

vicon máquinas agrícolas ltda

centrifugal fertilizer and seed spreader

Instruction Manual and
Parts Catalog

Stilo 550

Stilo 750

Stilo 950

English

sembradora abonadora centrífuga

Manual de Instrucciones y
Catálogo de Piezas

Stilo 550

Stilo 750

Stilo 950

Español

Stilo 950



TABLE OF CONTENTS	PAGE
1. Technical Data	2
2. General Information	2
3. Packaging and Assembly	3
4. Starting the Operation	4
5. Cardan Assembly	5
6. Adjusting Centrifugal Fertilizer Spreader	6
7. Adjusting the Fertilizer Spreader - Without the Tables and When Using Fertilizers that are not Mentioned	7
8. Practical Trial to Check Adjustment	7
9. Spreading Operation	8
10. Maintenance	9
11. Most Frequently Used Fertilizers and their Identifications	10
12. Tables	11 - 12 - 13 - 14
13. Parts Catalog	
Chassis, Accessories and Spinner Set: Stilo 550	29
Spinner Set and Big Stirring Device: Stilo 750, Stilo 950	30
Chassis, Accessories and Dosage Control Opening: Stilo 750, Stilo 950	31
Gearbox - Disk and Blades	32
Gearbox Components 1018 - st012300	33
Gearbox Components CT7002 - st012301	34

1. TECHNICAL DATA



Models	<i>Stilo 550</i>	<i>Stilo 750</i>	<i>Stilo 950</i>
Capacity of hopper	190 liters	400 liters	600 liters
Empty weight	68 kg	84 kg	87 kg
Height	95 cm	115 cm	135 cm
Width	100 cm	125 cm	125 cm
EFFECTIVE spreading width	4 - 14 m		
PTO shaft rotation	540 RPM		
Disk rotation	540 RPM		
Hitch pins	CAT I and II		
Hitch system	3-point		
Gearbox oil			
BPN 1018 - st012300	0,4 liter SAE 140 Hipoid		
INPEL CT7002 - st012301	0,28 liter oil ISO VG 220		

Note: Equipment subject to changes without notice.

Data indicated at table may vary according to moisture levels, weight, type of material, and working conditions.

2. GENERAL INFORMATION

The **Centrifugal One-Disk Fertilizer & Seed Spreader *Stilo*** is designed to accurately "broadcast" spread fertilizer and seeds in general.

The **effective** spreading width is between 4 and 14 meters according to the specific weight of material to be spread. Therefore, fig seeds can be spread much more distant than Guinea grass (*Panicum maximum*), for instance.

The Centrifugal Fertilizer & Seed Spreader ***Stilo*** is equipped with a standard stirring device st416600 to assure a continuous flow when spreading dry products, granulated products, and seeds in general. For powder fertilizer, use the big stirring device md016601.

The fiber glass and polymer hopper and the galvanized steel distributing disk and blades avoid corrosion caused by several types of fertilizer or other chemical products extending useful life of your equipment. The machine has two versions for the gearbox unit BPN 1018 (st012300) or INPEL CT7002 (st012301).

Note: Basically spreading depends on dosage control opening, speed of tractor, granulation of material, and effective spreading width.

3. PACKAGING AND ASSEMBLY

To reduce volume and make transportation easier, the machine can be partially disassembled, therefore the following parts should be mounted on site:

- Hopper and front bed plate, support side plates at tubular chassis, and spinner ring.
- Stirring device and the big stirring device.
- Extension part (*Stilo 950*).
- Adjusting lever.

3.1. Hopper

- Fasten the front plate (1) and the side plates together with the spinner ring (2) to the hopper (3) using carriage bolts (4) (the bolt head should be at the inner side of the hopper). *Stilo 550* Model has neither a spinner ring support (5) nor anchor screws. Place the hopper at chassis (6) and nuts (7) without tighten them as you need to place the stirring device and center it at the hopper.

