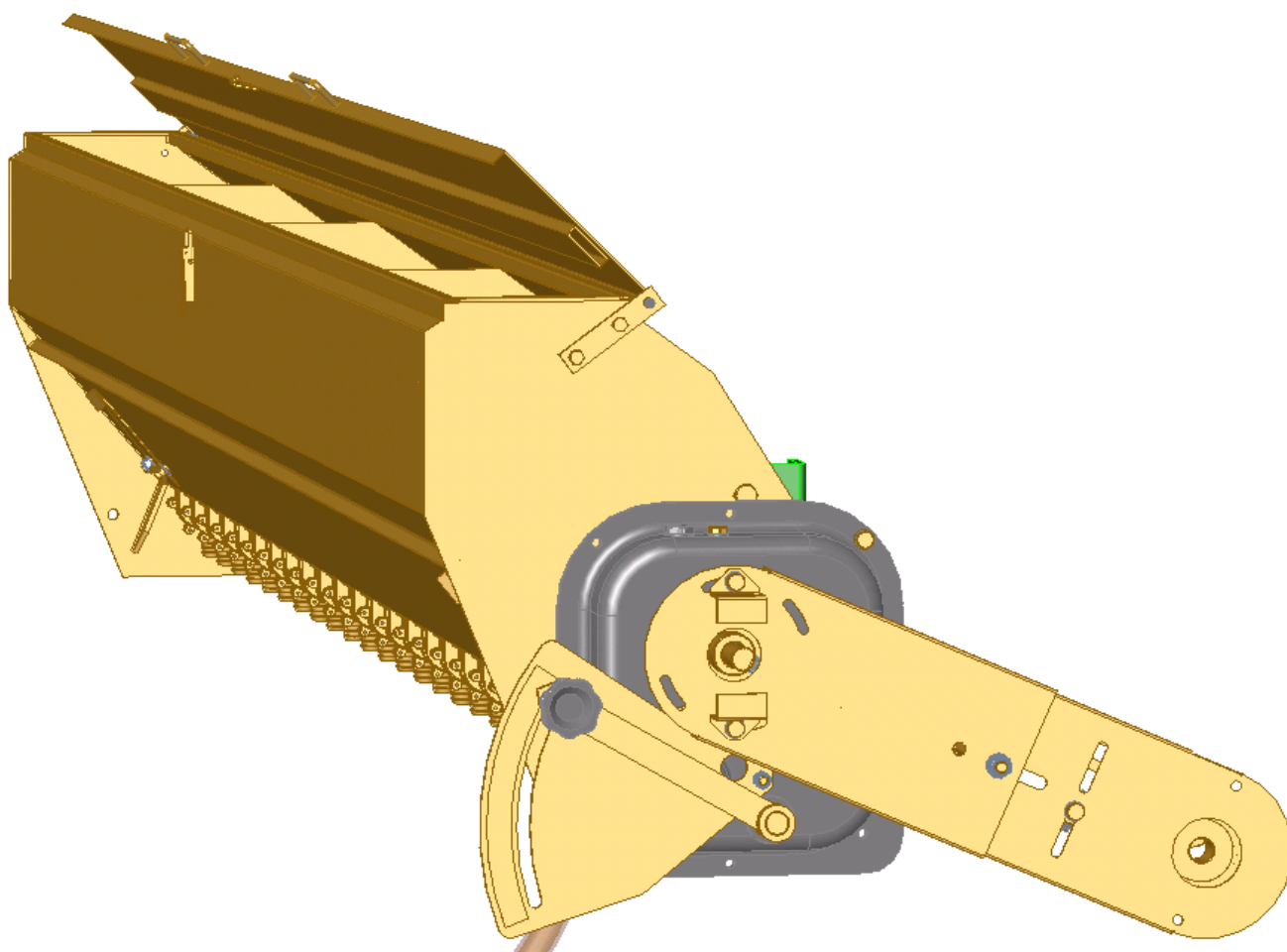




tolva para microgranulados



---

**MANUAL DE PUESTA EN SERVICIO  
MANTENIMIENTO  
DOSIFICACION  
REPUESTOS**

---

antes de usar la máquina lea detenidamente este manual



---

*Las Sembradoras y Abonadoras SOLÀ están fabricadas en una factoría exclusivamente especializada en este renglón y avaladas por la experiencia de muchos miles de usuarios.*

*Son máquinas de elevada tecnología previstas para un largo servicio, sin averías, en las más variadas condiciones y con dispositivos simples y eficaces para efectuar una excelente labor con un mínimo mantenimiento.*

*Con la información de todas sus posibilidades y ajustes deseamos ayudarle a conseguir lo que Vd. espera de nuestra máquina.*



*Sistema de calidad certificado*

Ref.: CN-811038

7ª Edición - Octubre-2019

Prohibida la reproducción total o parcialmente.

Especificaciones sujetas a modificaciones sin previo aviso.

---

# INDICE DE MATERIAS

1. INTRODUCCION .....	4
2. CARACTERISTICAS TECNICAS .....	5
2.1 Características técnicas .....	5
2.2 Equipamiento de serie .....	5
3. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD .....	6
3.1 Símbolos de seguridad .....	6
3.2 Utilización de acuerdo con el diseño .....	7
3.3 Disposiciones generales .....	7
3.4 Puntos a tener en cuenta.....	8
4. MONTAJE .....	9
5. MANTENIMIENTO .....	17
5.1 Lubricación .....	17
5.2 Tornillería .....	17
5.3 Control antióxido .....	17
6. DOSIFICACIÓN Y TABLAS .....	18
7. REPUESTOS .....	23
7.1 Tolva y distribución .....	24
7.2 Transmisión microgranulados .....	26
7.3 Transmisión por piñones.....	28
7.4 Variador microgranulados.....	30

# 1. INTRODUCCION

Antes de montar y poner en marcha la tolva para microgranulados, es necesario leer las instrucciones y recomendaciones de este manual. Con ello conseguirá reducir el peligro de accidentes, evitará daños a la máquina por un uso incorrecto y aumentará su rendimiento y vida útil.

El manual deberá ser leído por toda persona que realice tareas de operación (incluyendo preparativos, reparación de averías en el campo y cuidado general de la máquina), mantenimiento (inspección y asistencia técnica) y transporte.

Por su propia seguridad y la de la máquina, respete en todo momento las instrucciones técnicas de seguridad. SOLÀ no se responsabiliza de los daños y averías motivadas por el incumplimiento de las instrucciones dadas en este manual.

En los primeros capítulos encontrará las Características Técnicas y las Instrucciones de Seguridad. En los apartados de Puesta en Servicio y Mantenimiento se exponen los conocimientos básicos necesarios para el montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento de la tolva para microgranulados. El manual se completa con unas Tablas de Dosificación para distintos tipos de abono y una Lista de Recambios.



SOLÀ se reserva el derecho a modificar ilustraciones, datos técnicos y pesos indicados en este manual si se considera que dichas modificaciones contribuyen a mejorar la calidad de las máquinas.

## 2. CARACTERISTICAS TECNICAS

### 2.1 CARACTERISTICAS TECNICAS

TIPO	Nº DE DISTRIBUIDORES	CAPACIDAD DE LA TOLVA (litros)	LONGITUD INT. TOLVA (mm)	PESO (kg)
250	21	164	2161	
300	25	201	2651	
350	29	238	3141	
400	33	275	3631	

### 2.2 EQUIPAMIENTO DE SERIE

- Tolva con tapa
- Variador de velocidades
- Transmisión con tapacadenas
- Soportes para montaje a tolva

### 3. INSTRUCCIONES TECNICAS DE SEGURIDAD

#### 3.1 SIMBOLOS DE SEGURIDAD

En este manual encontrará tres tipos de símbolos de seguridad y peligro:



Para facilitar el trabajo con la sembradora.

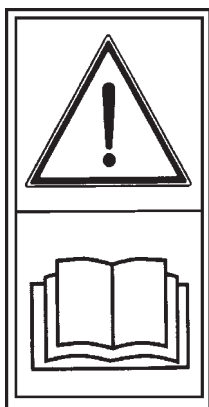


Para evitar daños a la sembradora o equipos opcionales.



Para evitar daños a personas.

Además en la máquina hallará los siguientes rótulos de aviso:



Lea detenidamente y cumpla las instrucciones de uso y los consejos de seguridad dados en el manual de instrucciones.



Antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación en la máquina, pare el motor del tractor y quite la llave del contacto.

## 3.2 UTILIZACION DE ACUERDO CON EL DISEÑO

- La tolva para microgranulados ha sido fabricada exclusivamente para la distribución de abonos microgranulados.
- Si como consecuencia de otras aplicaciones de la máquina se producen desperfectos o daños, el fabricante no se hará responsable de ellos.
- Deben respetarse todas las disposiciones legales relativas a la seguridad en las máquinas, las de tráfico y las de higiene y seguridad en el trabajo.
- Las modificaciones realizadas por cuenta del usuario anulan la posibilidad de garantía del fabricante para los posibles desperfectos o daños que se originen.

## 3.3 DISPOSICIONES GENERALES DE SEGURIDAD

- Antes de poner la máquina en marcha, comprobar cada vez la seguridad de la máquina en el trabajo y en lo relativo al tráfico.
- Al utilizar las vías públicas respetar las señales y las ordenanzas de tráfico.
- Esta terminantemente prohibido subirse a la máquina durante el trabajo y el transporte.
- Antes de poner la máquina en marcha, familiarícese con todos los elementos de accionamiento, así como en el funcionamiento.
- No abandonar nunca el asiento del conductor durante la marcha.
- No depositar elementos extraños en la tolva.
- Al levantar la sembradora con la tolva de microgranulados montada, se descarga el eje delantero del tractor. Vigilar que éste tenga carga suficiente para que no presente peligro de vuelco. Comprobar en esta situación la capacidad de dirección y frenado.
- Durante el transporte con la sembradora elevada, bloquear el mando de descenso. Antes de bajar del tractor, dejar la máquina en el suelo y extraer la llave de arranque.
- Es peligroso acercarse a la rueda de transmisión



