</u>
Ancho de trabajo:	4,0 m	5,0 m
Ancho de transporte:	2,48 m	2,48 m
Longitud máquina:	6,9 m	6,9 m
Ruedas:	400/60 x 15,5 PLY	400/60 x 15,5 PLY
Presión neumáticos:	4 bar / 60 p.s.i.	4 bar / 60 p.s.i.
N.º de acoplamientos hidráulicos:	3 doble acción	
Presión hidráulica (mín.):	190 bar	
Tipo aceite:	Hydro Texaco HD32	
Voltaje:	12 V	
Velocidad trabajo (recomendada):	6 - 12 km/h	

Ancho de trabajo	Modelo	N.º de dientes	Ancho de transporte	Potencia requerida CV	Peso (kg)		
					Rodillo de tubo cuadrado	Rodillo perfil T	Rodillo perfil V
4,00 m	Suspendido	16	2,48 m	140-250	3240	3710	4070
5,00 m		20	2,48 m	160-280	3900	4490	4890
4,00 m	Arrastrado	16	2,48 m	140-250	3890	4360	4720
5,00 m		20	2,48 m	160-280	4550	5140	5540

Plegado/desplegado

Compruebe que los acoplamientos rápidos machos de fábrica se corresponden con los enganches rápidos hembra del tractor.

Durante las operaciones de plegado y desplegado, la cultivadora Triple-Tiller debe estar **parada** sobre una superficie plana y firme.

1. Enganche, suspendido

1. Haga marcha atrás con el tractor para aproximarse a la máquina y engánchela.
2. Enganche todos los manguitos hidráulicos a las tomas del tractor.
3. Levante la máquina a la altura de transporte máxima.
4. Levante la pata de apoyo.

2. Desplegado, suspendido

1. Pliegue las secciones laterales (azul) hacia arriba hasta el tope del bastidor central, hasta que se suelten los trinquetes de retención.
2. Cuando se abran los trinquetes de retención, se podrán desplegar las secciones laterales.
3. Cuando las secciones laterales estén completamente desplegadas, suelte la manivela hidráulica y, entonces, la máquina estará lista para su uso.

1. Enganche, arrastrado

1. Haga marcha atrás con el tractor para aproximarse a la máquina.
2. Enganche todos los manguitos hidráulicos a las tomas del tractor.
3. Haga presión en el cilindro de la rueda de enganche (rojo) hasta que el enganche alcance la altura adecuada.
4. Haga marcha atrás con el tractor y enganche la máquina.
5. Levante la máquina hasta la altura máxima y levante la pata de apoyo.

2. Desplegado, arrastrado

1. Pliegue las secciones laterales (azul) hacia arriba hasta el tope del bastidor central, hasta que se suelten los trinquetes de retención.
2. Cuando se abran los trinquetes de bloqueo, se podrán desplegar las secciones laterales.
3. Cuando las secciones laterales estén completamente desplegadas, suelte la manivela hidráulica y, entonces, la máquina estará lista para su uso.

Transporte

1. Levante la máquina a la altura de transporte máxima.
2. Haga presión en los cilindros de plegado y las secciones laterales se plegarán completamente.
3. Las secciones laterales DEBEN asegurarse con los trinquetes de bloqueo.
4. De este modo, la máquina queda asegurada y lista para el transporte.

Desenganche, suspendido

1. Baje la máquina hasta el suelo en una superficie plana y firme y suelte todos los manguitos hidráulicos.
2. Baje la pata de apoyo.
3. Desenganche la máquina.

Desenganche, arrastrado

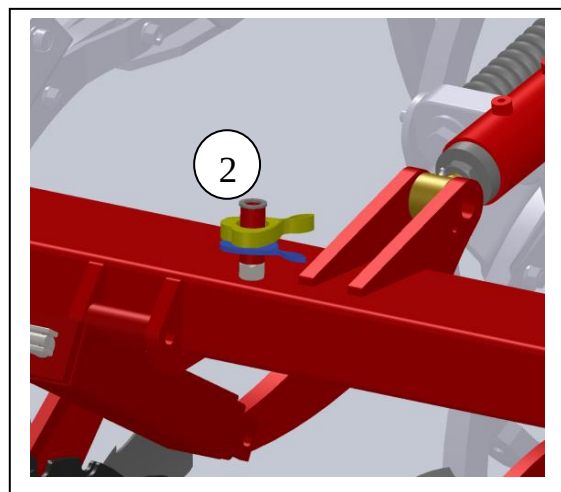
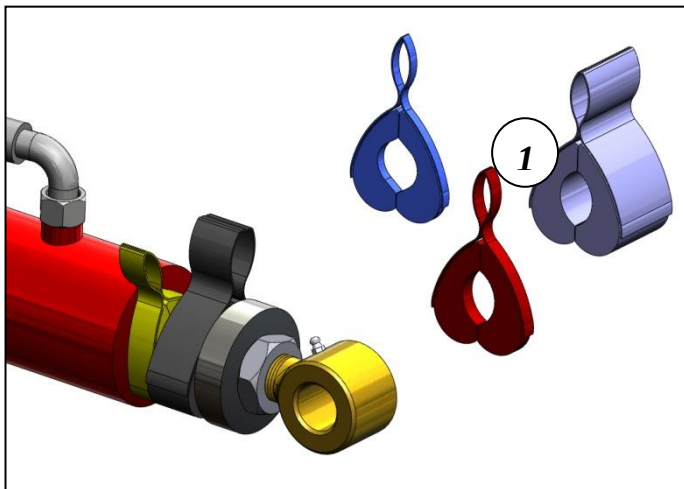
1. Baje la máquina hasta el suelo en una superficie plana y firme.
2. Baje la pata de apoyo.
3. Ajuste el cilindro de la rueda de enganche (rojo) para que la aguja de enganche quede suelta.
4. Desenganche la máquina.
5. Mueva el tractor un poco hacia adelante para soltar todos los manguitos hidráulicos.

IMPORTANTE:

Baje el apero hasta el suelo en una superficie plana y firme y suelte la presión hidráulica antes de dejar la máquina

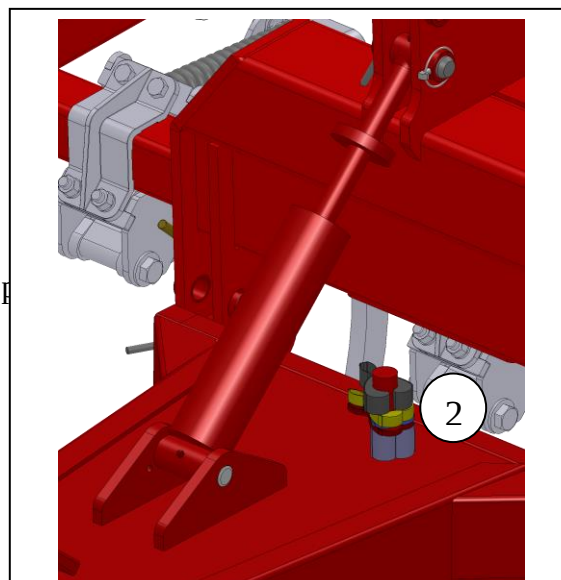


Ajuste y calibración

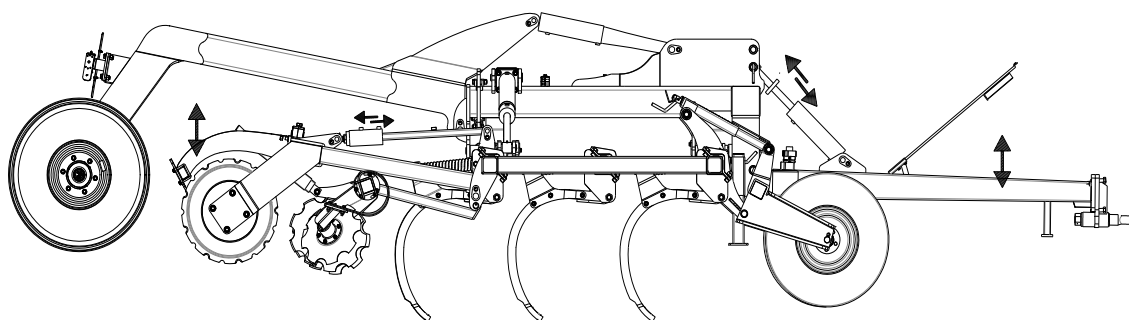


Ajuste de la profundidad del rodillo

1. La máquina incluye anillos distanciadores de distintos colores (pos. 1).
2. Estos anillos se pueden quitar fácilmente a mano para ajustar la profundidad de trabajo del rodillo.
3. Los anillos que no se utilizan se pueden colocar en el tubo (pos. 2).



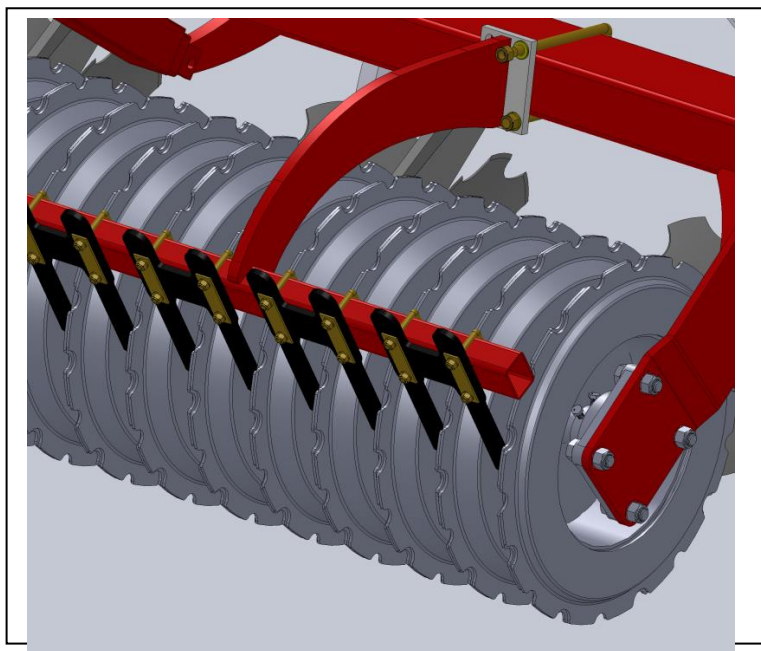
En el cilindro de enganche, los anillos distanciadores se emplean para ajustar la posición horizontal, en combinación con los cilindros del rodillo.



Trailla

La cultivadora Triple-Tiller incorpora traíllas de acero especial 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. La altura correcta es entre 1 y 2 mm desde la parte inferior del rodillo.



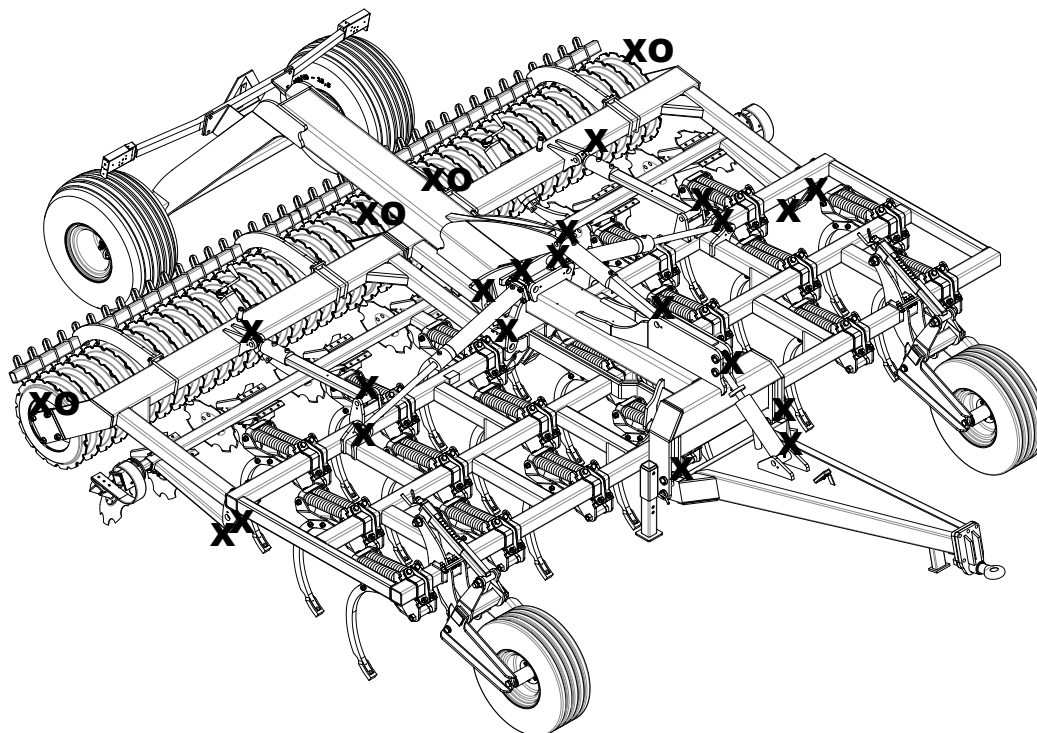
Mantenimiento

- Tras las primeras diez horas de funcionamiento, será necesario reapretar todos los pernos, (véase el diagrama del par de fuerza, en la página 9). Habrá que comprobar los manguitos, los empalmes y los cilindros para descartar posibles fugas y para apretarlos nuevamente.
- Compruebe regularmente que todos los pernos están bien apretados.
- Una vez finalizada la temporada, habrá que lubricar todos los puntos de lubricación y lavar y lubricar la máquina. No utilice chorros de agua a presión directamente en los rodamientos de bolas. Después de lavar la máquina, se recomienda pulverizar aceite en la máquina para prevenir la oxidación.