3.2. Stirring Device

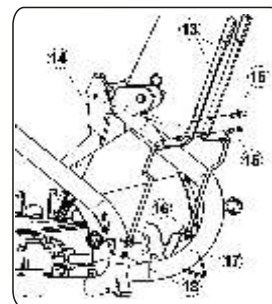
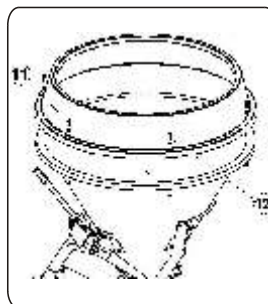
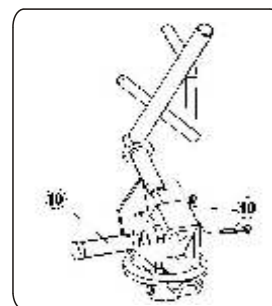
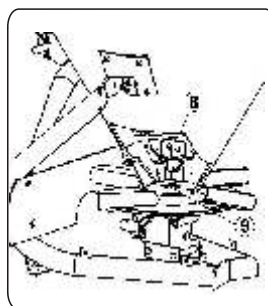
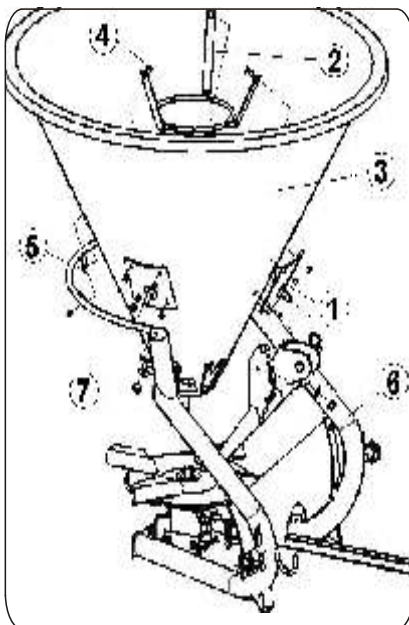
- Fasten the standard stirring device (8) to the gearbox axis (9) located at the bottom part inside the hopper. Center the stirring device so that it does not damage the hopper. For powder fertilizer or calcarious, attach the big stirring device to the standard stirring device using pin and cotter pin (10). After placing and centering it, tighten the hopper anchor nuts.

3.3. Extension Part

- For *Stilo 950* Model, assemble the extension part (11) on the hopper using hexagonal head bolts for fixing (12).

3.4. Lever

- Attach the dosage control levers (13) to the support with graduation marks (14) using nut and bolt with bushing from levers (15) for help. Use the regulating nuts at the rod of levers to fasten the trays (16). Then adjust dosage trays (17) using the nuts located at the bottom of the rod (18).