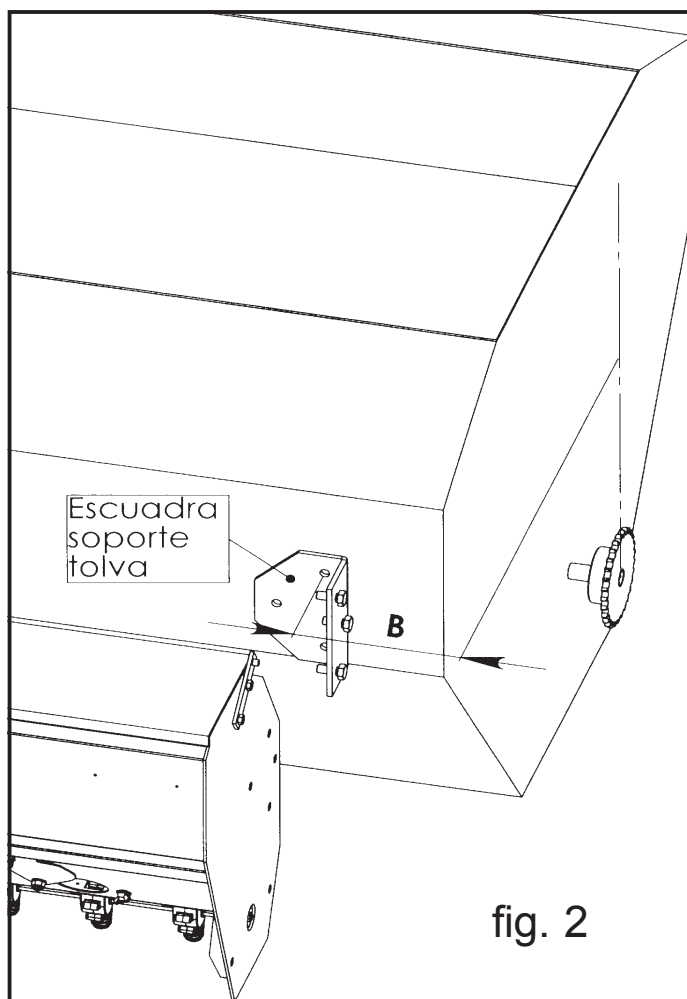
## 3.4 PUNTOS A TENER EN CUENTA

- El variador debería ser accionado a partir de un eje al que se transmitiera el movimiento directamente de la rueda y nunca a través de un eje con la relación modificada por cajas de cambio, variadores, etc por el sobre esfuerzo que recibirían estos mecanismos pudiendo ser causa de rotura o mal funcionamiento.
- En la tolva deberíamos poner solo el abono que vamos a consumir en el día ya que se trata de un producto que capta muy fácilmente la humedad ambiental y tiende a apelmazarse.
- Si para el montaje del kit fuera necesario realizar algún tipo de soldadura deberíamos tener muy en cuenta que la corriente no atravesase el variador, es decir, de no colocar la pinza de la masa en el variador pues al pasar la corriente a través de él, funde los muelles de recuperación.
- El variador debe montarse lo mas cercano posible a la tolva, siguiendo las instrucciones de montaje. Evitar en lo posible el montaje con prolongaciones.(pag 10)
- El variador en funcionamiento emite un sonido percusivo consistente en una serie de 8 golpes por cada vuelta del eje de entrada.La intensidad varía según el régimen de trabajo, siendo mayor el sonido que emite en posiciones cercanas al nº 50.
- Antes de poner el kit en funcionamiento es conveniente comprobar que todos los distribuidores se hallan perfectamente atornillados, pues tan solo es necesario que uno esté flojo para desalinear el eje y aumentar su dureza.
- Comprobar el nivel del aceite del variador antes de poner la máquina en marcha.

## 4. MONTAJE

Para ensamblar correctamente la tolva para microgranulados en una sembradora el primer paso consiste en alinear el piñón motriz de la máquina con el piñón de entrada al variador de la tolva para microgranulados.

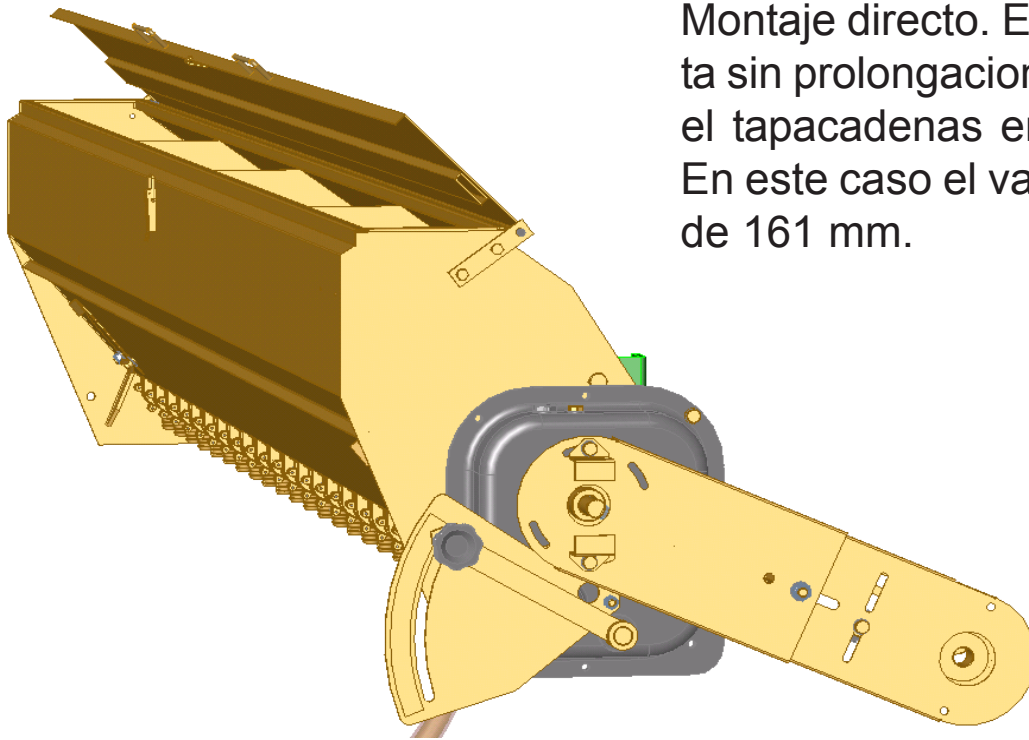
En las máquinas SOLÀ esto se consigue montando la tolva en los agujeros que previamente habremos realizando siguiendo las indicaciones de las figuras 5 a 9 de las páginas 10 y 11.



En otras marcas deberemos colocar primero la escuadra soporte tolva a la altura deseada y a una distancia B del piñón motriz de la máquina (figura 2) para asegurar que la transmisión se alinearé correctamente.

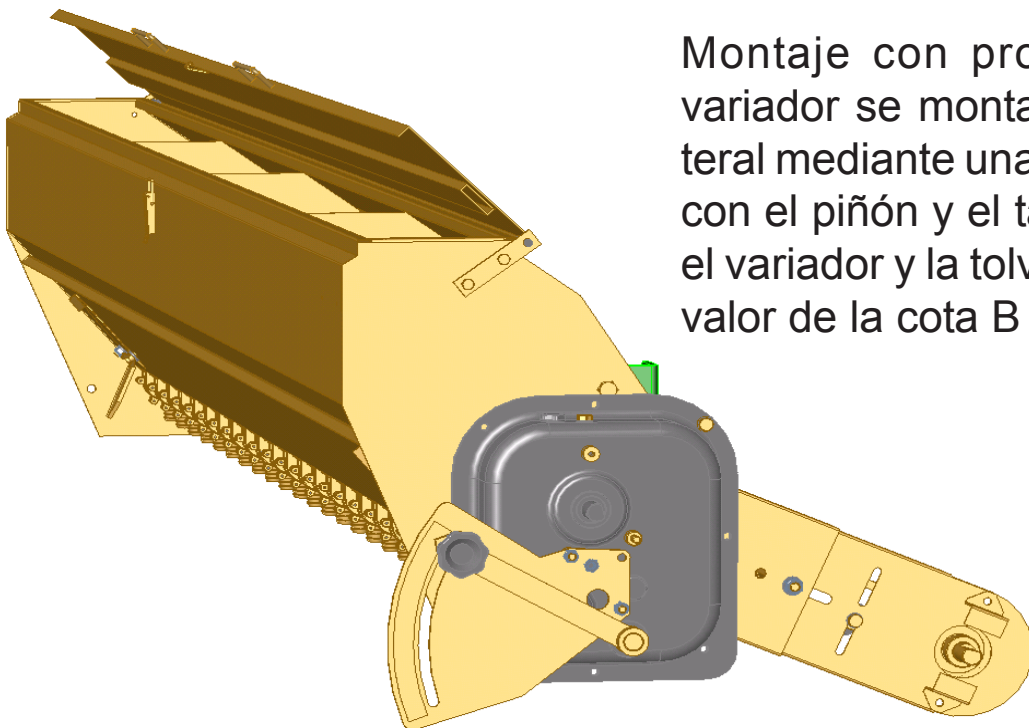
La cota B hay que tomarla desde la cara exterior del piñón motriz de la máquina hasta el centro del primer agujero de la escuadra soporte tolva.

La transmisión suministrada con la tolva ofrece dos posibilidades de montaje: directo o con prolongaciones. Ambas opciones se describen a continuación.



Montaje directo. El variador se monta sin prolongaciones, con el piñón y el tapacadenas en la cara exterior. En este caso el valor de la cota B es de 161 mm.

fig. 3



Montaje con prolongaciones. El variador se monta separado del lateral mediante unas prolongaciones, con el piñón y el tapacadenas entre el variador y la tolva. En este caso el valor de la cota B es de 140 mm.

fig. 4

Esta separación suele ser necesaria cuando hay interferencias con otros componentes o accesorios de la máquina, como los brazos de la rastrilla. Evitar en lo posible este montaje

En las siguientes figuras se muestran los agujeros a realizar en los laterales de las tolvas de distintos tipos de máquina SOLÀ para poder montar la tolva para microgranulados.

Además, en las sembradoras TRI y EURO deberemos recortar el cierre de la tapa de la tolva de semilla unos 10 mm, de lo contrario no puede accionarse.