Lubricación

Antes de lubricar, reparar o realizar operaciones de mantenimiento en la Triple-Tiller, debe bajar la máquina, frenar el tractor y detener el motor.

Los puntos de lubricación habituales son: el rodillo, el eje, la sección lateral y los brazos de la barra del rodillo. Los puntos de lubricación se han de lubricar cada 10 horas de funcionamiento, así como antes y después de la limpieza para eliminar el agua o la suciedad que pudiera haber. Los puntos de lubricación se localizan en las piezas extraíbles, así como en los rodamientos de bola y los cilindros.



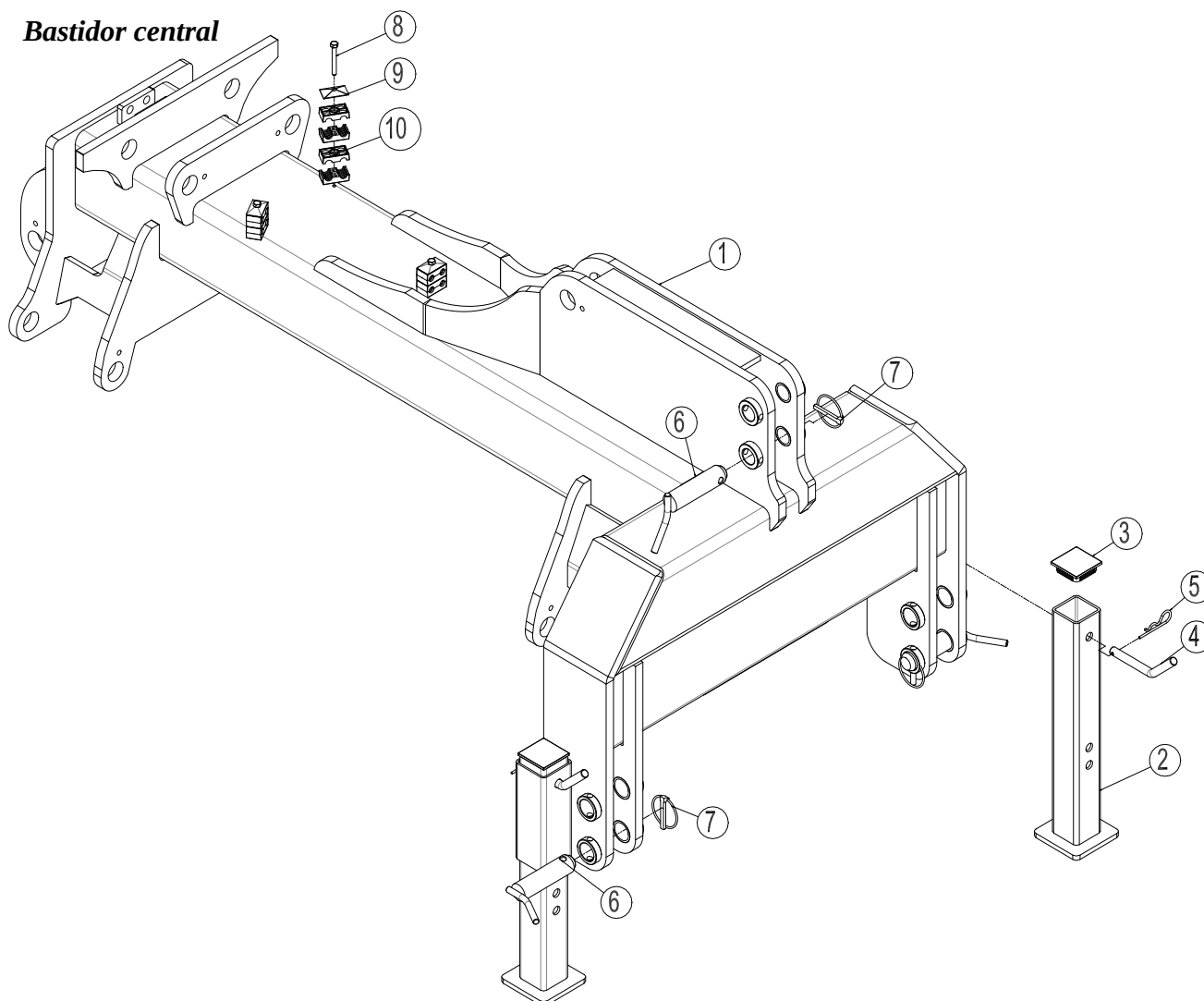
Nota XO

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 presión en los tapajuntas.

¡IMPORTANTE! El sistema hidráulico se ha de cargar con aceite de tipo Hydro Texaco HD32.

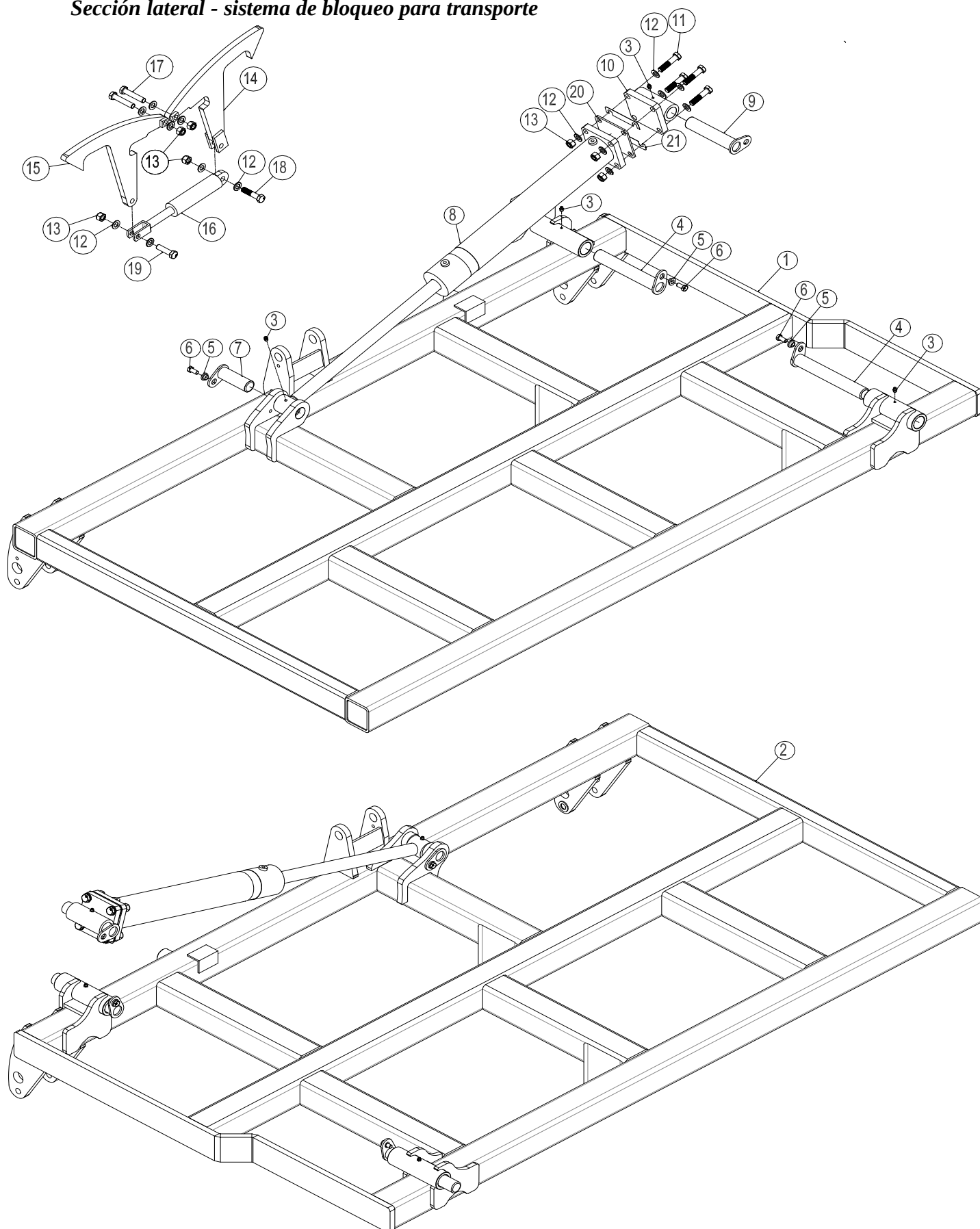
Piezas:

Bastidor central



s.	N.º pieza	Denominación	4 m	5 m
1	1160246	Bastidor central	1	1
2	1160274	Pata de apoyo	2	2
3	690109202	Tapones de plástico para tubos cuadrados 70 x 70 x 3, negro	2	2
4	69516094A	Aguja para pata de apoyo Ø16 L=94	2	2
5	690133005	Aguja-R Ø4	2	2
6	69.537.129B	Aguja para palanca elevadora CAT III, Ø37 L=129	3	3
7	690134008	Aguja anilla	3	3
8	690103045	Perno M8 x 65 8,8	3	3
9	690210211	Placa superior para soporte de tubos	3	3
10	690210210	Soporte de tubos doble Ø14/Ø14	6	6

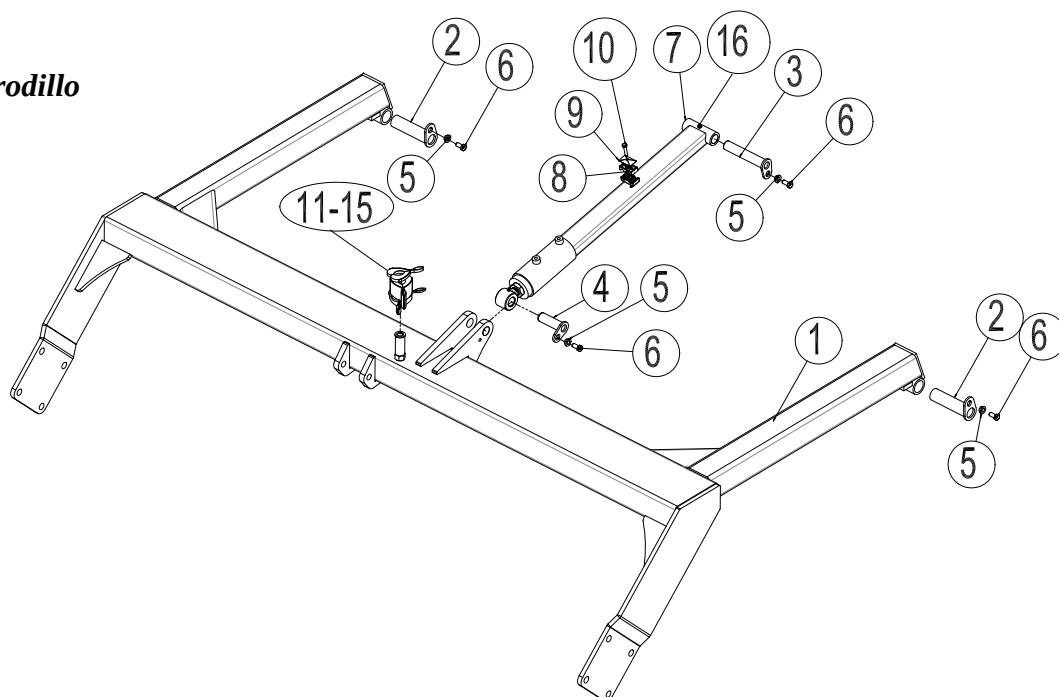
Sección lateral - sistema de bloqueo para transporte



Pos.	N.º pieza	Denominación	4 m	5 m
1	1160345	Sección lateral, derecha	1	
2	1160346	Sección lateral, izquierda	1	
1	1160302	Sección lateral, derecha		1
2	1160284	Sección lateral, izquierda		1
3	690136029	Engrasador M8	8	8
4	69440255G	Aguja Ø40 L=255 con cabeza soldada	4	4
5	630532600	Casquillo de bloqueo para cabeza aguja	8	8
6	690101101	Perno M12 x 25 8,8	8	8
7	69440115G	Aguja Ø40 L=115 con cabeza soldada (Sección lateral derecha)	1	1
7	69440155G	Aguja Ø40 L=155 con cabeza soldada (Sección lateral izquierda)	1	1
8	690200252	Cilindro 90/40 x 600 con casquillo – Bridas cuadradas soldadas	2	2
8	690200268	Juego de juntas 90/40	-	-
9	69440194G	Aguja Ø40 L=194G	2	2
10	690200253	Bridas cuadradas con casquillo Ø40,25	2	2
11	690103200	Perno M16 x 70 8,8	8	8
12	690117013	Placa Ø16	24	24
13	690113008	Tuerca autobloqueante M16	12	12
14	1160193	Trinquete de retención montado, izquierda	1	1
15	1160276	Trinquete de retención montado, derecha	1	1
16	690200170	Cilindro 40/25 x 80	1	1
16a	690200175	Juego de juntas 40/25	-	-
17	690103135	Perno M16 x 80 10,9	2	2
18	690103130	Perno M16 x 70 10,9	1	1
19	690103133	Perno M16 x 60 10,9	1	1
20	645200174	Calza 5 mm	-	-
20	645200178	Calza 4 mm	-	-
20	645200176	Calza 3 mm	-	-
20	645000397	Calza 0,5 mm	-	-

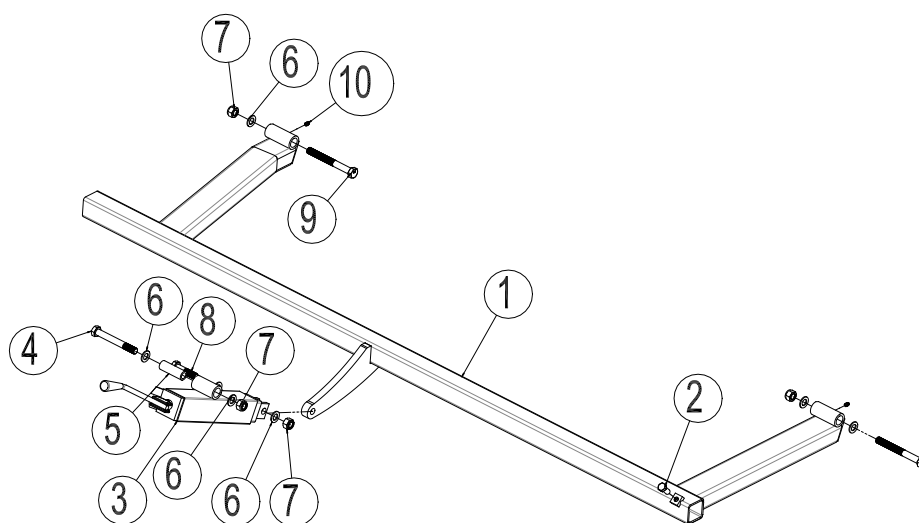
El número de calzas de ajuste depende del modelo de la máquina.