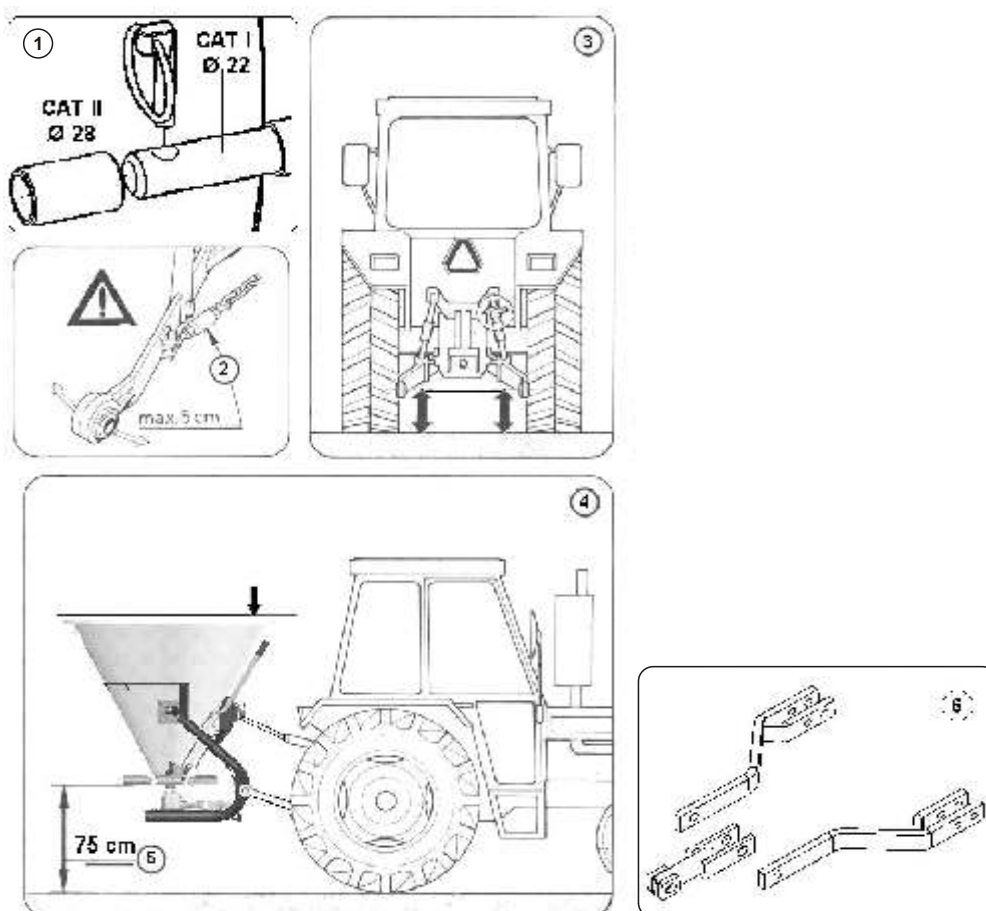
4. STARTING THE OPERATION

- The Fertilizer Spreader is directly attached to the top link assembly at the tractor.
- First it is attached to both side links and then to the top link assembly.
- The hitch pins are for Cat. I $\varnothing 22$ (1). For hitching, Cat II $\varnothing 28$ requires a side nut from chassis (ug215003).
- The clearance at both links (2) should not exceed 5 cm to avoid them touching tractor tires.
- Depending on the type of tractor, front weights may be necessary as the influence of the full hopper weight is big over the front wheels and for driving the tractor.

Seed Spreader Leveling

- In order to get a regular spreading of material, you should level the fertilizer spreader both ways: back view (3) and side view (4).
- Level height is 75 cm (5) from the disk to the surface to be fertilized (either up to the ground or to the cultivation top).

Note: For Agrale tractor models 4.100 and 4.200 you will need 2 special short links that can be supplied separately (Ref.: ps017705) (6).



5. CARDAN ASSEMBLY

Suspend the machine until the cardan shaft reaches the tractor power takeoff height ①.

Position, in parallel, half of cardan (from the machine side) and half of cardan (from the power takeoff) ②.

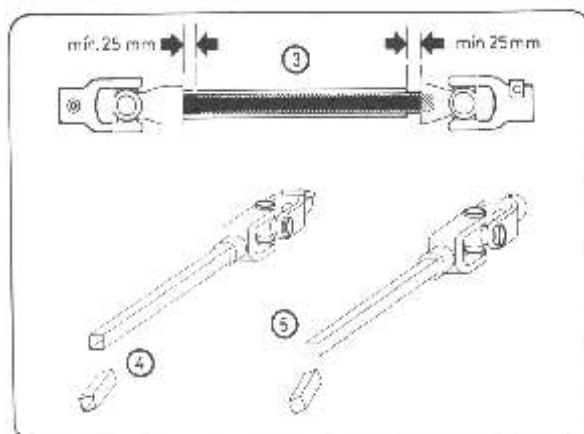
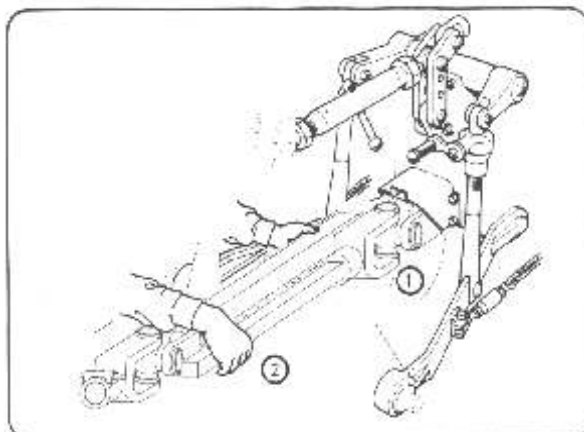
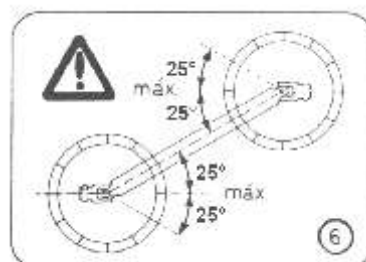
Both pipes (male and female) should have at least 25 mm ③ clearance at each side.