fig. 5 - SUPER-395-SD

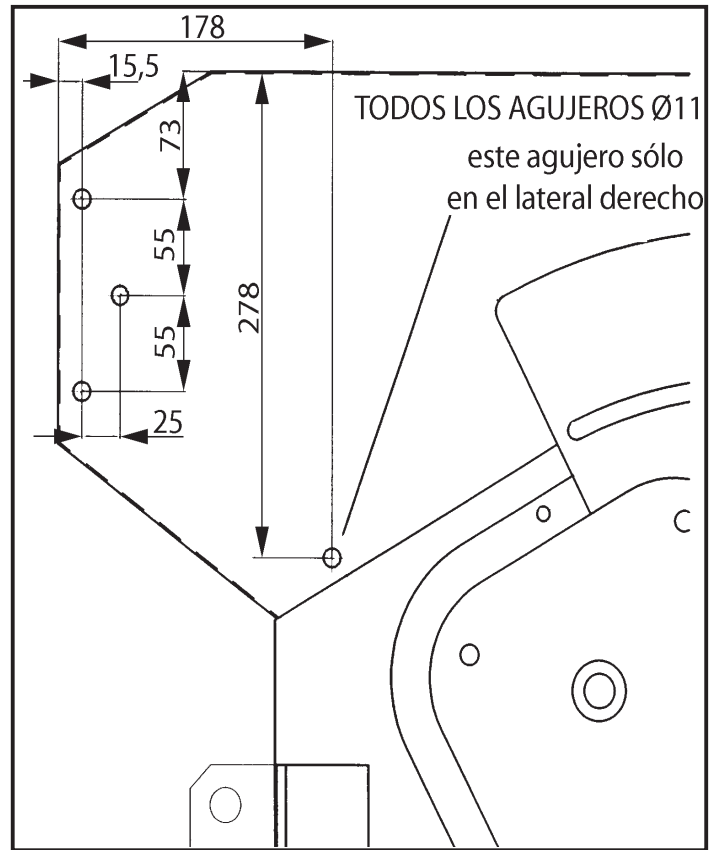


fig. 6 - TRISEM/EUROSEM

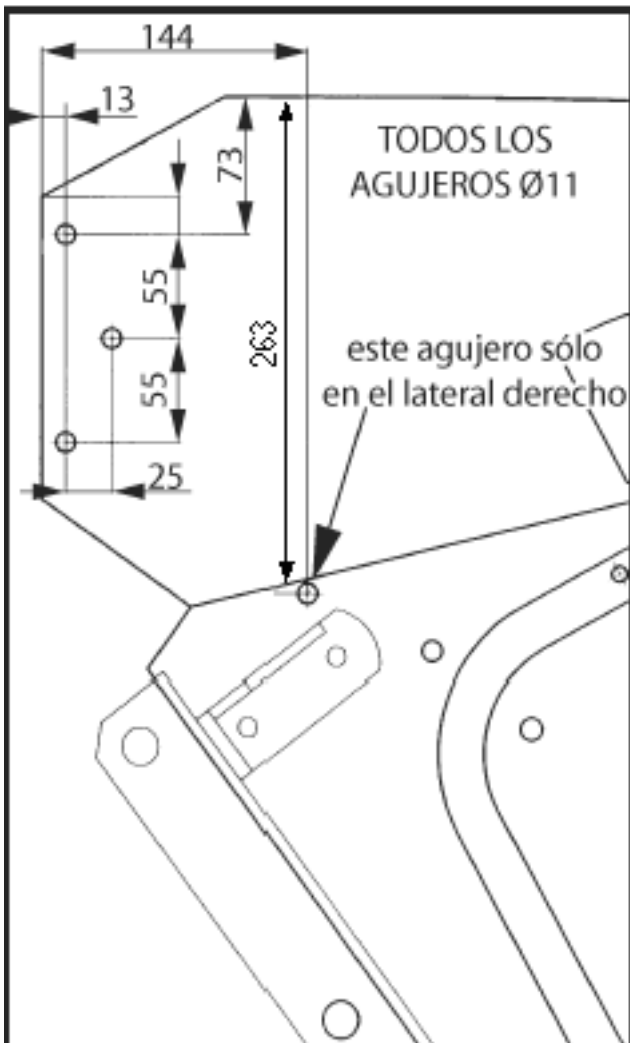
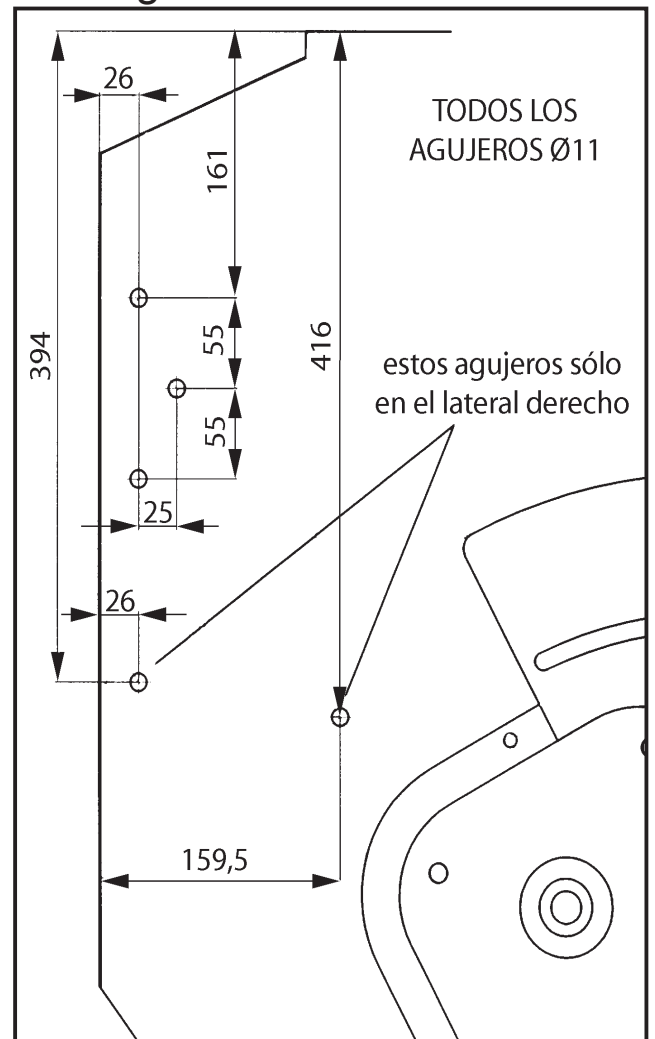
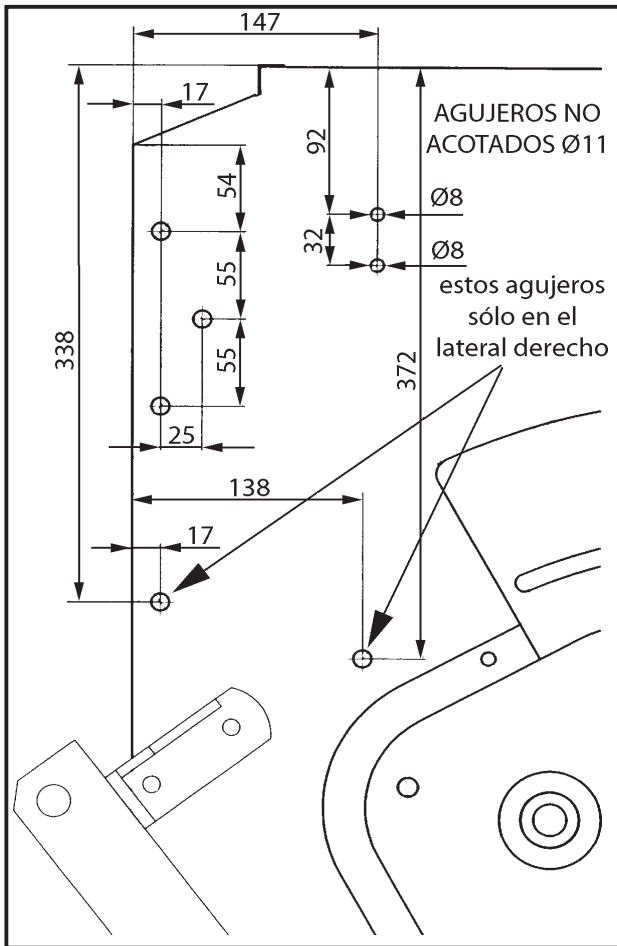


Fig. 7 - SD-1203





En las tolvas SOLÀ de gran capacidad (GC), el cierre central de la tapa de la tolva de semilla debe ser substituido por dos cierres laterales. Para su montaje es necesario practicar agujeros de  $\varnothing 8$  en los laterales de la tapa y de la tolva.

fig. 8 - GC

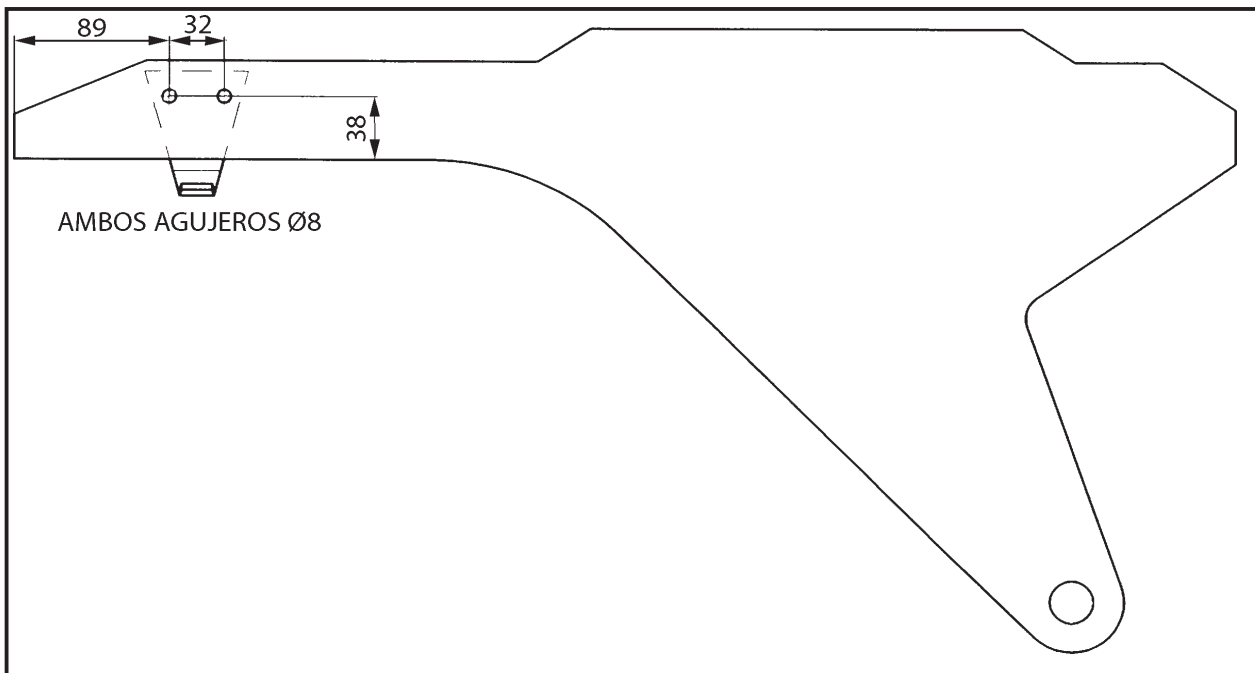


fig. 9 - TAPA GC

A continuación se muestran las distintas fases de montaje de la tolva y la transmisión, esta última en la versión con prolongaciones.



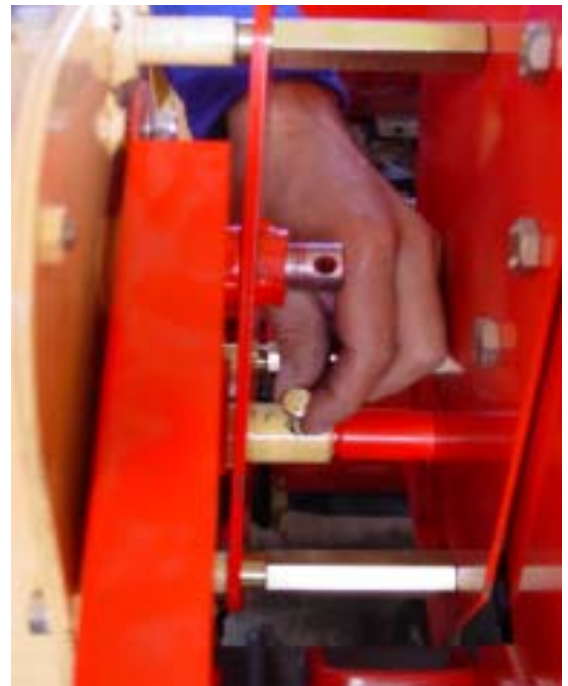
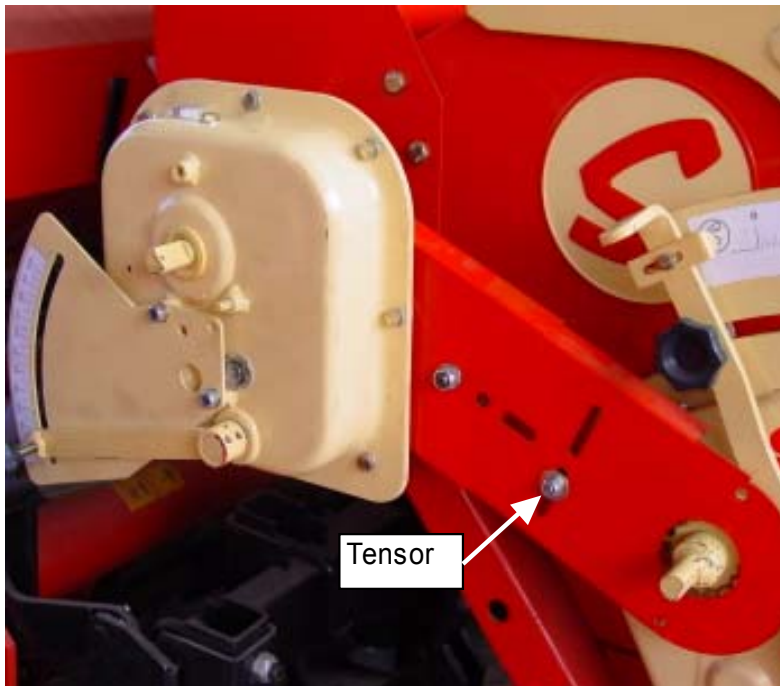
Fig. 10 y 11 - Se taladran los agujeros de  $\varnothing 11$  en los laterales de la tolva de semilla para poder montar la tolva de microgranulados, el acoplamiento largo del variador, el apoyo del tapacadenas y el piñón de salida del variador de la máquina.