Barra del rodillo



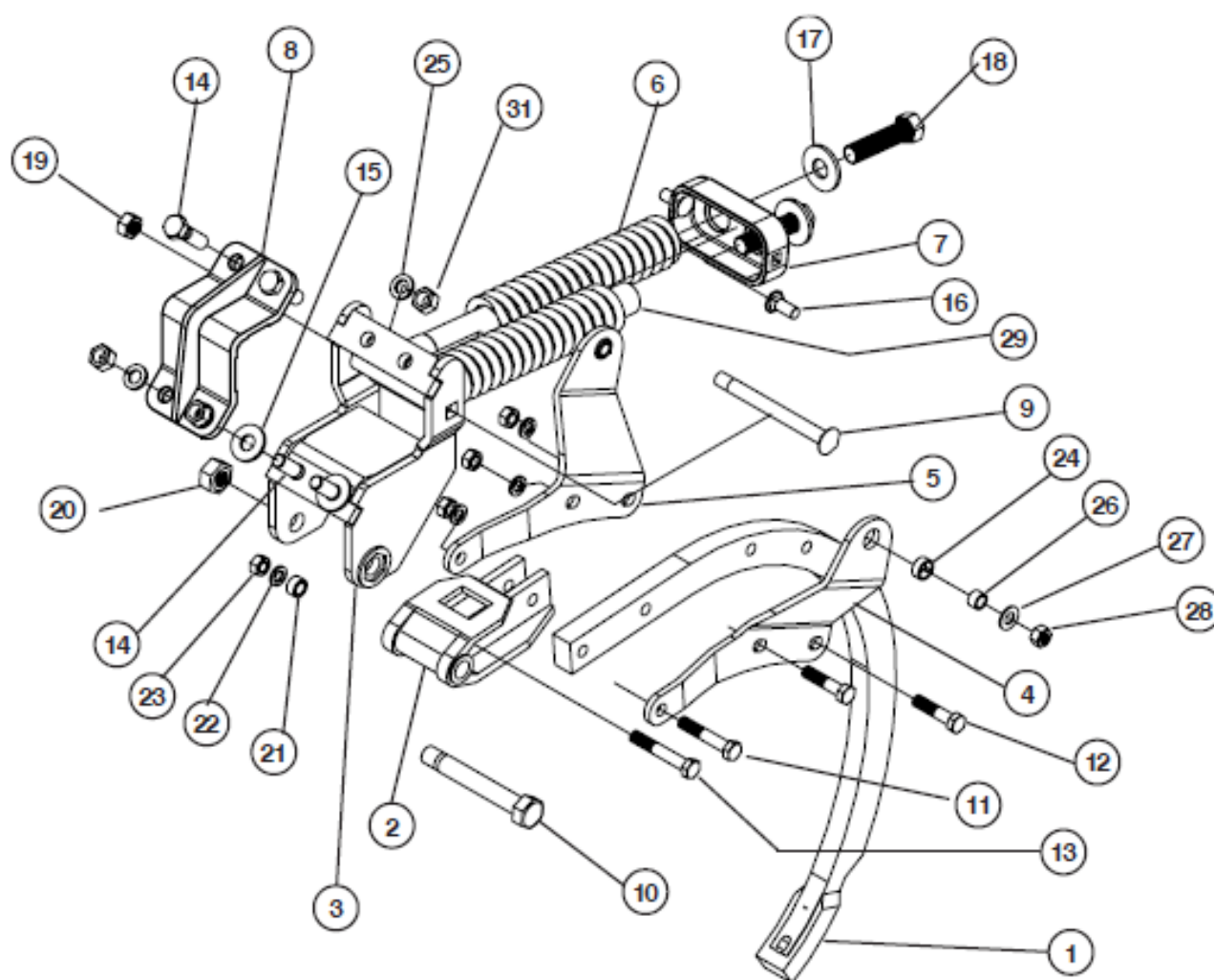
Pos.	N.º pieza	Denominación	4 m	5 m
1	1160356	Barra de rodillo, derecha	1	
1	1160357	Barra de rodillo, izquierda	1	
1	1160310	Barra de rodillo, derecha		1
1	1160320	Barra de rodillo, izquierda		1
2	69440155G	Aguja Ø40 L=155 con cabeza soldada	4	4
3	69430170G	Aguja Ø30 L=170 con cabeza soldada	2	2
4	69430095G	Aguja Ø30 L=95 con cabeza soldada	2	2
5	630532600	Casquillo de bloqueo para cabeza de aguja	8	8
6	690101101	Perno M12 x 25 8,8	8	8
7	1160494	Cilindro 80/40 x 80 Ø30	2	2
7	690200143	Juego de juntas 80/40 mm	2	2
8	690210210	Soporte de tubos Ø14/Ø14	2	2
9	690210211	Placa superior para soporte de tubos	2	2
10	690210213	Perno M8 x 40	2	2
11	690200664	Anillo distanciador 6,2 mm , azul	2	2
12	690200665	Anillo distanciador 9,4 mm, rojo	2	2
13	690200666	Anillo distanciador 18,8 mm, amarillo	2	2
14	690200667	Anillo distanciador 31,6 mm, negro	2	2
15	690200668	Anillo distanciador 50,8 mm, plateado	2	2

Barra de nivelado



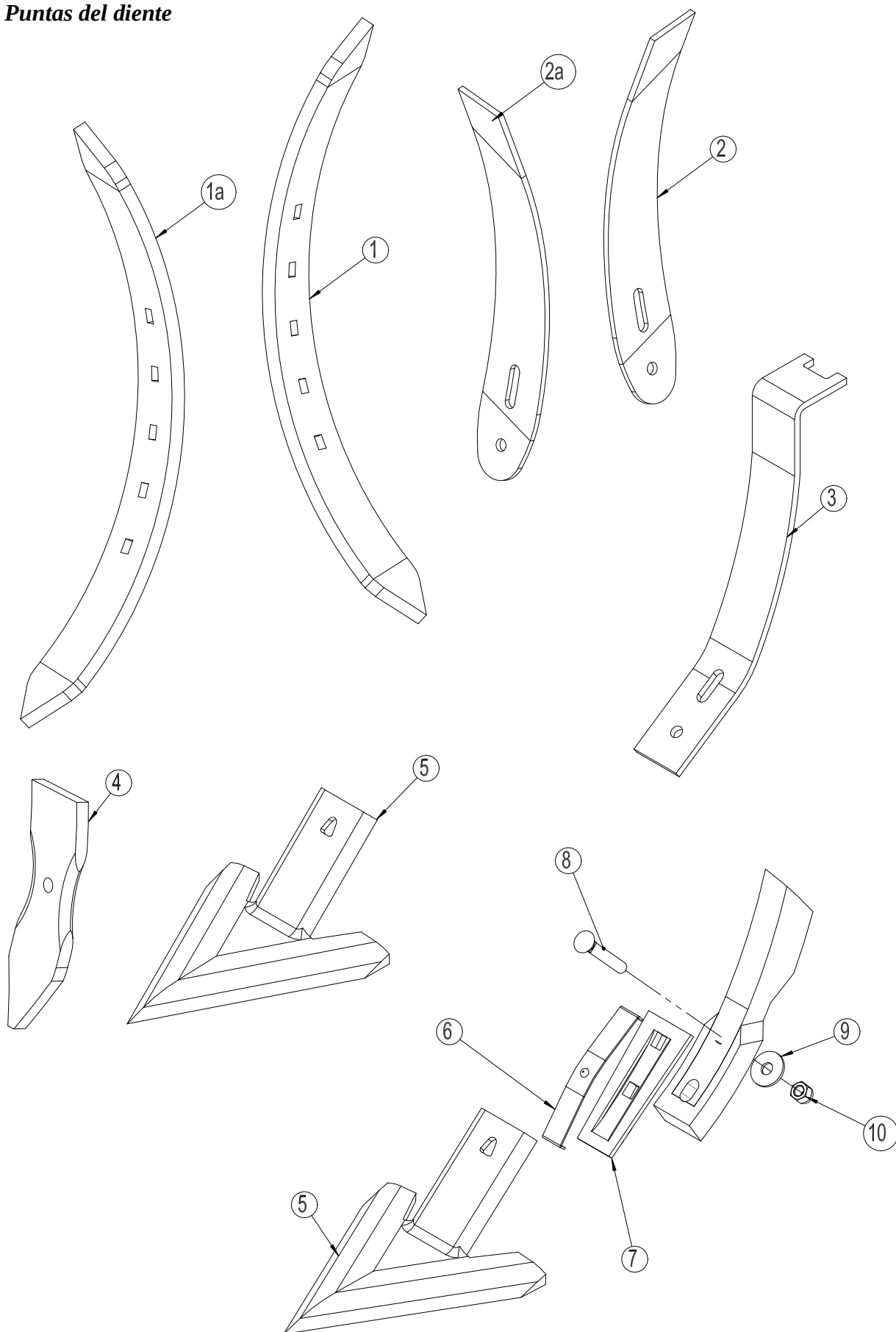
Pos.	N.º pieza	Denominación	4 m	5 m
1	1160354	Barra nivelado, izquierda	1	
1	1160351	Barra nivelado, derecha	1	
1	1160340	Barra nivelado, izquierda		1
1	1160330	Barra nivelado, derecha		1
2	690103124	Perno M16 x 35 8,8	2	2
3	1160325	Eje completo	2	2
4	690103188	Perno M20 x 160 8,8	2	2
5	675101006	Casquillo BK 30 x 5 L=89	2	2
6	690117005	Placa Ø20	16	16
7	690113009	Tuerca autobloqueante M20	8	8
8	690103069	Perno M20 x 80 8,8	2	2
9	690103179	Perno M20 x 180 10,9	4	4
10	690136029	Engrasador M8	4	4