Length Adjustment

- To adjust length, hold both halves of shafts so that they get close to each other, at the shortest working position, and mark them.
- Reduce male and female tubes evenly ④ ⑤.
- Remove all rough edges, clean any dirt and grease the male tube.

CAUTION: The cardan angle should never exceed 25° while moving ⑥.

NOTE: Always gear the power takeoff with motor in low rotation and then increase the fertilizer spreader rotation. This avoids damages to the gearbox.



6. ADJUSTING CENTRIFUGAL FERTILIZER SPREADER

6.1. Adjusting Plate

Use the metal plate attached to the chassis **①** to regulate *Stilo* Fertilizer Spreader. This plate has several holes **②** which correspond to the regulation position of the machine.

Each hole corresponds to an opening at the dosage control gate **③** and the first hole (0) is used to lock the lever so that it cannot move with the tractor vibration. Upper positions correspond to smaller openings at the gate and therefore lower flow at the spinner gate.

A lock pin restricts lever range **④** when it is down. The last holes correspond to special regulations both for left and right sides, which should only be used for one-side spreading. Remember to open only one of the trays.

You need to be careful and check for the trays at the bottom of the hopper open evenly. If not, adjust the rod nuts to get the same opening when both levers are activated **⑤**.

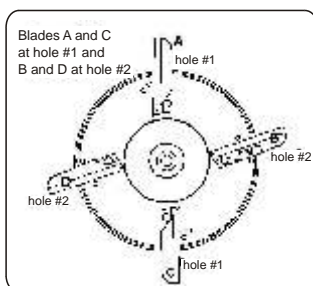
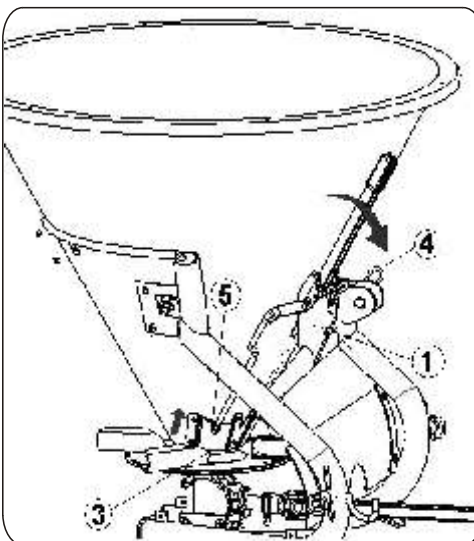
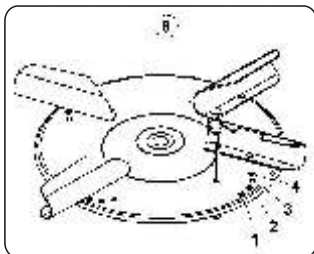
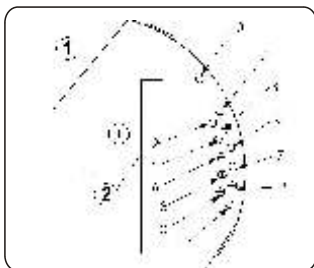
6.2. Disk Blades

Figure **⑥** shows standard position for most applications, i.e.:

- Blades (A) and (C) at hole #1 at disk.
- Blades (B) and (D) at hole #2 at disk.