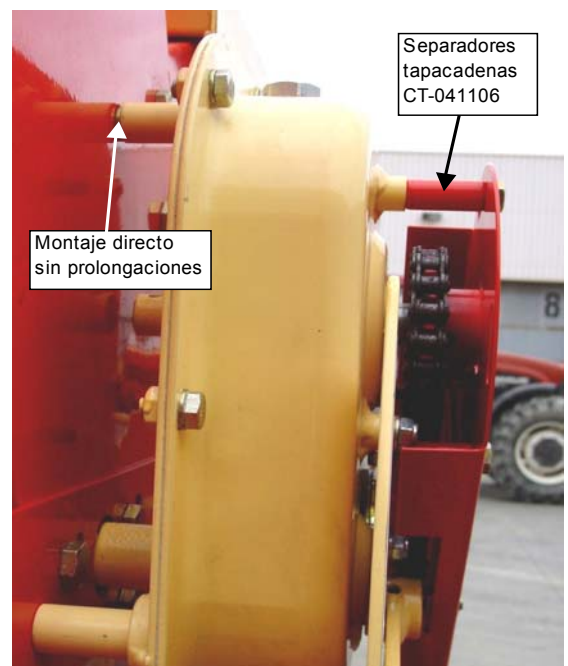
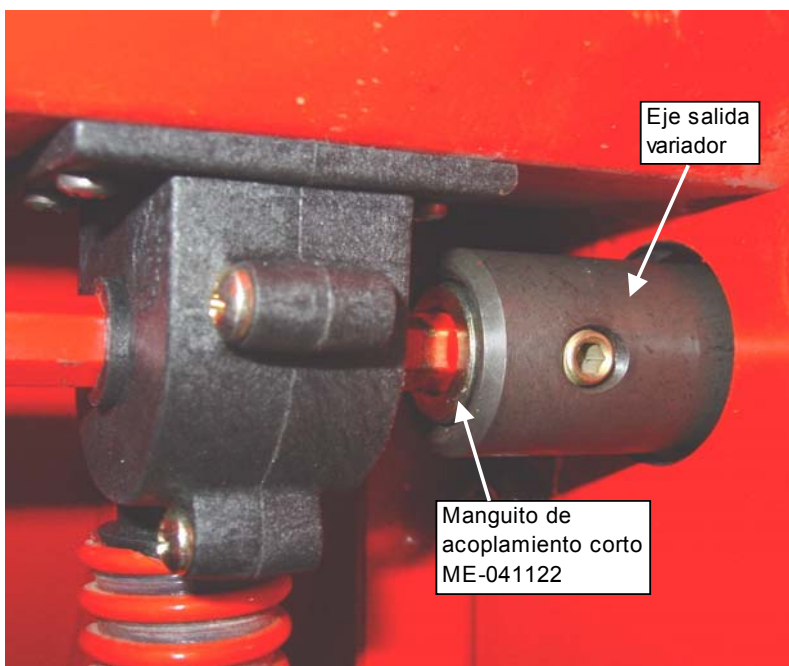
Fig. 12 - Montamos el variador provisto de las prolongaciones ME-041123 en el lateral de la tolva, fijándolo con tuercas autoblocantes y arandelas. Colocamos la cadena comprobando que su longitud sea la correcta.



Figs. 13 y 14 - Para terminar, ajustamos el tensor de la cadena y colocamos el tornillo de M-8x40 que une el eje de salida del variador con el acoplamiento largo. Los tornillos Allen de este último deben apretar sobre una de las caras del eje hexagonal y no sobre una arista. El agujero que hay en el centro del otro lateral de la tolva lo tapamos con un tornillo de M-10x20 inoxidable, para evitar que salga abono por él.



Figs. 15 y 16 - Cuando efectuemos un montaje sin prolongaciones, usaremos el manguito de acoplamiento corto para unir el variador al eje hexagonal de los distribuidores. La cadena de transmisión se monta por el exterior del variador y el tapacadenas precisa de separadores.



También es posible montar el variador en el lado izquierdo de la máquina (según el sentido de la marcha). En la figura 17 se muestran las diferencias de orientación y montaje del graduador respecto al montaje en el lado derecho. La pegatina del graduador también debe sustituirse.

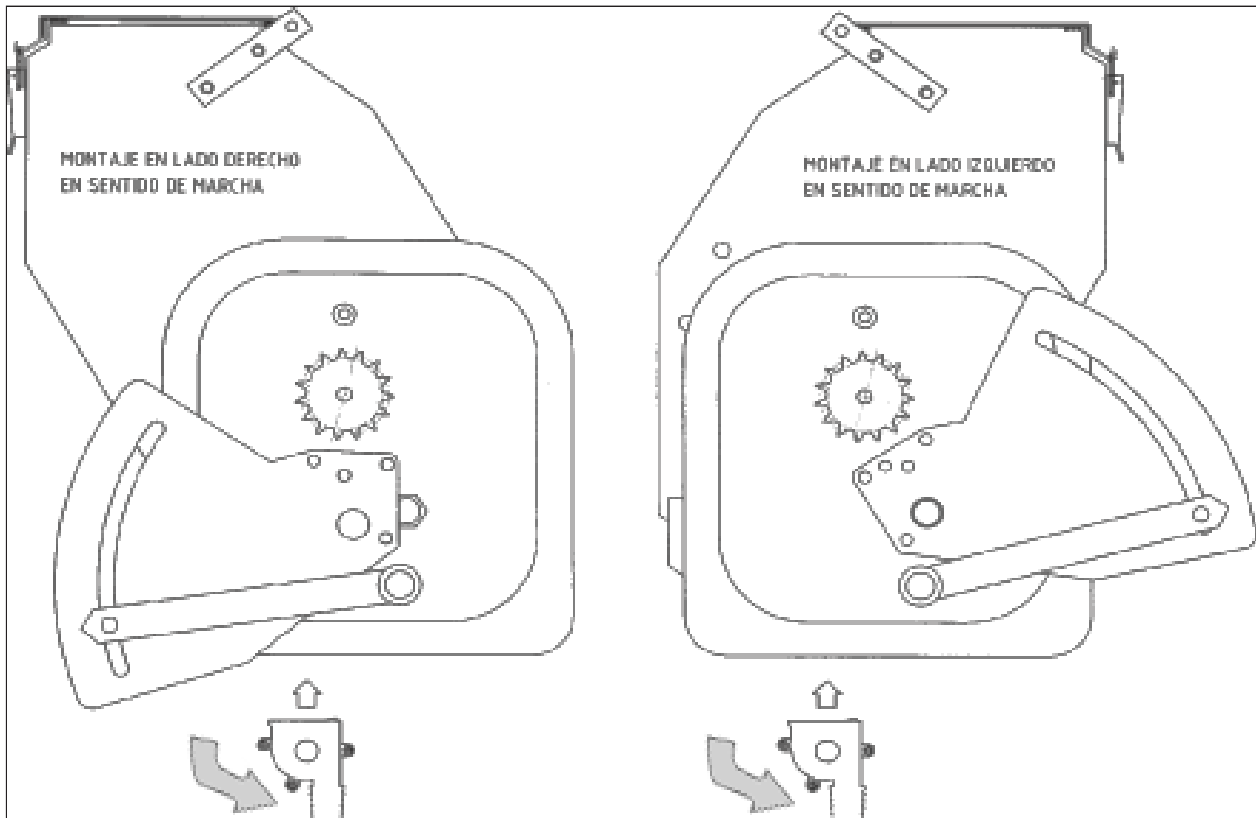


fig. 18



Las figuras 19 a 22 muestran diversos ejemplos de cómo acoplar el tubo de transporte del abono a diferentes tipos de bota, mediante el «suplemento bota sembradora» (ref. CT-051100).



Fig. 19 - Sembradora TRISEM: soldar el suplemento a la bota.



Fig. 20 - Sembradora EURO: recortar el tubo telescópico, soldar el suplemento, taladrar el tapabotas y montar el conjunto.



Fig. 21 - Sembradora SD-1203: soldar el suplemento al tubo de descenso de semilla.



Fig. 22- Sembradora 395-SD: soldar el suplemento a la bota



Fig. 22-A - Sembradora ED-1003: Montar el suplemento en los agujeros estipulados.

## 5. MANTENIMIENTO

### 5.1 LUBRICACIÓN

Controle regularmente (antes de cada uso) el nivel de aceite del variador a través de la mirilla (1, fig. 23) y si es necesario reponga aceite SAE 30 por el tapón (2, fig. 23)

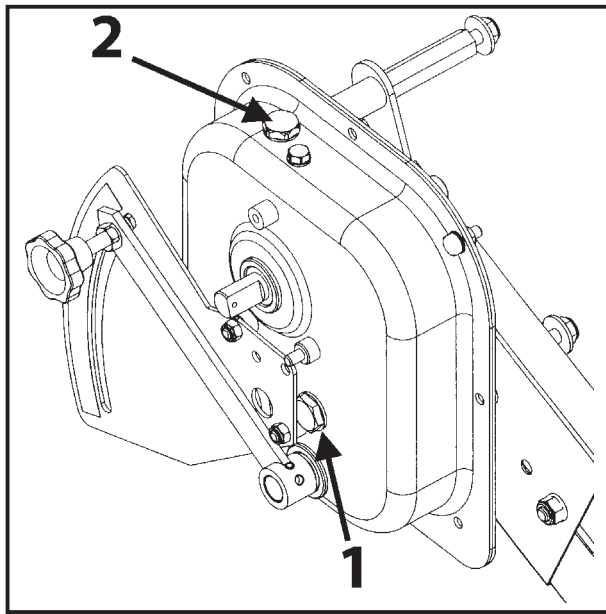


fig. 23



No engrase los dosificadores

### 5.2 TORNILLERIA

Después de unas horas de trabajo deben revisarse todos los tornillos y reapretarlos.