Diente



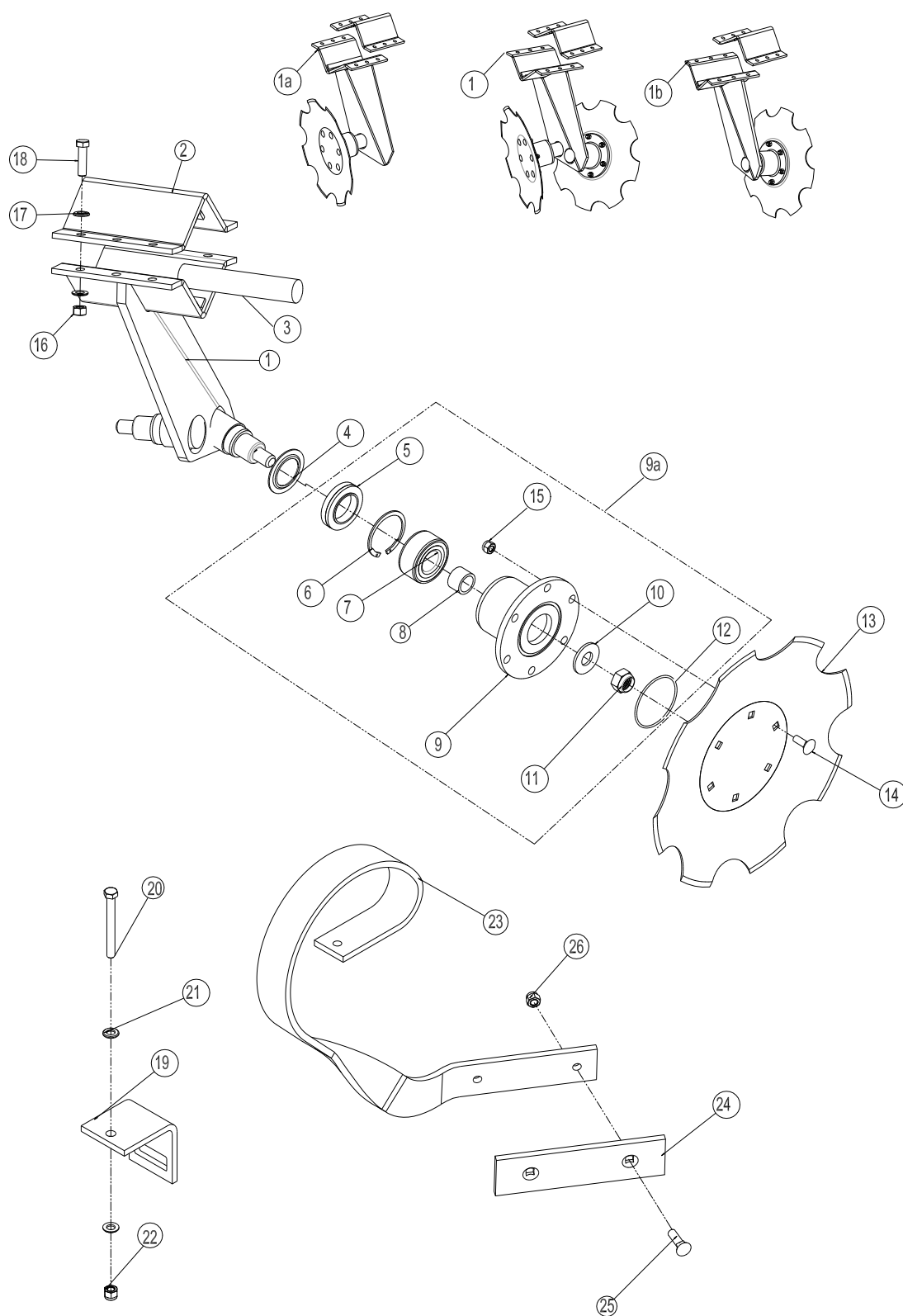
Pos.	N.º pieza	Denominación	N.º por diente
1	0424601	Vástago	1
2	0424602	Soporte del vástago	1
3	0424603	Acoplamiento diente	1
4	0424604	Chapa lateral para vástago, izquierda	1
5	0424605	Chapa lateral para vástago, derecha	1
6	0424606	Resorte	2
7	0424607	Guía para resorte	1
8	0424608	Chapa de sujeción	1
9	0424609	Perno guía 3/4NC-2A	1
10	0424610	Perno pivote	1
11	0424611	Tornillo prisionero acero 5/8NC x 4	1
12	0424612	Tornillo prisionero acero 5/8NC x 2-3/4	2
13	0424613	Tornillo prisionero acero 5/8NC x 3-1/2	1
14	0424614	Tornillo prisionero acero 3/4NC x 2-1/4	4
15	0424615	Placa 3/4	2
16	0424616	Perno guía 5/8NC x 1-1/2	2
17	0424617	Placa 1/1	2
18	0424618	Perno acero 1NC x 4	2
19	0424619	Tuerca acero 3/4	1
20	0424620	Tuerca acero 1/1	1
21	0424621	Casquillo distancia 9/16 x 1	2
22	0424622	Placa 5/8	4
23	0424623	Tuerca acero 5/8	4
24	0424624	Casquillo	2
25	0424625	Placa 3/4	4
26	0424626	Casquillo	2
27	0424627	Placa 3/8	2
28	0424628	Tuerca acero 5/8	1
29	0424629	Soporte resortes	2
31	0424619	Tuerca acero 3/4	2
	0424300	Diente completo, izquierda (nº.: 1-31)	1
	0424310	Diente completo, derecha (nº.: 1-31)	1

Puntas del diente



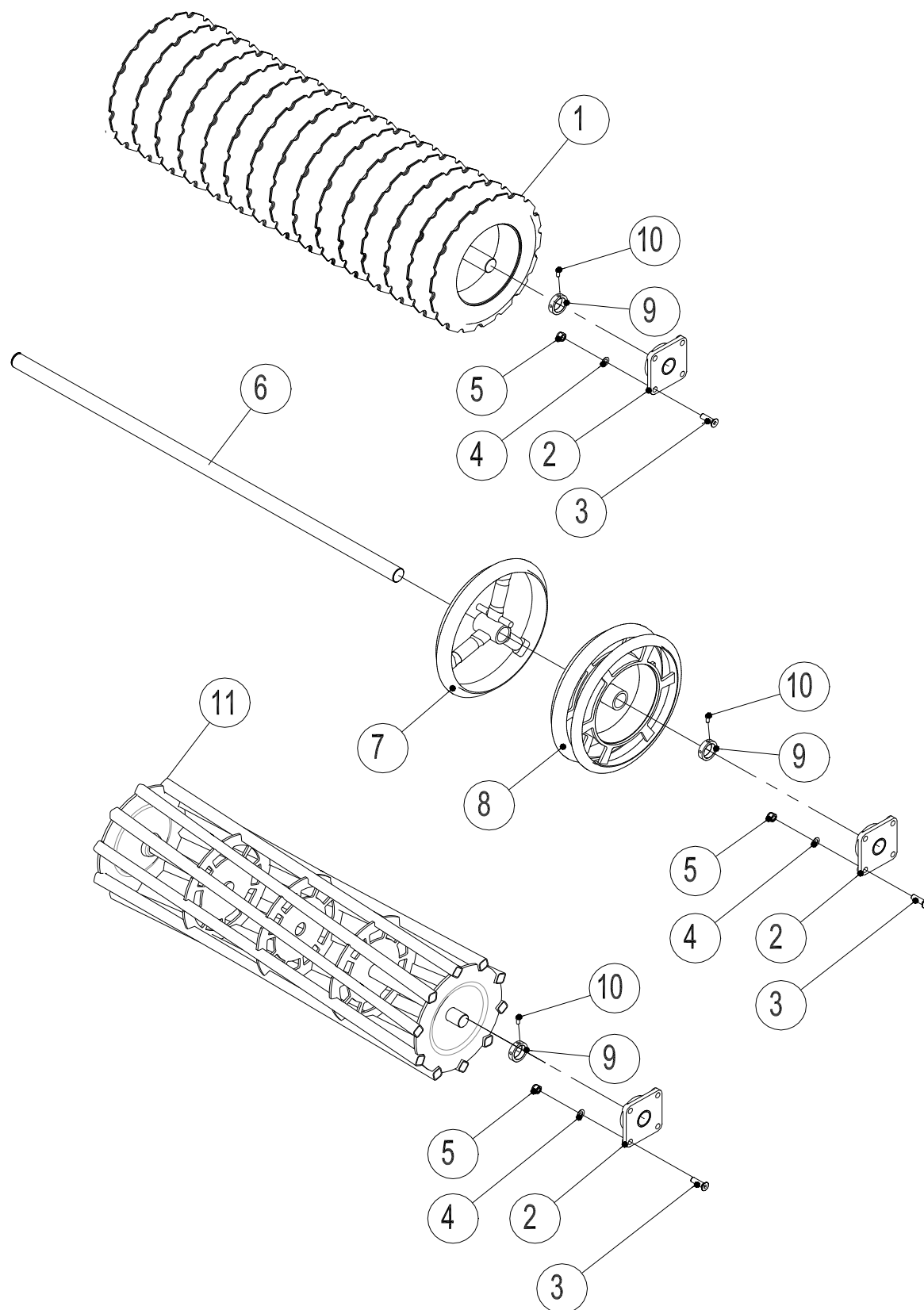
Pos.	N.º pieza	Denominación	4 m	5 m
1	0424330	Punta estándar, izquierda	8	10
1a	0424340	Punta estándar, derecha	8	10
2	0424480	Vertedera curva, izquierda	8	10
2a	0424490	Vertedera curva, derecha	8	10
3	1139890	Placa de vertedera recta	16	20
4	0424450	Punta formón, 75 mm	16	20
5	0424402	Reja de aletas, 260 mm	16	20
6	0424360	Guía para resorte	16	20
7	0424350	Adaptador	16	20
8	0381300	Perno PB M12 x 70 10,9 – con tuerca	16	20
9	0272620	Disco Ø13/37 x 3	16	20
10	0381300	Tuerca (incl. en pos. 8)		

Disco / diente nivelado



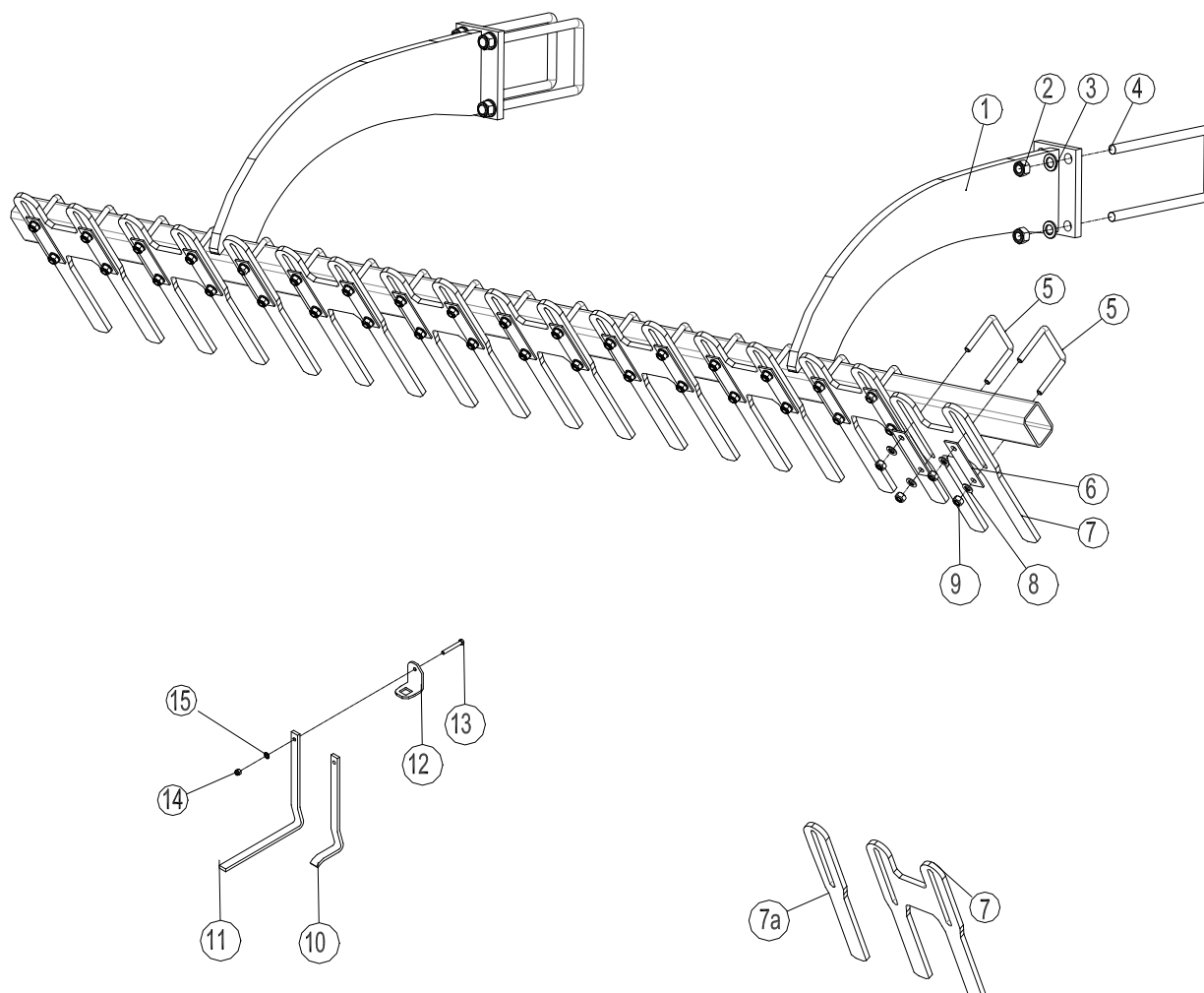
Pos.	N.º pieza	Denominación	N.º por brazo	N.º por brazo
1	1139870	Brazo de soporte, derecho/izquierdo		1
1a	1139872	Brazo de soporte izquierdo	1	
1b	1139871	Brazo de soporte derecho	1	
2	630949046	Placa de sujeción	1	1
3	690210710	Correa goma Ø35 L=190	2	2
4	630949019	Disco dentado Ø45/71,7	1	2
5	690140651	Sello Ø72	1	2
6	0379250	Anillo Seeger I Ø72	1	2
7	690140103	Rodamientos Ø35	1	2
8	1066840	Casquillo de distancia	1	2
9	630949030	Buje	1	2
9a	630949035	Juego herramientas reparac./ convers. incl. buje		
10	690117062	Arandela Ø20	1	2
11	0263000	Tuerca bloqueo M20	1	2
12	0483730	Junta tórica Ø80/3	1	2
13	0427791	Disco dentado Ø400 con 6 agujeros	1	2
14	0248421	Perno guía M10 x 30	6	12
15	0264060	Tuerca autobloqueante M10	6	12
16	0264070	Tuerca autobloqueante M12	6	6
17	0272270	Placa M12	12	12
18	690103091	Perno acero M12 x 45 10,9	6	6
	1139860	Brazo de soporte completo I/D (pos. 1-18)		
	1139861	Brazo de soporte completo D (pos. 1b-18)		
	1139862	Brazo de soporte completo I (pos. 1a-18)		
	630949035	Juego herramientas reparac./ convers. incl. buje	-	-
19	0422375	Soporte diente, diente 60 x 10, barra 70 x 70	1	
20	0235470	Perno acero M12 x 110	1	
21	0272270	Placa M12	2	
22	0264070	Tuerca autobloqueante M12, fzb DIN985	1	
23	0422420	Diente nivelador con pieza desgaste, 60 x 10 mm, izq.	1	
23	0422421	Diente nivelador con pieza desgaste, 60 x 10 mm, dcha.	1	
24	0422424	Pieza de desgaste 70 x 10 mm	1	
25	0381260	Perno PB M12 x 35 10,9 Para punta reversible incl. tuerca M12, calidad 10	1	
26	0264070	Tuerca autobloqueante M12, fzb DIN985	1	