When you move blades B and D to hole #1, spreading increases towards the left side **⑦**.

When you move them to hole #4, spreading increases towards the right side **⑧** and this may vary according to the type of material.



7. ADJUSTING THE FERTILIZER SPREADER - WITHOUT THE TABLES AND WHEN USING FERTILIZERS THAT ARE NOT MENTIONED

This formula is used to calculate how much fertilizer will be dispensed through the fertilizer spreader per minute (kg/min) and the lock pin position in one of the holes at the adjusting plate.

This is the formula:

$$S \text{ (kg/min)} = \frac{Q \text{ (kg/ha)} \times V \text{ (km/h)} \times L \text{ (width, meter)}}{600}$$

Example: Applying any kind of fertilizer for:

Spreading 250 kg/ha. = Q
Working at 6 km/h. = V
Getting 10 m wide = L

$$S = \frac{250 \times 6 \times 10}{600} = 25 \text{ kg/min}$$

The result will be **25 kg/min**. Then you will look for the kind of fertilizer that is nearest to the one to be used, at the tables and in the pictures. At the table, next to 25 kg/min (= S) you find the hole number at the adjusting plate.

Note: Working width and rotation per minute presented at the table should be followed.

Values at the tables vary as the same fertilizer, or the one with similar granulation, as well as climatic factors may differ dispensed amount and therefore these values should be taken as a reference.

8. PRACTICAL TRIAL TO CHECK ADJUSTMENT

A practical trial is required for checking amount (kg/min) and working width, and it is performed as follows:

- At the table, find out recommended hole at adjusting plate or near the amount/ha of fertilizer to be used. Position the lock pin at the hole indicated to restrict lever range at dosage control trays opening.
- Feed the hopper with the fertilizer keeping the gates closed.
- Place a container at the gate in order to collect the material. For safety purpose, it is advisable to remove the blades to avoid accidents while collecting material. We recommend to attach a chute at the hopper gate to avoid the material flows out of container making trial easier.
- **CAUTION: Do not get close to the machine when the disk is rotating to avoid accident.**
- Start the machine and adjust rotation to 540 rpm, and then open the dosage control gate lever for one minute. Keep your hands and clothes far from the disk.
- Weight collected fertilizer. This weight corresponds to **kg/min (=S)**.

Example: To spread fertilizer type 3: **250 kg/ha**, **10 m** wide, and **6 km/h** - At the table, for fertilizer type 3 you get hole #3 at the plate.

- Applying the practical trial, you can see at hole # 3 less than **24,7 kg/min** (required).
- If difference is significant, insert the pin into the next hole and perform trial again.
- If flow is higher than **25 kg/min** (required), try previous hole.
- Suppose flow is much higher. Insert pin into hole # 2, open the lever and perform trial again. Certainly the result will get close to **25 kg/min** (required).

The practical adjustment was necessary as there may be different conditions at the moment the trials were performed to prepare the tables.