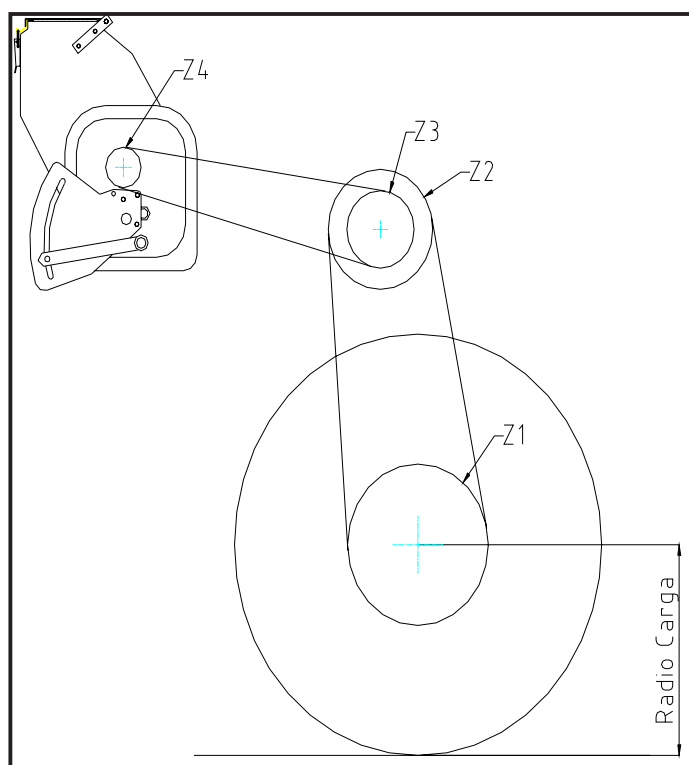
### 5.3 CONTROL ANTIÓXIDO

Después de cada uso es imprescindible eliminar con agua los restos de abono de la tolva y los distribuidores. Vacíe primero la tolva con la ayuda de la trampilla de vaciado.

## 6. DOSIFICACIÓN Y TABLAS

La dosis de abono se ajusta regulando la velocidad de giro de los distribuidores mediante el variador de velocidad. Dicha regulación se realiza mediante una palanca que recorre un sector graduado de 0 a 100.

El primer paso para ajustar la dosis es hallar una relación entre el piñón de la rueda y el de entrada del variador, lo más parecida posible a los valores de la tabla 1, en función del radio de la rueda de la sembradora y la distancia entre filas.



Estos valores, comprendidos entre 0,93 y 2,22, nos indican el número de vueltas del eje de entrada del variador por cada vuelta de la rueda de la sembradora.

La fórmula de cálculo para esta relación es la siguiente :

$$R = \frac{Z1 \times Z3}{Z2 \times Z4}$$

Donde:

Z1 = nº de dientes del piñón de la rueda.

Z2 = nº de dientes del piñón de entrada a la máquina.

Z3 = nº de dientes del piñón que sale de la máquina y es solidario con Z2.

Z4 = nº de dientes del piñón de entrada al variador.

R = Valor que tomamos de la tabla de relaciones (tabla 1). Expresa la relación que debe haber entre Z1 y Z4.



Las cantidades que se indican en la tabla deben considerarse estimaciones orientativas.

<b>TABLA DE RELACIONES (R) ENTRE EL PIÑÓN DE LA RUEDA (Z1) Y EL DE ENTRADA AL VARIADOR (Z4)</b>									
<b>Radio de rueda bajo carga (m)</b>	<b>ANCHOS DE SIEMBRA (cm)</b>								
	<b>12</b>	<b>12,5</b>	<b>13</b>	<b>13.5</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
0.315	0.93	0.97	1.01	1.05	1.09	1.16	1.24	1.32	1.40
0.320	0.95	0.98	1.02	1.06	1.10	1.18	1.26	1.34	1.42
0.325	0.96	1.00	1.04	1.08	1.12	1.20	1.28	1.36	1.44
0.330	0.97	1.02	1.06	1.10	1.14	1.22	1.30	1.38	1.46
0.336	0.99	1.03	1.08	1.12	1.16	1.24	1.32	1.41	1.49
0.355	1.05	1.09	1.14	1.18	1.22	1.31	1.40	1.49	1.57
0.384	1.14	1.18	1.23	1.28	1.32	1.42	1.51	1.61	1.70
0.393	1.16	1.21	1.26	1.31	1.35	1.45	1.55	1.64	1.74
0.395	1.17	1.22	1.26	1.31	1.36	1.46	1.56	1.65	1.75
0.400	1.18	1.23	1.28	1.33	1.38	1.48	1.58	1.67	1.77
0.405	1.20	1.25	1.30	1.35	1.40	1.50	1.60	1.69	1.79
0.410	1.21	1.26	1.31	1.36	1.41	1.51	1.61	1.72	1.82
0.415	1.23	1.28	1.33	1.38	1.43	1.53	1.63	1.74	1.84
0.420	1.24	1.29	1.34	1.40	1.45	1.55	1.65	1.76	1.86
0.425	1.26	1.31	1.36	1.41	1.46	1.57	16.7	1.78	1.88
0.430	1.27	1.32	1.38	1.43	1.48	1.59	1.69	1.80	1.91
0.435	1.29	1.34	1.39	1.45	1.50	1.61	1.71	1.82	1.93
0.440	1.30	1.35	1.41	1.46	1.52	1.62	1.73	1.84	1.95
0.445	1.31	1.37	1.42	1.48	1.53	1.64	1.75	1.86	1.97
0.500	1.48	1.54	1.60	1.66	1.72	1.85	1.97	2.09	2.22

tabla 1

Ejemplo: supongamos una sembradora con una rueda de radio 0,395 m y una distancia entre filas de siembra de 12,5 cm. La relación entre vueltas de la tabla nos da un valor de  $R=1,22$ . Modificando los engranajes de la transmisión deberemos encontrar una relación que se acerque lo máximo posible a este valor.

Una vez hecho esto, estaremos en condiciones de utilizar la tabla de dosificación (tabla 2). Los valores que aparecen en la tabla no son los de la dosis en kg/ha sino los de la dosis (kg/ha) multiplicados por la distancia entre filas de siembra (cm)

palanca graduador	RADIO BAJO CARGA DE LA RUEDA (en metros)																			
	0.315	0.320	0.325	0.330	0.336	0.355	0.384	0.393	0.395	0.400	0.405	0.410	0.415	0.420	0.425	0.430	0.435	0.440	0.445	0.500
DOSIS (kg/ha) x SEPARACIÓN ENTRE FILAS (cm)																				
<b>10</b>	139,0	136,9	134,8	132,7	130,4	123,4	114,1	111,5	110,9	109,5	108,1	106,8	105,5	104,3	103,1	101,9	100,7	99,5	98,4	87,6
<b>14</b>	196,3	193,2	190,2	187,4	184,0	174,2	161,0	157,3	156,5	154,6	152,7	150,8	149,0	147,2	145,5	143,8	142,1	140,5	138,9	123,7
<b>16</b>	224,4	220,9	217,5	214,2	210,4	199,2	184,1	179,9	179,0	176,8	174,6	172,4	170,4	168,3	166,4	164,4	162,5	160,7	158,9	141,4
<b>18</b>	252,9	249,0	245,2	241,4	237,1	224,4	207,5	202,7	201,7	199,2	196,7	194,3	192,0	189,7	187,5	185,3	183,2	181,1	179,0	159,3
<b>20</b>	281,7	277,3	273,0	268,9	264,1	250,0	231,1	225,8	224,7	221,9	219,1	216,4	213,8	211,3	208,8	206,4	204,0	201,7	199,4	177,5
<b>22</b>	315,4	310,5	305,7	301,1	295,7	279,9	258,7	252,8	251,5	248,4	245,3	242,3	239,4	236,5	233,8	231,0	228,4	225,8	223,3	198,7
<b>24</b>	340,6	335,3	330,1	325,1	319,3	302,2	279,4	273,0	271,6	268,2	264,9	261,7	258,5	255,5	252,5	249,5	246,7	243,9	241,1	214,6
<b>26</b>	369,4	363,6	358,0	352,6	346,3	327,8	303,0	296,1	294,6	290,9	287,3	283,8	280,4	277,0	273,8	270,6	267,5	264,5	261,5	232,7
<b>28</b>	395,8	389,7	383,7	377,9	371,1	351,2	324,7	317,3	315,7	311,7	307,9	304,1	300,5	296,9	293,4	290,0	286,6	283,4	280,2	249,4
<b>30</b>	425,0	418,4	411,9	405,7	398,5	377,1	348,6	340,7	338,9	334,7	330,6	326,5	322,6	318,8	315,0	311,4	307,8	304,3	300,9	267,8
<b>32</b>	456,8	449,7	442,8	436,0	428,3	405,3	374,7	366,1	364,3	359,7	355,3	351,0	346,7	342,6	338,6	334,6	330,8	327,0	323,4	287,8
<b>34</b>	480,1	472,6	465,3	458,3	450,1	426,0	393,8	384,8	382,8	378,1	373,4	368,8	364,4	360,1	355,8	351,7	347,6	343,7	339,8	302,4
<b>36</b>	503,3	495,5	487,9	480,5	471,9	446,6	412,9	403,4	401,4	396,4	391,5	386,7	382,1	377,5	373,1	368,7	364,5	360,3	356,3	317,1
<b>38</b>	527,5	519,2	511,2	503,5	494,5	468,0	432,7	422,8	420,6	415,4	410,2	405,2	400,4	395,6	390,9	386,4	382,0	377,6	373,4	332,3
<b>40</b>	554,0	545,4	537,0	528,8	519,4	491,6	454,5	444,1	441,8	436,3	430,9	425,6	420,5	415,5	410,6	405,8	401,2	396,6	392,2	349,0
<b>45</b>	617,5	607,9	598,5	589,5	578,9	548,0	506,6	495,0	492,5	486,3	480,3	474,5	468,7	463,2	457,7	452,4	447,2	442,1	437,1	389,0
<b>50</b>	685,9	675,2	664,8	654,7	643,0	608,6	562,7	549,8	547,0	540,1	533,5	527,0	520,6	514,4	508,4	502,5	496,7	491,0	485,5	432,1
<b>55</b>	748,0	736,4	725,0	714,0	701,3	663,8	613,6	599,6	596,5	589,1	581,8	574,7	567,8	561,0	554,4	548,0	541,7	535,5	529,5	471,3
<b>60</b>	813,8	801,1	788,8	776,9	763,0	722,1	667,6	652,3	649,0	640,9	633,0	625,3	617,7	610,4	603,2	596,2	589,3	582,6	576,1	512,7
<b>65</b>	876,8	863,1	849,8	836,9	822,0	778,0	719,2	702,8	699,2	690,5	682,0	673,6	665,5	657,6	649,9	642,3	634,9	627,7	620,7	552,4
<b>70</b>	941,2	926,5	912,3	898,4	882,4	835,2	772,1	754,4	750,6	741,2	732,1	723,1	714,4	705,9	697,6	689,5	681,6	673,8	666,3	593,0
<b>75</b>	1006,7	991,0	975,7	960,9	943,8	893,3	825,8	806,9	802,8	792,8	783,0	773,4	764,1	755,0	746,1	737,5	729,0	720,7	712,6	634,2
<b>80</b>	1064,4	1047,8	1031,6	1016,0	997,9	944,5	873,1	853,1	848,8	838,2	827,9	817,8	807,9	798,3	788,9	779,7	770,8	762,0	753,4	670,6
<b>85</b>	1126,0	1108,4	1091,4	1074,8	1055,6	999,1	923,7	902,5	898,0	886,7	875,8	865,1	854,7	844,5	834,6	824,9	815,4	806,1	797,1	709,4
<b>90</b>	1173,0	1154,7	1136,9	1119,7	1099,7	1040,8	962,2	940,2	935,4	923,7	912,3	901,2	890,4	879,8	869,4	859,3	849,4	839,8	830,3	739,0
<b>95</b>	1172,4	1154,1	1136,3	1119,1	1099,1	1040,3	961,7	939,7	934,9	923,3	911,9	900,7	889,9	879,3	868,9	858,8	849,0	839,3	829,9	738,6
<b>100</b>	1171,5	1153,1	1135,4	1118,2	1098,2	1039,5	961,0	939,0	934,2	922,5	911,1	900,0	889,2	878,6	868,3	858,2	848,3	838,7	829,2	738,0

---

Continuemos con el ejemplo anterior (rueda de radio 0,395 m y distancia entre filas de 12,5 cm). Queremos repartir una dosis de 40 kg/ha. En la columna correspondiente al radio de rueda de 0,395 m buscamos el valor  $12,5 \times 40 = 500$ . El valor más parecido a 500 en dicha columna es el de 492,5, al que corresponde la posición 45 de la palanca del graduador.