Rodillo



Pos.	N.º pieza	Denominación	4 m	5 m
1	630926301	Rodillo perfil V 1935 mm (hasta máquina n.º 29492)	2	
1	1160479	Rodillo perfil V 1935 mm (desde máquina n.º 29493)	2	
1	630936300	Rodillo perfil V 2435mm (hasta máquina n.º 29492)		2
1	1160468	Rodillo perfil V 2435 mm (desde máquina n.º 29493)		2
2	690140808	Rodamientos completos UCF 312 (Ø60)	4	4
3	690103147	Perno M20 x 65 8,8	16	16
4	690117005	Placa Ø20	16	16
5	690113009	Tuerca autobloqueante M20	16	16
6	678611935	Eje 1935 mm Ø60 CK45	2	
6	678612435	Eje 2435mm Ø60 CK45		2
7	1069111	Anillo único perfil T	24	32
8	1048100	Anillo perfil T estrecho/ancho	4	4
9	671040400	Anillo de tope con pernos	4	4
10	690101079	Perno M10 x 25 8,8 (tornillo prisionero)	8	8
11	1048310	Rodillo de tubo cuadrado 1935 mm	2	
11	1048210	Rodillo de tubo cuadrado 2435 mm		2

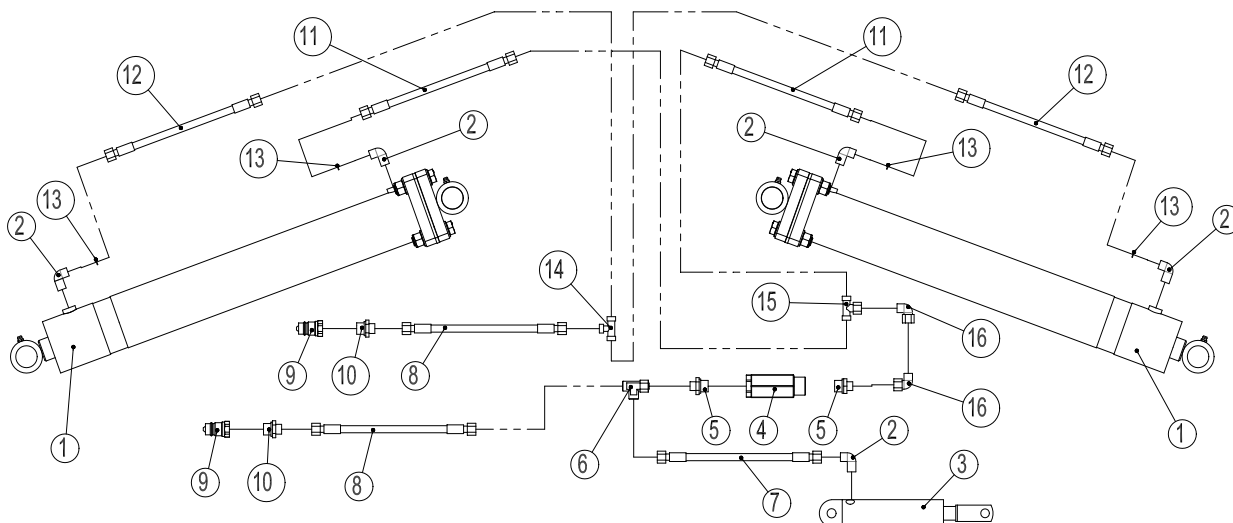
Trailla



Pos.	N.º pieza	Denominación	4.0m	5.0m
1	1160360	Barra traílla, izq. (hasta máquina n.º. 29492)	1	
1	1160363	Barra traílla, dcha. (hasta máquina n.º. 29492)	1	
1	1160576	Barra traílla (desde máquina n.º 29493)	2	
1	1160327	Barra traílla, izq. (hasta máquina n.º. 29492)		1
1	1160328	Barra traílla, dcha. (hasta máquina n.º. 29492)		1
1	1160575	Barra traílla (desde máquina n.º 29493)		2
2	690113008	Tuerca autobloqueante M16	16	16
3	690117013	Placa Ø16	16	16
4	690110106	Perno U M16 x 200 x 100 x 200	8	8
5	690110025	Perno U M10 x 50 x 70 x 50 (incl. tuerca autobloqueante y placas)	31	39
6	630938507	Placa de sujeción 30 x 3 L=110	31	39
7	630938506	Traílla doble (rodillo perfil)	15	19
7a	630938505	Traílla única (para rodillo con perfil V)	1	1
8	690117012	Placa Ø10	62	78
9	690113005	Tuerca autobloqueante M10	62	78
10	630938526	Traílla corta (para rodillo con perfil T)	4	4
10	630938526	Traílla corta (para rodillo con perfil V) (desde máquina n.º 29493)	4	4
11	0422450	Traílla larga (para rodillo con perfil T)	25	33
11	0422450	Traílla larga (para rodillo con perfil T) (desde máquina n.º 29493)	24	32
12	630938522	Abrazadera 50 x 70 – 32 x 21	29	37

Sistema hidráulico

Sección lateral

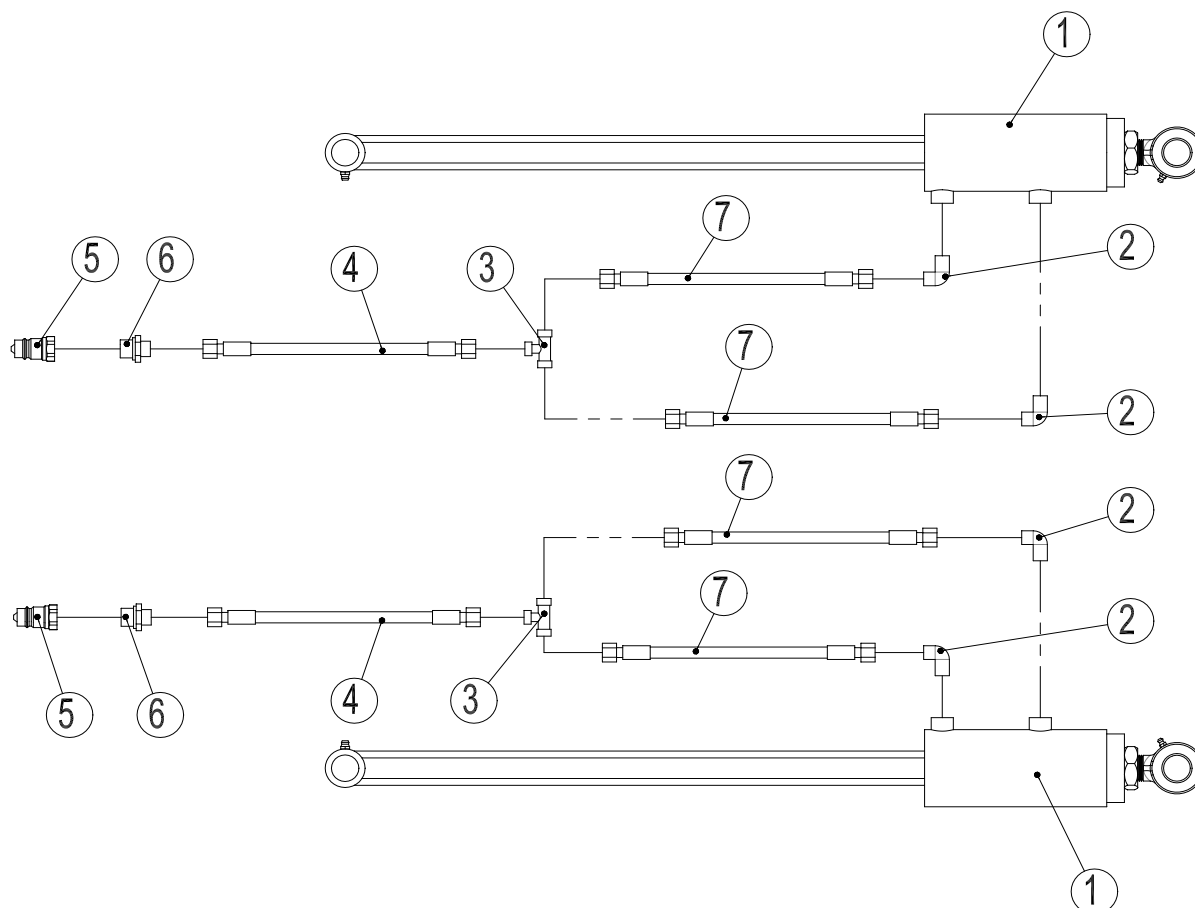


Pos.	N.º pieza	Denominación	4,0 m	5,0 m
1	690200252	Cilindro 90/40 x 600 m casquillo – bridas cuadradas soldadas	2	2
1a	690200268	Juego de juntas 90/40	-	-
2	690203006	Empalme, ángulo 90° 10-3/8" BSP	5	5
3	690200170	Cilindro 40/25 x 80	1	1
3a	690200175	Juego de juntas 40/25	-	-
4	690207215	Válvula secuencial, regulable	1	1
5	690203003	Empalme, recto Ø10 x 1/2" BSP	2	2
6	690203120	Empalme T 10L premontado con junta tórica	1	1
7	690201055	Manguito hidráulico 1010 mm 1/4" recto/recto	1	1
8	690201025	Manguito hidráulico 5640 mm 1/4" recto/recto	2	2
9	690203001	Acoplamiento rápido 1/2", macho	2	2
10	690203103	Empalme recto Ø12 x 1/2" BSP	2	2
11	690201042	Manguito hidráulico 500 mm recto/recto	2	2
12	690201032	Manguito hidráulico 1130 mm recto/recto	2	2
13	690207901	Reductor Ø1mm	4	4
14	690203015	Empalme T10	1	1
15	690203014	Empalme T10L	1	1
16	690203016	Empalme ángulo 90° 10 mm	2	2

Nota:

Compruebe el número y las medidas de todos los manguitos antes de pedir piezas de repuesto.

Barra del rodillo



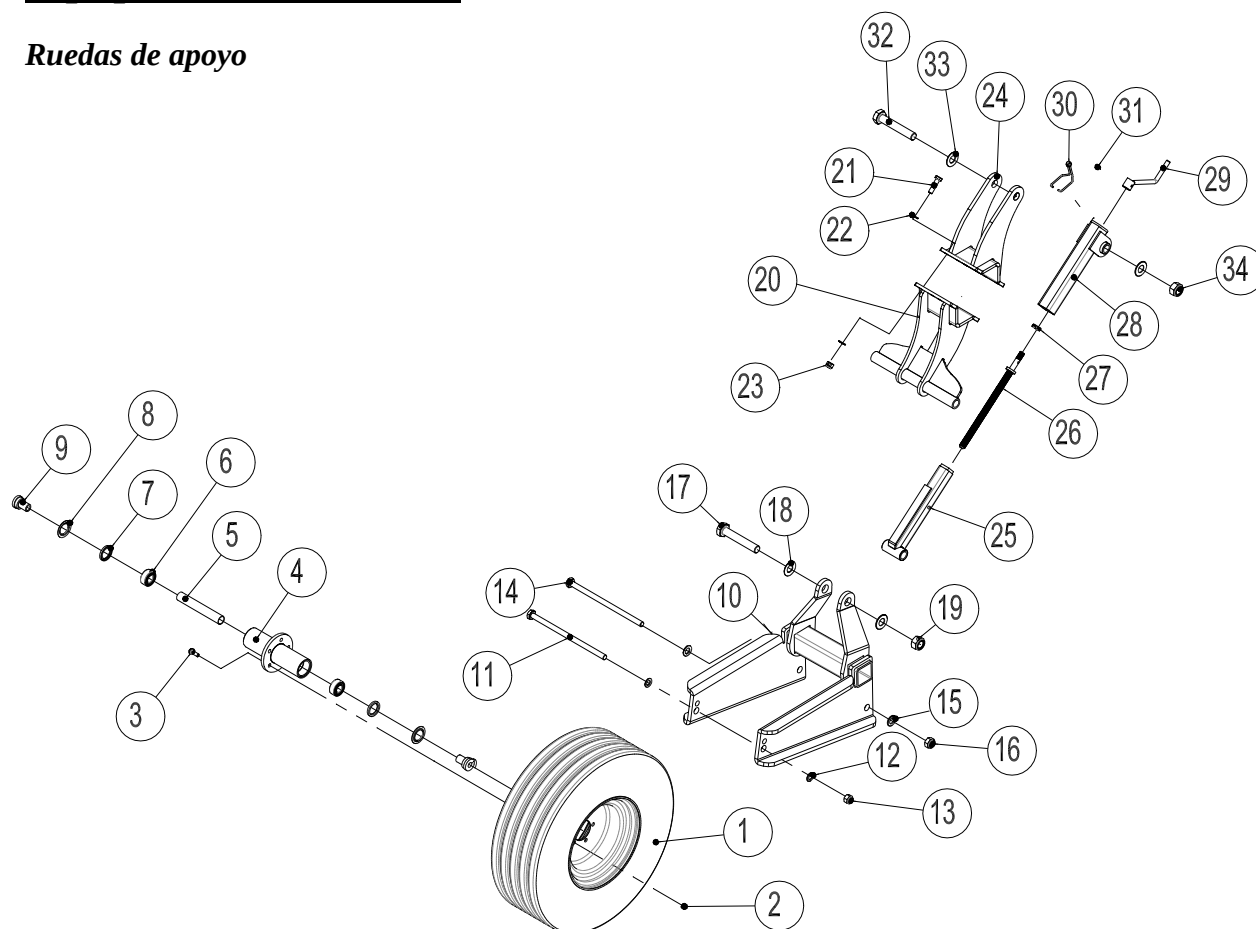
Pos.	N.º pieza	Denominación	4,0 m	5,0 m
1	1160494	Cilindro 80/40 x 80 Ø30	2	2
1a	690200143	Juego de juntas 80/40 mm	-	-
2	690203006	Empalme, ángulo 90° 10-3/8" BSP	4	4
3	690203015	Empalme T10	2	2
4	690201025	Manguito hidráulico 5640 mm ¼" recto/recto	2	2
5	690203001	Acoplamiento rápido ½", macho	2	2
6	690203103	Empalme recto Ø12 x 1/2" BSP	2	2
7	690201021	Manguito hidráulico 2300 mm ¼" recto/recto	4	0
7	690201033	Manguito hidráulico 2500 mm ¼" recto/recto	0	4

Nota:

Compruebe el número y las medidas de todos los manguitos antes de pedir piezas de repuesto.