En la tabla número 3 se recogen los valores de la tabla 2 aplicados a diversas sembradoras SOLÀ provistas de la tolva para microgranulados con variador y piñones tanto a la salida de la máquina como a la entrada del variador.

En esta tabla los valores de la dosis ya no están multiplicados por la separación entre filas de siembra. Para obtener la posición de la palanca del variador basta con seleccionar la columna en la que aparezca nuestro tipo de máquina, rueda, separación entre líneas de siembra y dosis deseada y leer, en la misma fila, el valor de la columna «graduador».



<b>Máquina</b>	<b>TRISEM</b>			<b>EUROSEM</b>		<b>SUPER-395-SD</b>			<b>SD-1203</b>
<b>Rueda</b>	6.00-16	6.00-16	10.80-12	6.00-19	7.50-16	7.50-16	7.50-16	7.50-16	
<b>Dist. entre filas</b>	13 cm	13,5 cm	14 cm	12 cm	12 cm	16,5 cm	17,5 cm	18 cm	18 cm
<b>Graduador</b>	<b>dosis (kg/ha)</b>								
<b>10</b>	9,4	9,0	9,3	9,3	9,5	8,8	8,4	8,0	7,5
<b>14</b>	13,2	12,8	13,1	13,1	13,4	12,5	11,8	11,3	10,5
<b>16</b>	15,1	14,6	15,0	15,0	15,3	14,3	13,5	12,9	12,0
<b>18</b>	17,0	16,4	16,9	16,9	17,3	16,1	15,2	14,6	13,6
<b>20</b>	19,0	18,3	18,8	18,8	19,2	17,9	16,9	16,2	15,1
<b>22</b>	21,2	20,5	21,1	21,1	21,5	20,1	19,0	18,2	16,9
<b>24</b>	22,9	22,1	22,8	22,8	23,3	21,7	20,5	19,6	18,3
<b>26</b>	24,9	24,0	24,7	24,7	25,2	23,5	22,2	21,3	19,8
<b>28</b>	26,7	25,7	26,5	26,4	27,0	25,2	23,8	22,8	21,2
<b>30</b>	28,6	27,6	28,4	28,4	29,0	27,0	25,5	24,5	22,8
<b>32</b>	30,8	29,7	30,6	30,5	31,2	29,1	27,5	26,3	24,5
<b>34</b>	32,3	31,2	32,1	32,1	32,8	30,6	28,9	27,6	25,7
<b>36</b>	33,9	32,7	33,7	33,6	34,4	32,0	30,3	29,0	27,0
<b>38</b>	35,5	34,3	35,3	35,2	36,0	33,6	31,7	30,4	28,3
<b>40</b>	37,3	36,0	37,1	37,0	37,8	35,3	33,3	31,9	29,7
<b>45</b>	41,6	40,1	41,3	41,2	42,2	39,3	37,1	35,6	33,1
<b>50</b>	46,2	44,6	45,9	45,8	46,8	43,6	41,2	39,5	36,8
<b>55</b>	50,4	48,6	50,0	50,0	51,1	47,6	45,0	43,1	40,1
<b>60</b>	54,8	52,9	54,4	54,4	55,6	51,8	48,9	46,9	43,6
<b>65</b>	59,1	57,0	58,7	58,6	59,9	55,8	52,7	50,5	47,0
<b>70</b>	63,4	61,2	63,0	62,9	64,3	59,9	56,6	54,2	50,4
<b>75</b>	67,8	65,4	67,4	67,2	68,8	64,1	60,5	58,0	54,0
<b>80</b>	71,7	69,2	71,2	71,1	72,7	67,7	64,0	61,3	57,0
<b>85</b>	75,9	73,2	75,3	75,2	76,9	71,7	67,7	64,8	60,3
<b>90</b>	79,0	76,2	78,5	78,3	80,1	74,6	70,5	67,5	62,9
<b>85</b>	79,0	76,2	78,4	78,3	80,1	74,6	70,5	67,5	62,8
<b>100</b>	78,9	76,1	78,4	78,2	80,0	74,5	70,4	67,4	62,8

tabla 3

## 7. REPUESTOS

Las denominaciones DERECHA, IZQUIERDA, DELANTE y DETRÁS se refieren a las máquinas en sentido de marcha.

En los dibujos no se repiten las piezas de diferente mano. Leer en el despiece los números de referencia que las distinguen.

Al pedir recambios rogamos citar el número y tipo de tolva que figura en la PLACA DE IDENTIFICACIÓN.



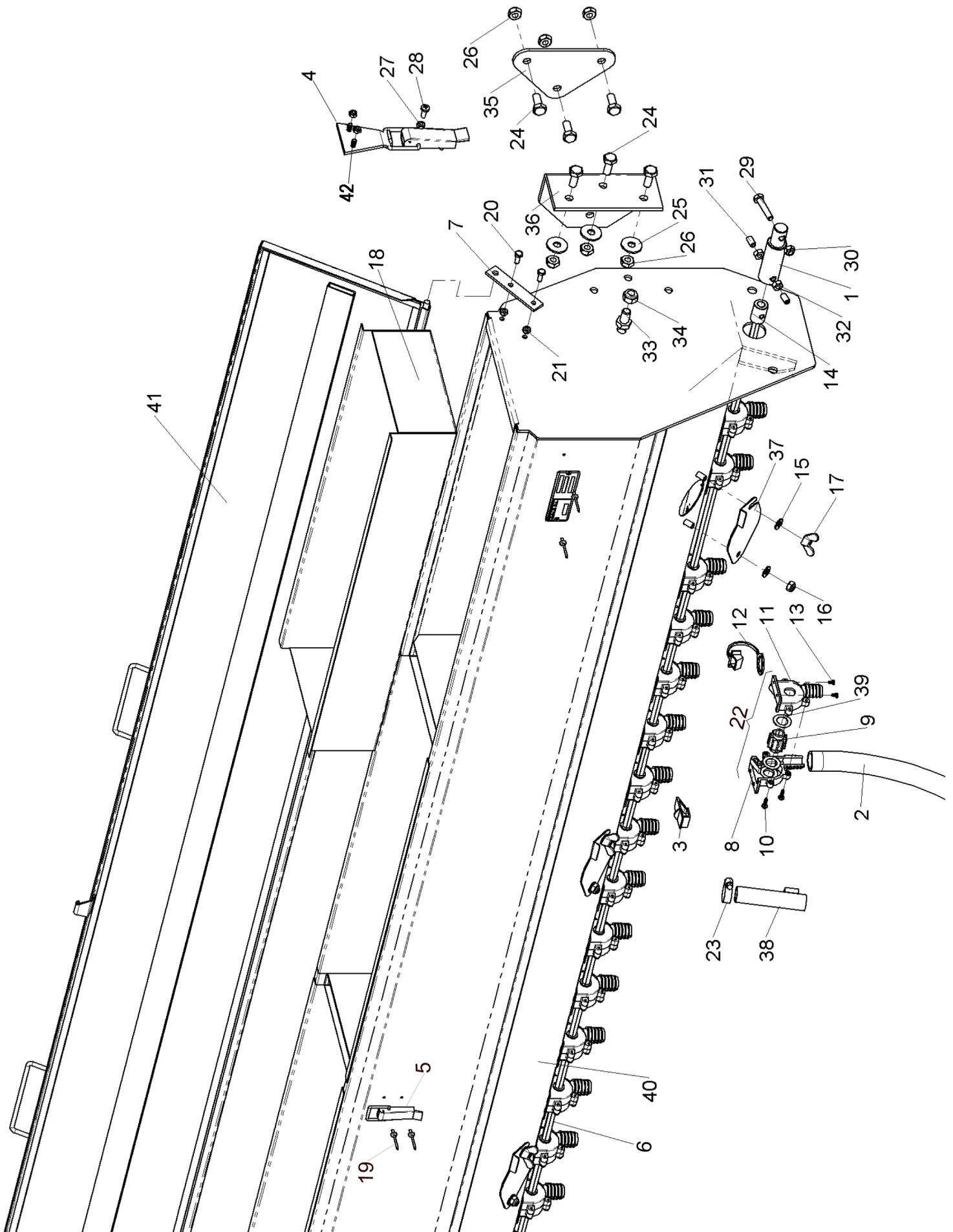
Como norma general, con la tolva de microgranulados montada en la sembradora, evite trabajar debajo del conjunto suspendido del tractor. Si debe hacerlo, asegúrelo adecuadamente para evitar su desplome por pérdida de presión en el tractor



Recuerde que puede sufrir heridas con los bordes afilados al cambiar componentes de la máquina.

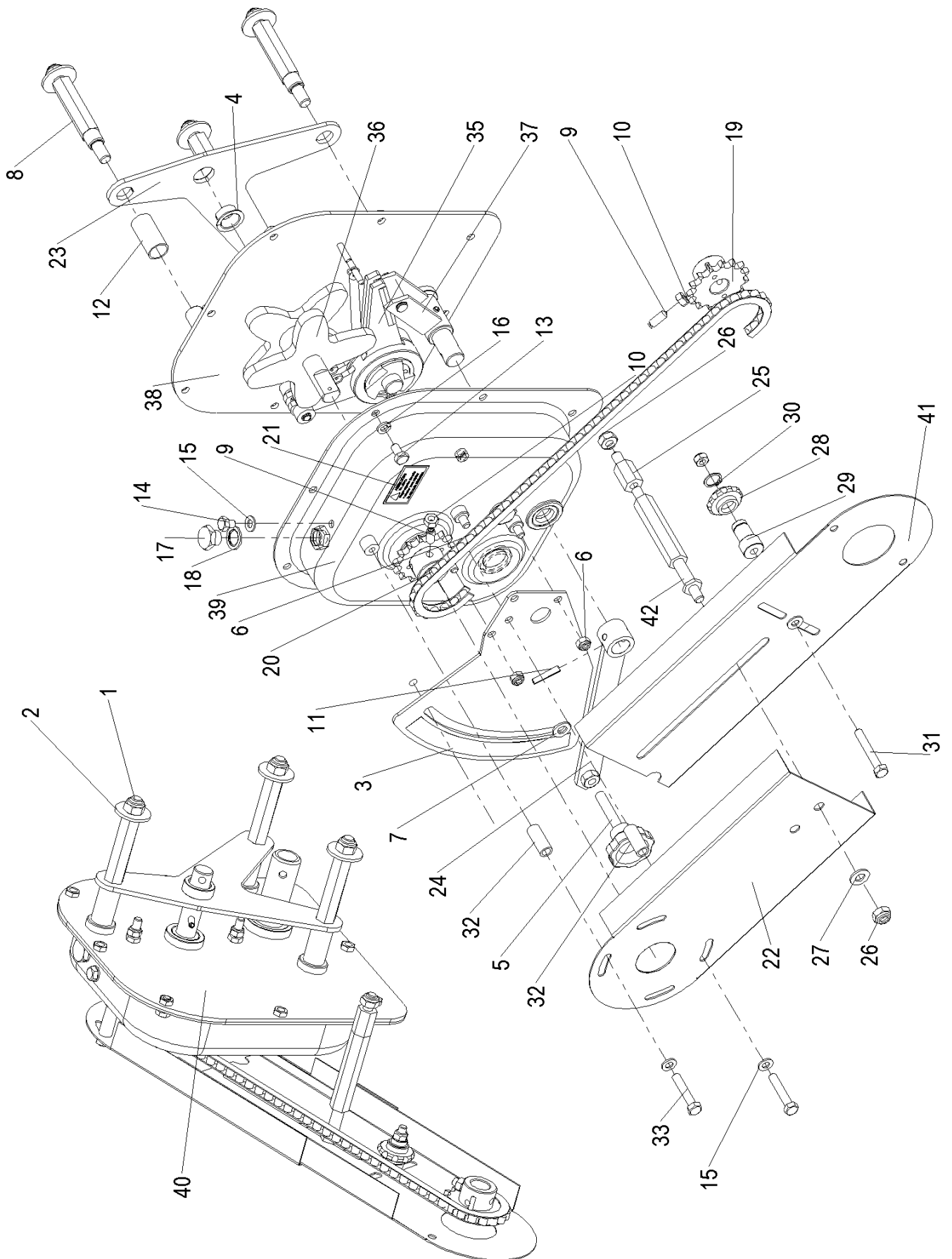


# 7.1 TOLVA Y DISTRIBUCIÓN



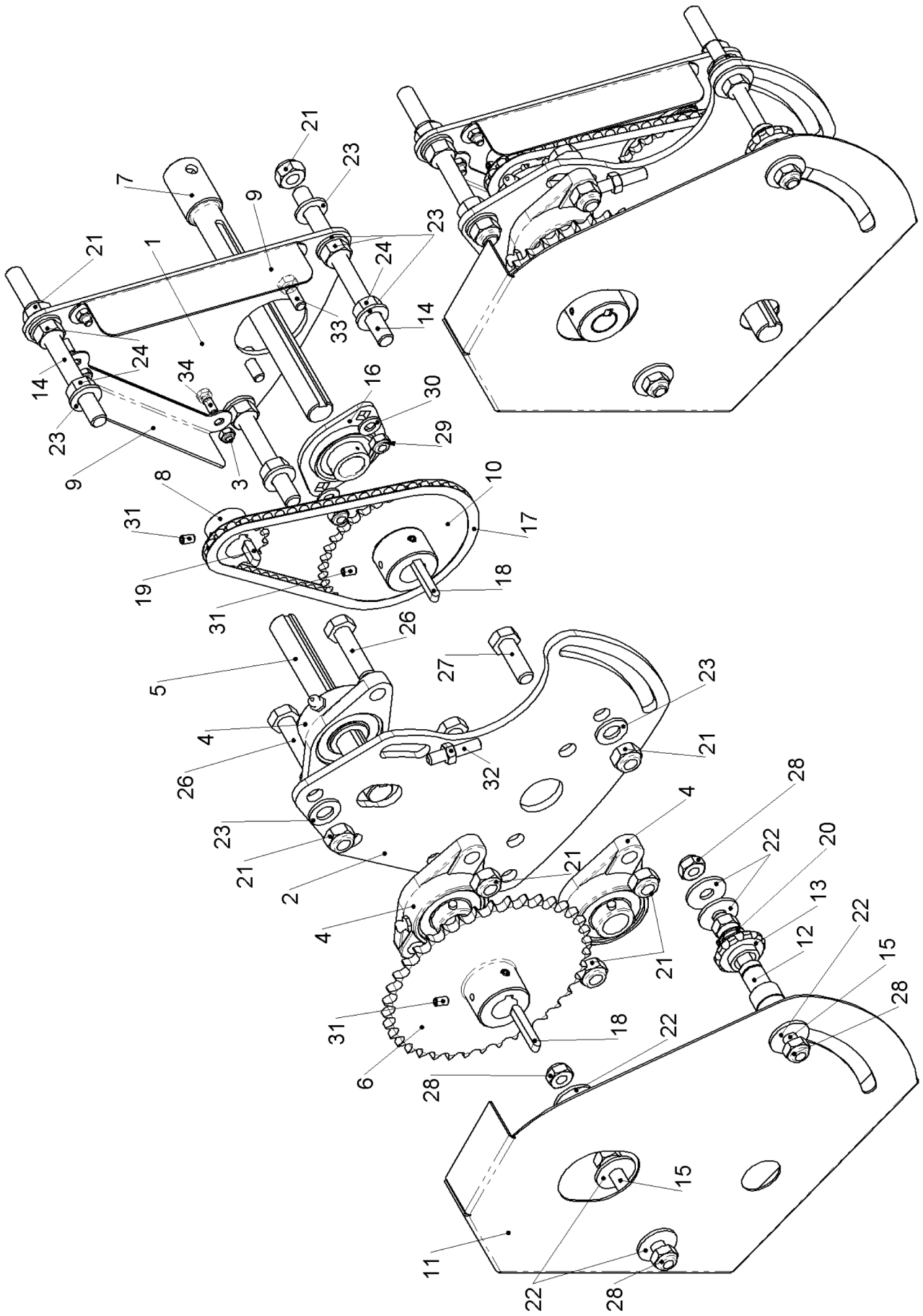
Nº	REF	DENOMINACIÓN
1	ME-041121	ACOPLAMIENTO VAR. A EJE MICROS TRI/888/O.M.
2	MP-907029	MTS TUBO LIQUIPU Ø 22
3	PL-021103	TAPON INUTILIZACION DISTRIBUIDOR
4	PX-041118	GANCHO LATERAL CIERRE TAPATOLVA GC
5	FE-650013	CIERRE CAJAS 982 DE 80 MM
6	PS-041123	EJE DISTRIBUIDORES TOLVA 250 MICROGRANULADOS
	PS-041124	EJE DISTRIBUIDORES TOLVA 300 MICROGRANULADOS
	PS-041125	EJE DISTRIBUIDORES TOLVA 350 MICROGRANULADOS
	PS-041126	EJE DISTRIBUIDORES TOLVA 400 MICROGRANULADOS
7	EE-031100	PLETINA ARTICULACION TAPA TOLVA PRATENSE
8	PL-021101-I	MEDIO DISTRIBUIDOR IZQ.
9	PL-021100	RODILLO ESTRIADO
10	7981 4,2X16 BI	TORNILLO DIN 7981 4,2X16 BI
11	PL-021101-D	MEDIO DISTRIBUIDOR DER.
12	PL-021102	TAPON REBOSADERO DIST. UMOSTAR
13	7981F 3,5X6,5 INOX	TORNILLO DIN 7981F M-3,5X6,5 INOX
14	ME-041122	ACOPLAMIENTO VAR. A EJE MICROS SD/GC
15	125 8 I	ARANDELA DIN 125 M8 INOX
16	985 8 I	TUERCA DIN 985 M8 INOX
17	315 8 I	PALOMILLA DIN 315 M8 INOX
18	PS-031109	CRIBA 250 MICROGRANULADOS 2012
	PS-031110	CRIBA 300 MICROGRANULADOS 2012
	PS-031111	CRIBA 350 MICROGRANULADOS 2012
	PS-031112	CRIBA 400 MICROGRANULADOS 2012
19	FE-602005	REMACHE Ø3.2x9.5 INOX.
20	933 6X15 I	TORNILLO DIN 933 M6x15 INOX
21	985 6 I	TUERCA DIN 985 M6 INOX
22	MO-021117	DISTRIBUIDOR COMPLETO SIEMBRA PRATENSES
23	FE-606024	BRIDA MIKALOR 16/27
24	933 10X25 8.8 B	TORNILLO DIN 933 M10x25 8,8 BI
25	9021 10 BI	ARANDELA PLANA DIN 9021 M10 BI
26	985 10	TUERCA DIN 985 M10
27	985 6	TUERCA DIN 985 M6
28	7985 6X15 BI	TORNILLO DIN 7985 M6x15 BI
29	933 8X40 8.8B	TORNILLO DIN 933 M8x40 8,8 BI
30	985 8	TUERCA DIN 985 M8
31	916 8X16 BI	ESPARRAGO ALLEN DIN 916 M8x16 BI
32	934 8 BI	TUERCA DIN 934 M8 BI
33	933 12X20 I	TORNILLO DIN 933 M12x20 INOX
34	985 12 I	TUERCA DIN 985 M12 INOX
35	PX-021133	REFUERZO INT. TOLVA MICROGRANULADOS 2012
36	PX-021111	ANGULO SOPORTE TOLVA PRATENSES OTRAS MARCAS
37	PX-021110	TRAMPILLA VACIADO TOLVA PRATENSES
38	PS-051105	SUPLEMENTO BOTA MICROGRANULADOS 2012
39	PX-021112	ARANDELA INOX.DISTRIBUID. PRATENSES
40	PS-021121	TOLVA 250 MICROGRANULADOS 2012
	PS-021122	TOLVA 300 MICROGRANULADOS 2012
	PS-021123	TOLVA 350 MICROGRANULADOS 2012
	PS-021124	TOLVA 400 MICROGRANULADOS 2012
41	PS-031105	TAPA TOLVA 250 MICROGRANULADOS 2012
	PS-031106	TAPA TOLVA 300 MICROGRANULADOS 2012
	PS-031107	TAPA TOLVA 350 MICROGRANULADOS 2012
	PS-031108	TAPA TOLVA 400 MICROGRANULADOS 2012
42	963 6X16 BI	TORNILLO DIN 963 M 6X16 BICROMATADO

## 7.2 TRANSMISION MICROGRANULADOS



Nº	REF	DENOMINACION
1	985 12	TUERCA NIN 985 M12
2	9021 12 BI	ARANDELA DIN 9021 M12 BICROMATADA
3	AD-041100	ADHESIVO GRADUADOR VAR. PRATENSES
4	FE-600004	CASQUILLO DE FRICCION Ø20xØ23x11,5 CON VALONA
5	PS-0605	ESPARRAGO PARA VOLANTE
6	985 8	TUERCA DIN 985 M8
7	125 10 BI	ARANDELA DIN 125 Ø10 BI
8	ME-041133	PROLONG. ESPARRAGO SUJ. VAR.MICROGR.12
9	914 8X20 BI	ESPARRAGO ALLEN DIN 914 M8x20 BI
10	934 8	TUERCA DIN 934 M8
11	1481 6x30 BI	PASADOR ELASTICO DIN 1481 M 6X30 BI
12	CT-041107	SEPARADOR PLETINA BUJE ENTRADA VAR.
13	933 8X15 8.8B	TORNILLO DIN 933 M8x15 8,8 BI
14	933 8X10 8.8B	TORNILLO DIN 933 M8x10 8,8 BI
15	125 8 BI	ARANDELA DIN 125 Ø8BI
16	127 8	ARANDELA 127 Ø8
17	HI-707003	TORNILLO 3/8" GAS PARA TAPON VACIADO LLENADO
18	HI-705003	ARANDELA METALBUNA 3/8"
19	ME-041107	PIÑON 15 Z 1/2" EJE Cta.Ha. TOL.PRAT.
20	FE-605060	CADENA 1/2" TRANS. PRAT.OT.M.L=1244.6 (97P+1E) CERR
21	AD-071104	ADHESIVO NO SOLD.A TRAVES DEL VARIADOR (AB.MICROGR
22	PX-041107	TAPACADENA SUPERIOR
23	PS-041122	BUJE EJE ENTRADA VARIADOR PRATENSES
24	PS-041121	PALANCA REGULACION VARIADOR PRATENSES
25	ME-041120	SUPLEMENTO APOYO CENTRAL TAPACADENAS
26	985 10	TUERCA DIN 985 M10
27	125 10 BI	ARANDELA DIN 125 M10 BI
28	PL-040100	PIÑON TENSOR PARA CADENA DE 1/2" Z10
29	ME-041117	EJE TENSOR CADENA SIEMBRA PRATENSES
30	471 16	ANILLO SAEGER DIN 471 Ø16
31	931 8X55 8.8B	TORNILLO DIN 931 M8x55 8.8 BI
32	CT-041106	SEPARADOR TAPACADENAS
33	931 8X45 8.8B	TORNILLO DIN 931 M8x45 8.8 BI
35	MO-041100	CONJUNTO EJE GIRO LIBRE VARIADOR PRATENSES
36	TA-0618	EXCENTRICA ESTRELLA VAR. SEMILLA
37	MO-040103	HORQUILLA VARIADOR SEMILL
38	PS-041127	BASE VARIADOR MICROGRANULADOS 2012
39	PS-041120	TAPA CAJA VARIADOR PRATENSES
40	MO-041103	VARIADOR COMPLETO MICROGRANULADOS 2012
41	PX-041108	TAPACADENA INFERIOR SIEMBRA PRATENSES
42	ME-041119	APOYO CENTRAL TAPACADENAS PRATENSES