Equipamiento adicional

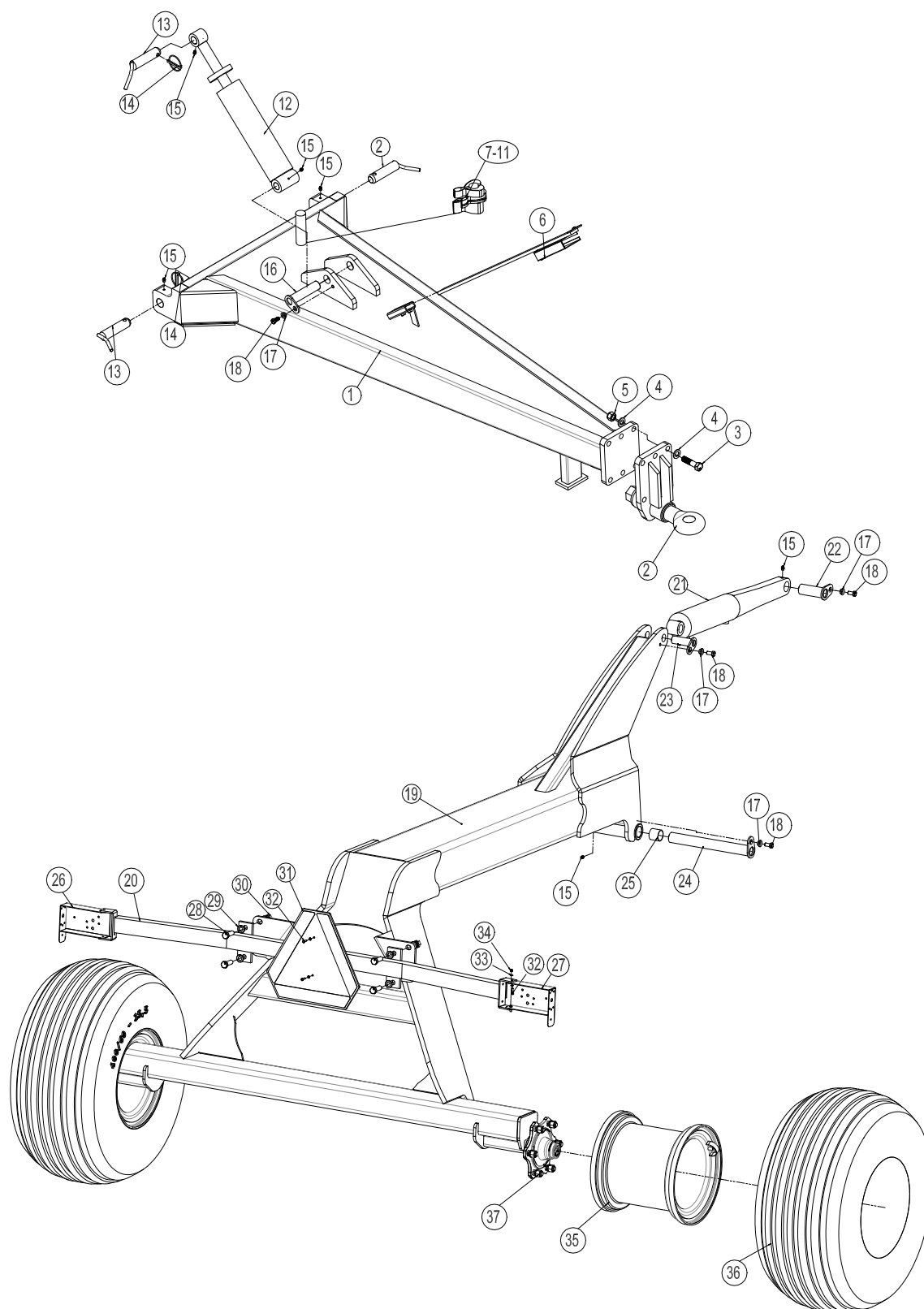
Ruedas de apoyo



Pos.	N.º pieza	Denominación	4,0 m	5,0 m
1	0394700	Rueda AW 10,2/80 x 12/10 TL Plata 5/80/1	2	2
2	0394861	Tuerca buje M12 x 1,5 NV 22 mm	10	10
3	0394860	Perno buje M12 x 1,5 x 36 mm	10	10
4	1145390	Buje	2	2
5	1145393	Manguito distancia	2	2
6	0474100	Rodamientos de bola 5206-2RS YC	4	4
7	0483585	Anillo de estanqueidad mediante aceite Ø45/62x7	4	4
8	630949019	Disco Ø45/71,7	4	4
9	1145391	Eje	4	4
10	1160255	Horquilla de la rueda de apoyo	2	2

Pos.	N.º pieza	Denominación	4,0 m	5,0 m
11	0236332	Perno acero M20 x 400 8,8, fzb	2	2
12	0272310	Placa 20 mm, fzb	4	4
13	0264110	Tuerca autobloqueante M20, fzb DIN985	2	2
14	0236570	Perno acero M24 x 400 8,8, fzb	2	2
15	0272330	Placa 24 mm, fzb	4	4
16	0264130	Tuerca autobloqueante M24, fzb DIN985	2	2
17	0237040	Perno acero M30 x 150, 8,8	2	2
18	0272350	Placa 30 mm, fzb	4	4
19	0264155	Tuerca autobloqueante M30, fzb	2	2
20	1160425	Guía para rueda de apoyo	2	2
21	0235840	Perno acero M16 x 60 mm, 8,8, fzb	16	16
22	0272290	Placa 16 mm, fzb	32	32
23	0264090	Tuerca autobloqueante M16, fzb DIN985	16	16
24	1160462	Soporte para cilindro	2	2
25	1145342	Tubo interno	2	2
26	1145346	Eje	2	2
27	0470500	Rodamiento del eje Ø20	2	2
28	1145341	Tubo externo	2	2
29	1036260	Manivela	2	2
29a	1145502	Eje completo	2	2
30	0431980	Armazón eje Ø5	2	2
31	0371660	Pasador Ø8 x 32	2	2
32	0237040	Perno acero M30 x 150	2	2
33	0272350	Placa 30mm, fzb	4	4
34	0264155	Tuerca autobloqueante M30	2	2

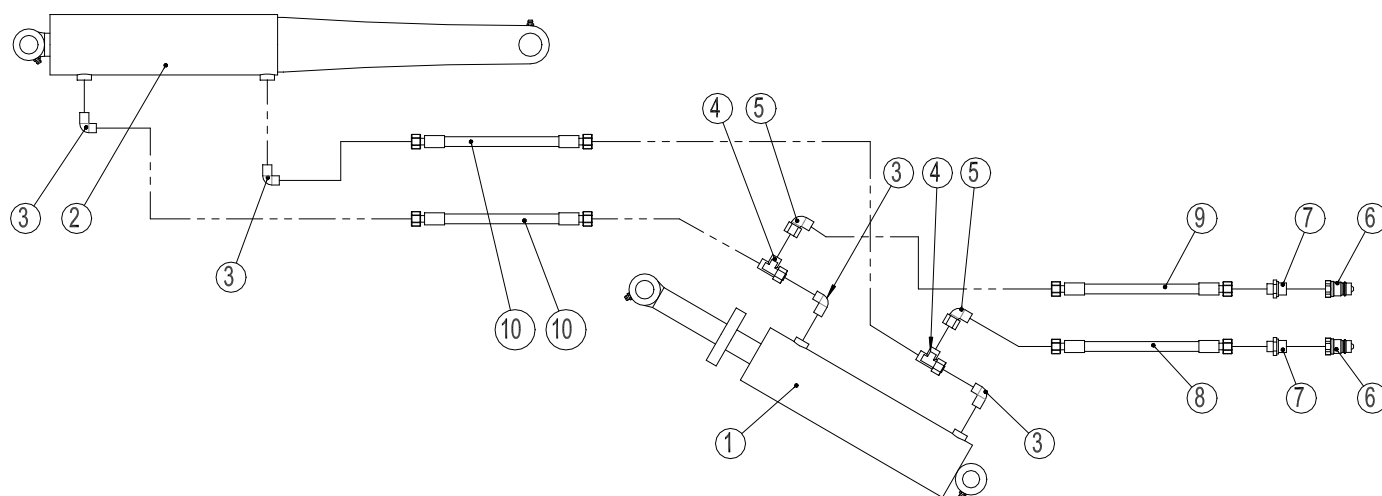
Kit de arrastre



Pos.	N.º pieza	Denominación	4,0 m	5,0 m
1	630931052	Barra de enganche reforzada	1	1
2	630757017	Conjunto arandela de remolque Ø50, fuerte, pivotante	1	1
3	690103069	Perno M20 x 80 10,9	6	6
4	690117005	Placa Ø20	12	12
5	690113009	Tuerca autobloqueante M20	6	6
6	630771200	Dispositivo estacionamiento para manguitos hidráulicos	1	1
7	690200664	Anillo distanciador, 6,2 mm, azul	1	1
8	690200665	Anillo distanciador, 9,4 mm, rojo	1	1
9	690200666	Anillo distanciador, 18,8 mm, amarillo	1	1
10	690200667	Anillo distanciador, 31,6 mm, negro	1	1
11	690200668	Anillo distanciador, 50,8 mm, plateado	1	1
12	690200258	Cilindro 90/40 x 280 Ø35/Ø32,5	1	1
12a	690200274	Juego de juntas 90/40	-	-
13	69537129B	Aguja Ø37 L=129 Aguja para palanca elevadora CAT.III	3	3
14	690134008	Aguja anilla, Ø11,5 Ø60 anilla	3	3
15	690136029	Engrasador M8	7	7
16	69435153G	Aguja Ø35 L=153 con cabeza soldada	1	1
17	630532600	Casquillo de bloqueo para cabeza de aguja para perno M12	4	4
18	690101101	Perno M12 x 25 8,8	4	4
19	1160224	Bastidor con ruedas FINAL	1	1
19	1160565	Bastidor con ruedas después del n.º máquina 28985	1	1
19	1160424	Bastidor ruedas con cubo freno FINAL	1	1
19	1160572	Bastidor ruedas con cubo freno después del n.º máquina 28985	1	1
20	630835015	Barra de luces	1	1
21	690200270	Cilindro para bastidor ruedas 90/40x280	1	1
21a	690200274	Juego de juntas 90/40	-	-
22	69440108G	Aguja Ø40 L=108 con cabeza soldada	1	1
23	69430090G	Aguja Ø30 L=90 con cabeza soldada	1	1
24	69440363G	Aguja Ø40 L=363 con cabeza soldada FINAL	1	1
24	1160558	Aguja Ø50 L=396 con cabeza soldada después del n.º máquina 28985	1	1

Pos.	N.º pieza	Denominación	4,0 m	5,0 m
25	690140715	Casquillo Ø40/44 L=40 FINAL	2	2
25	1160558	Casquillo EG Ø60 / 50 x 50 mm después del n.º máquina 28985	2	2
26	690160010	Caja luces izquierda	1	1
27	690160011	Caja luces derecha	1	1
28	690103197	Perno M16 x 50 8,8	4	4
29	690117013	Placa Ø16	8	8
30	690113008	Tuerca autobloqueante M16	4	4
31	690142001	Triángulo de señalización	1	1
32	690103014	Perno M5 x 20	6	6
33	690117002	Placa Ø5	12	12
34	690113002	Tuerca autobloqueante M5	6	6
35	690141336	Llanta	2	2
36	690141337	Neumático 400/60 x 15,5-14 ply	2	2
	690141335	Rueda completa 400/60 x 15,5 – 14 ply	2	2
37	690141025	Buje 1700 kg, 7050,6 – M18/160-205 incl. tuercas	2	2
37	690141032	Buje con freno 3750 kg TVZ 300Gx90 cilindro interno	2	2
37b	690141055	Tuerca buje M18 x 1,5	12	12
37c	690141039	Tuerca buje M18 x 1,5	12	12
37d	690141314	Tapa buje Ø62	2	2
37d	690141033	Tapa buje Ø80 (bujes freno)	2	2

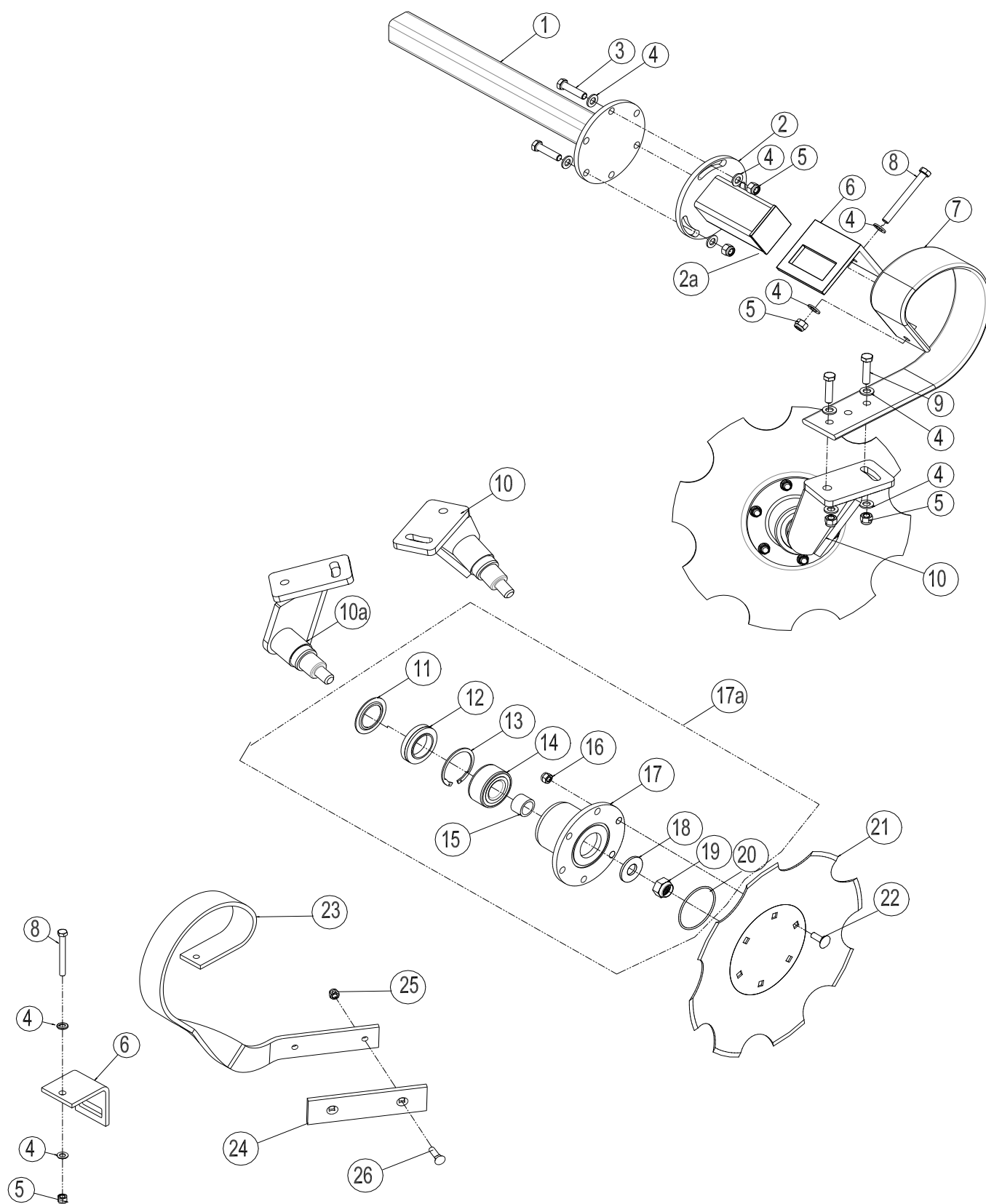
Componentes hidráulicos para el kit de arrastre



Pos.	N.º pieza	Denominación	4,0 m	5,0 m
1	690200258	Cilindro 90/40 – 280	1	1
1a	690200274	Juego de juntas 90/40	-	-
2	690200270	Cilindro soldado para bastidor ruedas 90/40x280	1	1
2a	690200274	Juego de juntas 90/40	-	-
3	690203106	Empalme, ángulo 90° 12-3/8" BSP	4	4
4	690203017	Empalme T12L premontado con junta tórica	2	2
5	690203112	Empalme ángulo 90° 12 mm	2	2
6	690203001	Acoplamiento rápido 1/2", macho	2	2
7	690203103	Empalme recto Ø12 x 1/2" BSP	2	2
8	690201231	Manguito hidráulico 3320 mm 3/8" recto/recto	1	1
9	690201232	Manguito hidráulico 3520 mm 3/8" recto/recto	1	1
10	690201202	Manguito hidráulico 2025 mm recto/recto	2	2

Nota:

Compruebe el número y las medidas de todos los manguitos antes de pedir piezas de repuesto.

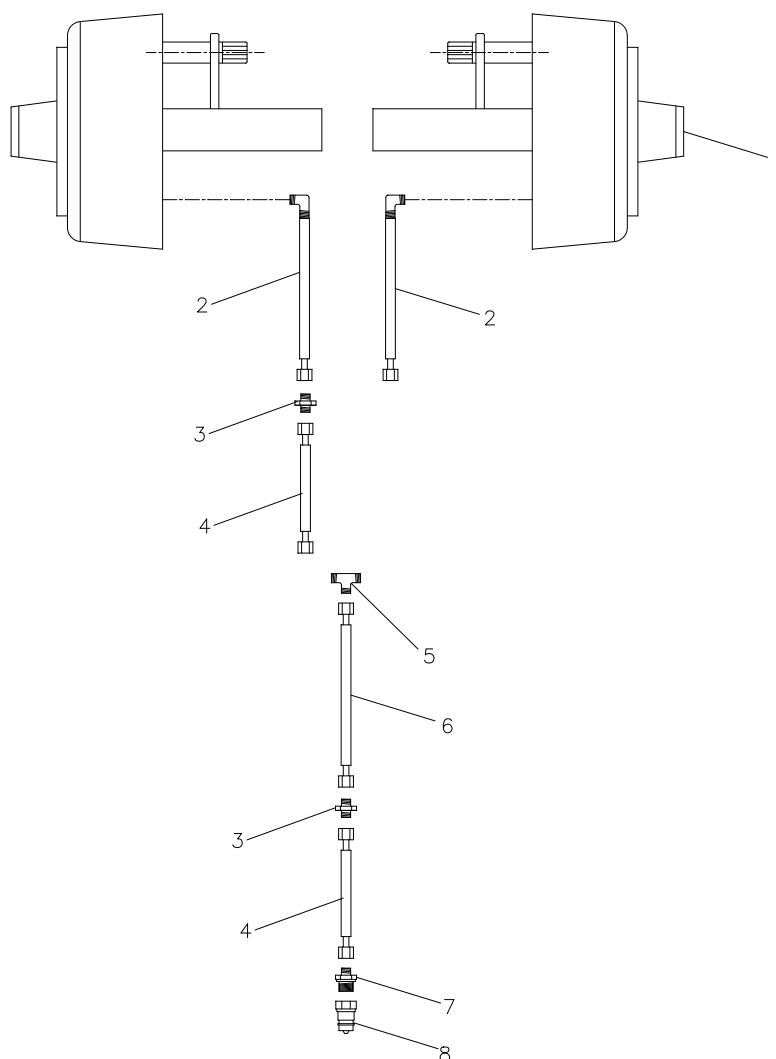


Pos.	N.º pieza	Denominación	Derecha	Izquierda
1	1139830	Telescopio con brida	1	1
2	1139800	Soporte para diente	1	1
2a	690109202	Tapón plástico 70 x 70 x 3, negro	1	1
3	690103096	Perno M12 x 50 8,8	3	3
4	690117014	Placa Ø12	9	9
5	690113006	Tuerca autobloqueante M12	6	6
6	633052200	Abrazadera para diente	1	1
7	0422144	Diente trampolín 80 x 10 – corto	1	1
8	690103098	Perno M12 x 110 10,9	1	1
9	690103096	Perno M12 x 50 8,8	2	2
10	630943080	Pletina eje en el equipo del extremo derecho	1	-
10a	1139850	Pletina eje en el equipo del extremo izquierdo	-	1
11	630949019	Disco dentado Ø45/71,7	1	1
12	690140651	Sello Ø72	1	1
13	0379250	Anillo Seeger I Ø72	1	1
14	690140103	Rodamientos Ø35	1	1
15	1066840	Casquillo de distancia	1	1
16	0264060	Tuerca autobloqueante M10	6	6
17	630949030	Buje	1	1
17a	630949035	Juego de herramientas reparación / conversión incl. buje		
18	690117062	Arandela Ø20	1	1
19	0263000	Tuerca bloqueo M20	1	1
20	0483730	Junta tórica Ø80/3	1	1
21	0427791	Disco dentado Ø400 con 6 agujeros	1	1
22	0248421	Perno guía M10 x 30	6	6
22a	690117012	Placa Ø10	6	6
	1160337	Equipo extremo derecho completo con discos de nivelado	1	-
	1160338	Equipo extremo izquierdo completo con discos de nivelado	-	1
	4519451	Equipo de ambos extremos completo con discos de nivelado	1	1
23	0422420	Diente nivelador con pieza desgaste, 60 x 10 mm, izq.	-	1

Pos.	N.º pieza	Denominación	Derecha	Izquierda
23	0422421	Diente nivelador con pieza desgaste, 60 x 10 mm, dcha.	1	-
24	0422424	Pieza de desgaste 70 x 10 mm	1	1
25	0264070	Tuerca autobloqueante M12, fzb, DIN985	2	2
26	0381260	Perno PB M12 x 35 10,9	2	2
	1160395	Equipo extremo derecho completo con diente de nivelado	1	-
	1160396	Equipo extremo izquierdo completo con diente de nivelado	-	1
	4519450	Equipo de ambos extremos completo con dientes de nivelado	1	1

Frenos

Freno hidráulico



Pos.	N.º pieza	Denominación	4,0 m	5,0 m
1	690141032	Buje con freno (cilindro interno)	2	2
2	690201071	Manguito hidráulico 500 mm 1/4" recto/90°	2	2
3	690203018	Empalme 10 mm	1	2
4	690201015	Manguito hidráulico 710 mm 1/4" recto/recto	1	2
5	690203015	Empalme T10	1	1
6	690201024	Manguito hidráulico 5.000 mm 1/4" recto/recto	1	1
7	690203003	Empalme recto 10-1/2" BSP	1	1
8	690203001	Acoplamiento rápido, macho E402 1/2"	1	1

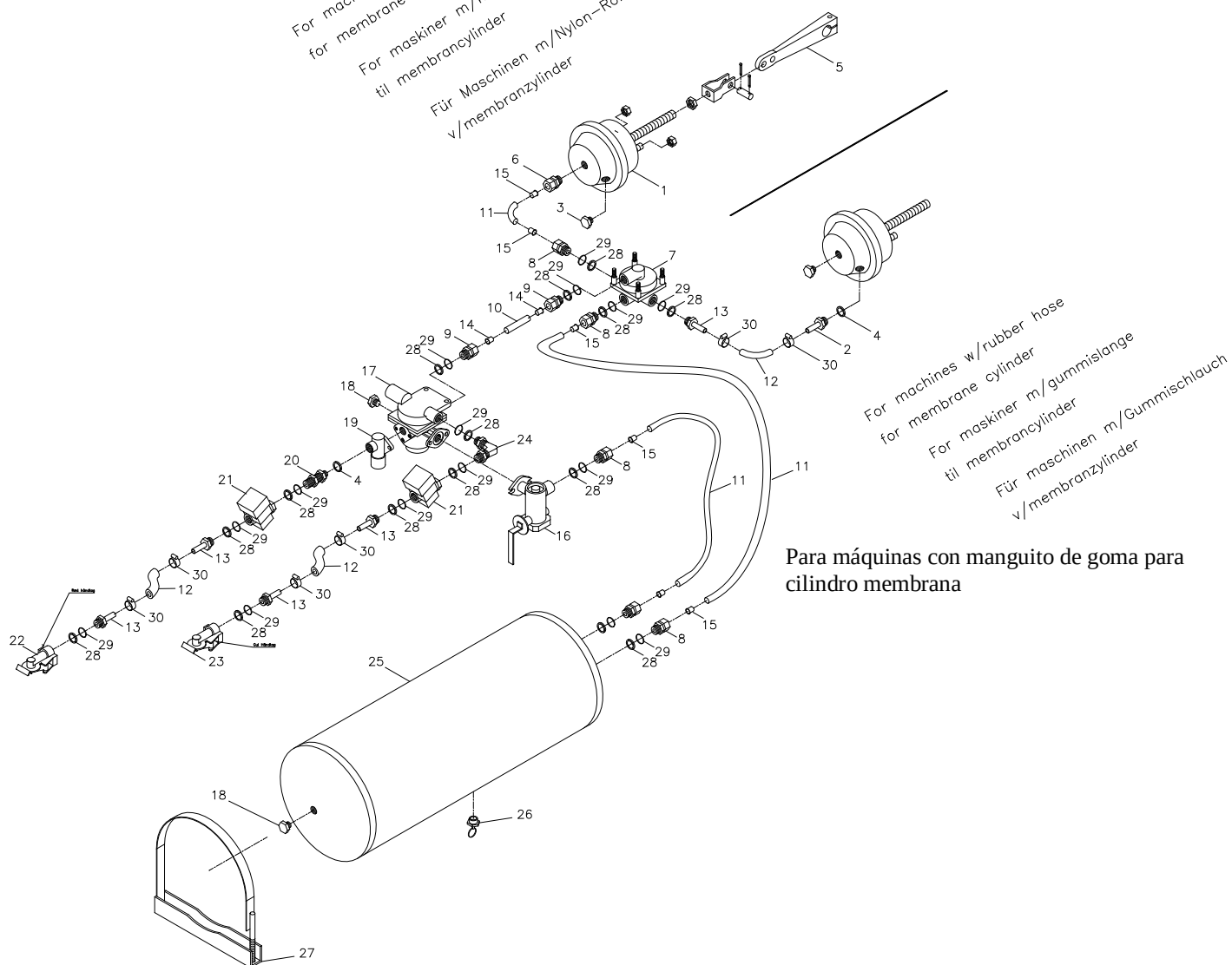
Nota:

Compruebe el número y las medidas de todos los manguitos antes de pedir piezas de repuesto.