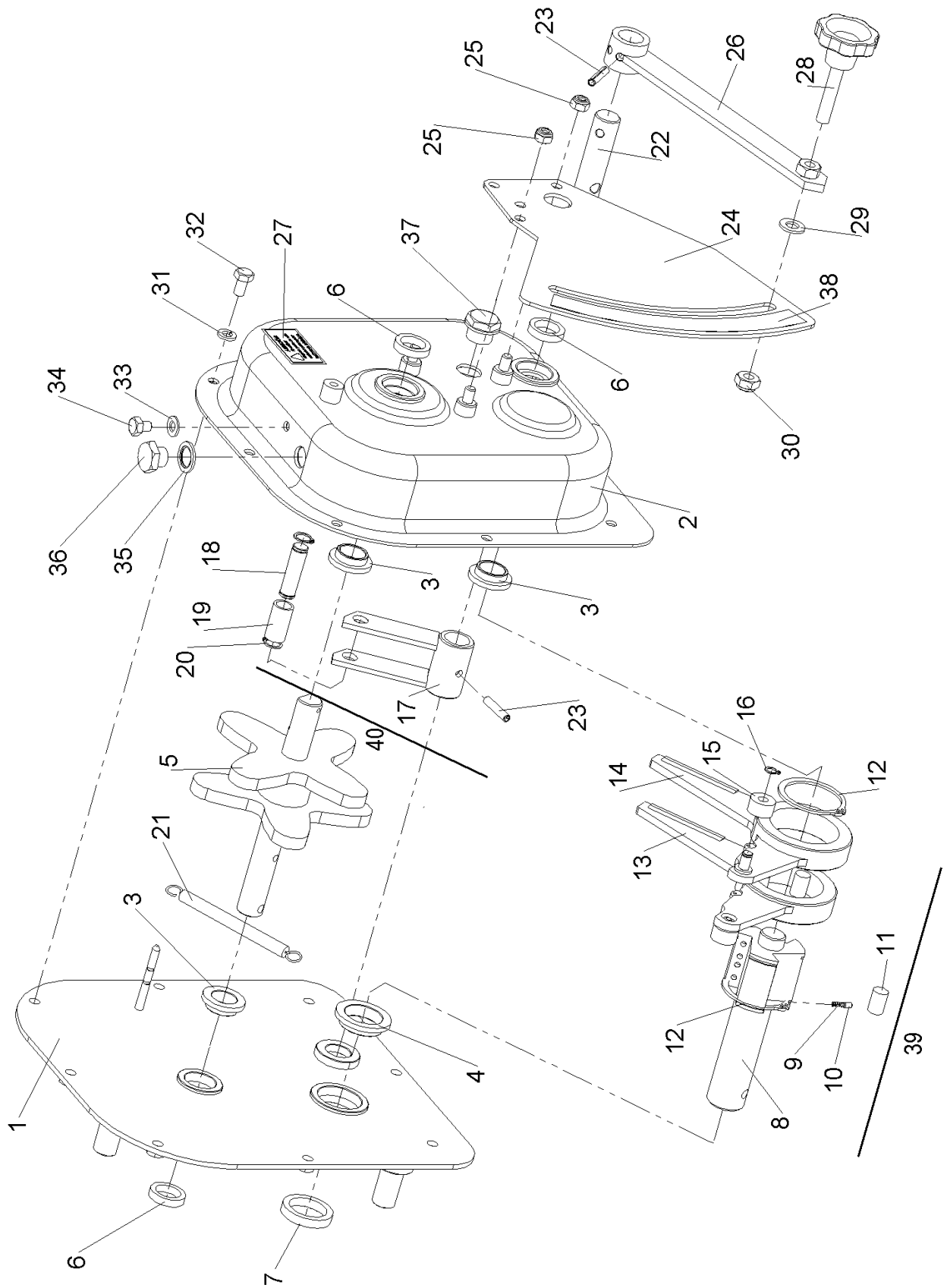
# 7.3 TRANSMISION POR PIÑONES



N°	REF	DENOMINACIÓN
1	PX-041113	SOPORTE INT. PIÑONES MICROGR.CONV. 2012
2	PS-041128	CHAPA EXT. SOPORTE PIÑONES MICROGR.2012
3	985 6	TUERCA DIN 985 M6
4	FE-600618	RODAMIENTO UC204 C/SOP. FUND. FL204
5	ME-041134	EJE SUP. TRANSMISION PIÑONES MICROGR.12
6	ME-041136	PIÑON 38Z 1/2"X5/16" PARA EJE Ø20 C/CHAVETERO
6	ME-041137	PIÑON 32Z 1/2"X5/16" PARA EJE Ø20 C/CHAVETERO
6	ME-041138	PIÑON 26Z 1/2"X5/16" PARA EJE Ø20 C/CHAVETERO
7	ME-041135	EJE INF. TRANSMISION PIÑONES MICROGR. 2012
8	ME-041139	PIÑON 14Z 3/8"X7/32" EJE Ø 20C/CHAVETERO
9	PX-041117	TAPACAD. INT. TRANSMISION PIÑONES MICROGR.12
10	ME-041140	PIÑON 38Z 3/8"X7/32" EJE Ø 20 C/ CHAVETERO
11	PX-041116	TAPACAD. EXT. TRANSMISION PIÑONES MICROGR.12
12	RO-041100	EJE ROSCADO TENSOR CADENA MICROGR. 2012
13	PL-040100	PIÑON TENSOR PARA CADENA DE 1/2" Z10
14	CT-041110	VARILLA ROSC. M-12 SEPARADOR MICRGR.2012
15	CT-041111	VARILLA ROSC. M-10 TAPACAD. MICRGR.2012
16	FE-600134	RODAMIENTO 1020 C/SOPORTE SLFL20A (2 AGUJ.)
17	FE-605140	CADENA 3/8" ISO 06B-1 L=533,4 55 P+E
18	6885-A 6X6X35	CHAVETA 6X6X35
19	6885-A 6X6X25	CHAVETA 6X6X25
20	471 16	ANILLO SAEGER DIN 471 Ø16
21	985 12	TUERCA DIN 985 M12
22	9021 10 BI	ARANDELA PLANA DIN 9021 M10 BI
23	125 12 BI	ARANDELA DIN 125 M12 BI
24	934 12 BI	TUERCA DIN 934 M12 BI
25	934 10 BI	TUERCA DIN 934 M10 BI
26	933 12X45 8.8B	TORNILLO DIN 933 M12x45 8,8 BI
27	933 12X35 8.8B	TORNILLO DIN 933 M12x35 8,8 BI
28	985 10	TUERCA DIN 985 M10
29	985 8	TUERCA DIN 985 M8
30	125 8 BI	ARANDELA DIN 125 M8 BI
31	913 6X10 BI	ESPARRAGO ALLEN DIN 913 M6x10 BI
32	913 8X40 BI	ESPARRAGO ALLEN DIN 913 M8x40 BI
33	933 8X20 8.8B	TORNILLO DIN 933 M8x20 8,8 BI
34	933 6X16 8.8B	TORNILLO DIN 933 M6x16 8,8 BI



# 7.4 VARIADOR MICROGRANULADOS



Nº	REF.	DENOMINACION
1	PS-041127	BASE VARIADOR MICROGRANULADOS 2012
2	PS-041120	TAPA CAJA VARIADOR PRATENSES
3	PL-040207	CASQUILLO Ø20,2xØ25x10
4	PL-040208	CASQUILLO Ø30xØ35x10
5	TA-0618	EXCENTRICA ESTRELLA VARIADOR SEMILLA
6	FE-601004	RETEN Ø20XØ28X6
7	FE-601005	RETEN Ø30XØ40X7
8	E01-185	EJE TRANSMISIÓN VARIADOR ABONO
9	M01-69	MUELLE POSICIONADOR RODILLO
10	T04-25	TETON POSICIONADOR RODILLO
11	RODILLO12x18	RODILLO Ø12X18
12	471 55	ANILLO SAEGER DIN 471
13	ME-040226/I	LEVA DE ARRASTRE LARGA IZQUIERDA
14	ME-040226/D	LEVA DE ARRASTRE LARGA DERECHA
15	PL-040200	ANILLO DE LA LEVA
16	471 8	ANILLO SAEGER DIN 471
17	PS-0611	HORQUILLA TOPE LEVAS VARIADOR SEMILLA
18	B03-90	BULON TOPE LEVAS
19	PL-040206	CASQUILLO TOPE LEVAS
20	471 12	ANILLO SAEGER DIN 471
21	ML-040101	MUELLE RETORNO LEVA
22	ME-041126	BULON ART. PALANCA VARIADOR
23	1481 6X30	PASADOR ELÁSTICO DIN 1481 BICROM.
24	PX-041106	GRADUADOR DEL VARIADOR PRATENSES
25	985 8 BI	TUERCA AUTOBLOCANTE DIN 985 BICROM.
26	PS-041121	PALANCA REGULACION VARIADOR
27	AD-071104	ADHESIVO NO SOLDAR A TRAVÉS
28	MV-09	VOLANTE CON ESPÁRRAGO M-10 ROSCA IZQ.
29	125 10 BI	ARANDELA DIN 125 Ø10 BICROMATADA
30	985 10 IZQ	TUERCA AUTOBLOC. DIN 985 BI.ROSCA IZQ.
31	127 8 BI	ARANDELA DIN 127 BICROMATADA
32	933 8X15 BI	TORNILLO DIN 933 M-8
33	ARAN PLANA 8 AL	ARANDELA ALUMINIO
34	933 8X10 BI	TORNILLO DIN 933 BICROMATADO
35	HI-705003	ARANDELA METALBUNA 3/8"
36	HI-707002	TAPON DE 3/8" CON RESPIRA
36	HI-707003	TORNILLO 3/8" GAS PARA TAPON VACIADO LLENADO
37	HI-707005	MIRILLA ACEITE DE 1/2" GAS
38	AD-041100	ADHESIVO GRADUADOR PRATENSES
39	MO-041100	CONJUNTO EJE GIRO LIBRE VARIADOR PRATENSES
40	MO-040103	HORQUILLA VARIADOR SEMILL