Freno neumático

Para máquinas con tubo de nailon para cilindro membrana

For machines w/nylon tube
for membrane cylinder
For maskiner m/kunststofrør
til membranccylinder
Für Maschinen m/Nylon-Rohr
v/membranzylinder



4

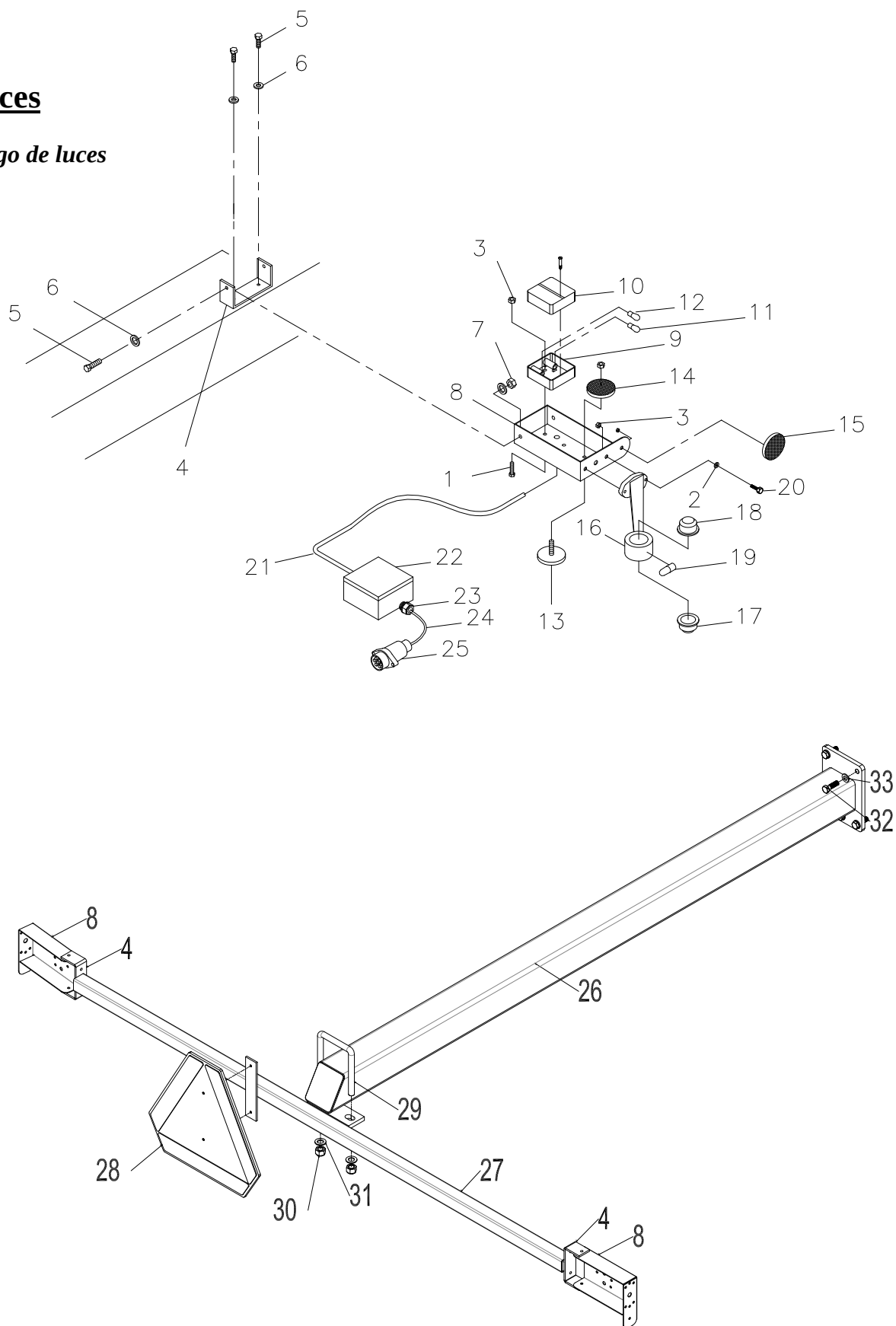
For machines w/ rubber hose
for membrane cylinder
For maskiner m/ gummislange
til membrancylinder
Für maschinen m/ Gummischlauch
v/ membranzylinder

Para máquinas con manguito de goma para cilindro membrana

Pos.	N.º pieza	Denominación	Tubo nailon para cilindro membrana	Manguito goma para cilindro membrana
1	690190001	Cilindro de membrana 16"	2	2
2	690190070	Empalme manguito M16 x 1,5 m/ empalme Ø12	0	2
3	690190005	Accesorio para pruebas, recto M16 x 1,5	2	2
4	690208102	Cierre por pegado PP 45-12	1	3
5	690190010	Juego de montaje, soporte U corto	2	2
6	690202930	Empalme, recto M16 x 1,5, manguito Ø15	2	0
7	690190015	Válvula del relé M22 x 1,5	1	1
8	690202941	Empalme, recto M22 x 1,5, manguito Ø15	6	4
9	690202940	Empalme, recto M22 x 1,5, manguito Ø10	2	2
10	690190080	Tubo nailon Ø10 x 1mm	1	1
11	690190085	Tubo nailon Ø15 x 1,5mm	4	2
12	690190105	Manguito Ø14,5 x 5mm	2	4
13	690190073	Empalme manguito M22 x 1,5 m/ empalme Ø12	4	6
14	690190090	Casquillo soporte para tubo Ø10 x 1,5 mm	2	2
15	690190095	Casquillo soporte para tubo Ø15 x 1,5 mm	8	4
16	690190020	Regulador potencia de freno M22 x 1,5	1	1
17	690190025	Válvula freno neumático del remolque M22 x 1,5	1	1
18	690190026	Tapón	2	2
19	690190035	Válvula de descarga	1	1
20	690203420	Empalme, recto M16 x 1,5 + M22 x 1,5	1	1
21	690190040	Filtro M22 x 1,5	2	2
22	690190045	Conexión manguito M22 x 1,5 (rojo)	1	1
23	690190046	Conexión manguito M22 x 1,5 (amarillo)	1	1
24	690190030	Empalme V M22 x 1,5	1	1
25	690190050	Colector aire 40 l	1	1
26	690190051	Válvula drenaje	1	1
27	690190052	Suspensión para colector aire	2	2
28	690190060	Anillo de presión M22 x 1,5	15	15
29	690190065	Junta tórica M22 x 1,5	15	15
30	690109305	Abrazadera 15-24 mm	4	8

Luces

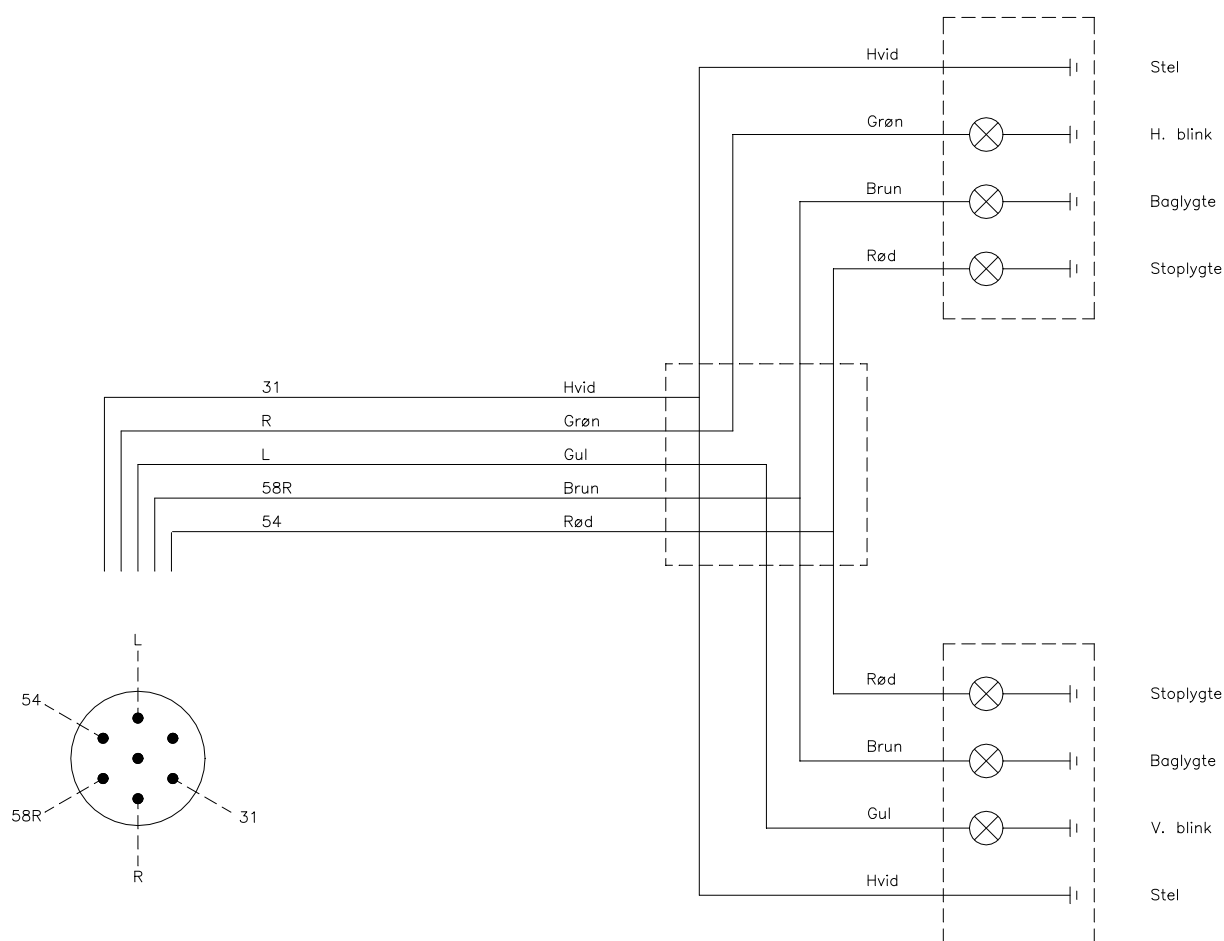
Juego de luces



Pos.	N.º pieza	Denominación	4,0 m	5,0 m
1	690103014	Perno M5 x 20	8	8
2	690117002	Placa Ø5	8	8
3	690113002	Tuerca autobloqueante M5	10	10
4	630930110	Soporte para la caja de luz	2	2
5	690103025	Perno M6 x 20	8	8
6	690117003	Placa Ø6	12	12
7	690113003	Tuerca autobloqueante M6	4	4
8	690160010	Caja de luz (izq.)	1	1
8	690160011	Caja de luz (dcha.)	1	1
9	690160030	Luz trasera (completa)	2	2
10	690160031	Cristal para luz trasera	2	2
11	690160032	Bombilla para intermitente 12V 1 x 21W – BA15s	2	2
12	690160033	Bombilla para luz trasera y de freno 12V 1 x 21/5W – BAY 15d	2	2
13	690160041	Reflector (blanco) con tornillo o tuerca	2	2
14	690160040	Reflector (rojo) con agujero	2	2
15	690160042	Reflector (amarillo) con tornillo o tuerca	2	2
16	690160060	Luces de señalización (izq. + dcha.)	2	2
17	690160065	Cristal para luces de señalización (blanco)	2	2
18	690160066	Cristal para luces de señalización (rojo)	2	2
19	690160067	Bombilla para luces de señalización 12V 10 – BA15s	4	4
20	690210100	Tornillo M5 x 16	4	4
21	690160080	Cable 5 x 1 mm ² , izq.	1	1
21	690160080	Cable 5 x 1 mm ² , dcha.	1	1
22	690209492	Cuadro conexión 105 x 105 x 60	1	1
23	690209475	Conector PG11 con tuerca	3	3
24	690160080	Cable 5 x 1 mm ²	1	0
24	690160080	Cable 5 x 1 mm ²	0	1
25	690160070	Clavija de 7 polos DIN 72 577 – ISO 1724	1	1
26	1160370	Soporte montaje	1	1

Pos.	N.º pieza	Denominación	4,0 m	5,0 m
27	630835020	Barra de luces	1	1
28	690142001	Triángulo de señalización	1	1
28a	690103014	Perno M5 x 20	2	2
28b	690117002	Placa Ø5	4	4
28c	690113002	Tuerca autobloqueante M5	2	2
29	690110101	Perno en U M16 x 100 x 100 x 100	1	1
30	690113008	Tuerca autobloqueante M16	2	2
31	690117013	Placa Ø16	2	2
32	690101105	Perno M12 x 40 8,8	5	5
33	690117014	Placa Ø12	5	5
	4519515	Juego de luces con cable y clavija		

Juego de luces: diagrama de conexiones



Notas



El diseño podría ser modificado sin previo aviso.