9. SPREADING OPERATION

Activating Dosage Controls

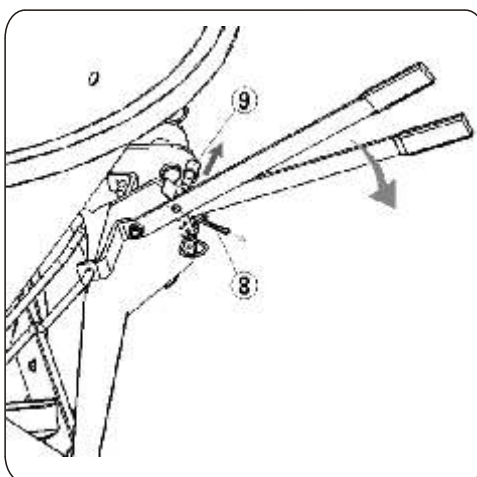
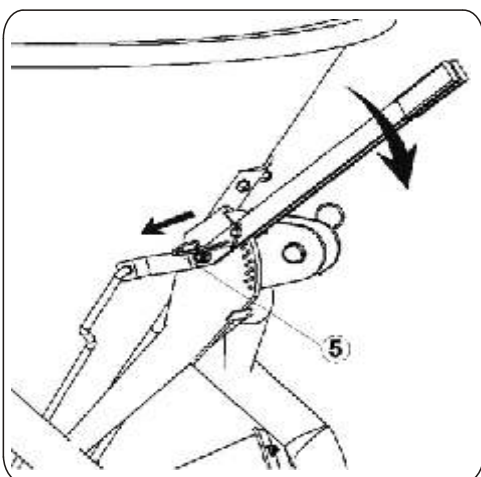
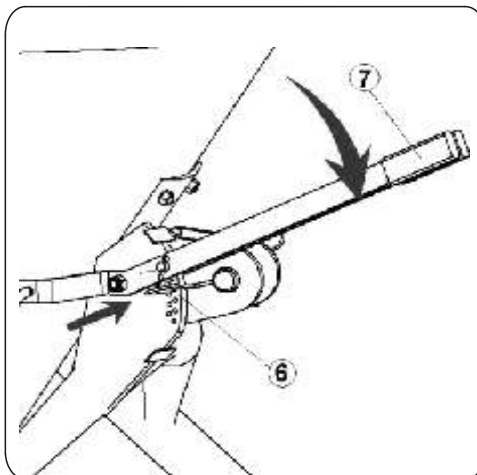
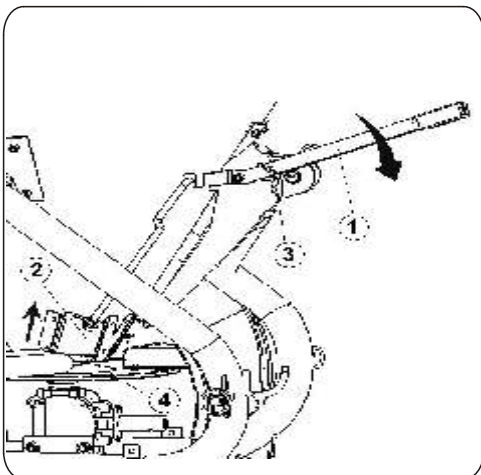
After determining flow and hole for corresponding required spreading, you need to adjust opening at the dosage control gate at hole in the hopper. The dosage control gate comprises a lever **①** attached to the adjusting plate, trays **②** that move upwards when lever is pulled, and a lock pin **③** that restricts movement for the lever, adjusting amount of material to be dispensed at the bottom of the hopper **④**.

To regulate tray opening just remove the lock pin from hole **⑤** at the adjusting plate and place it into the corresponding hole according to the required flow **⑥**. This hole is indicated at the spreading tables, "Hole Nr." column, following corresponding holes at the table pictures (pages 11-14).

After that, open the material gate pulling the lever down **⑦**.

If you want to open only one hole, untighten cotter pin **⑧** and remove pin that joins both levers **⑨** pulling either the right or left lever taking into consideration that flow will be lower and material will tend to be dispensed by one side. To do this, you need to perform the practical trial.

Note: Turn the cardan shaft off and wait until all parts stop moving so that you can remove the pin.



10. MAINTENANCE

10.1. Preventive Maintenance

- After a downtime or 500 ha, check the fertilizer spreader to avoid the machine fails when you need it mostly.
- Bolts and nuts need to be retightened after some hours of work, mainly nuts from the disk blades.

10.2. Cleaning

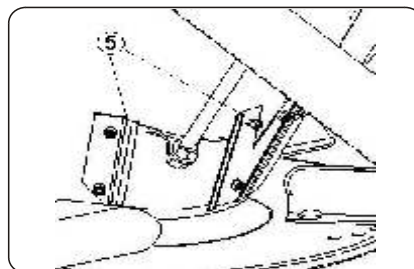
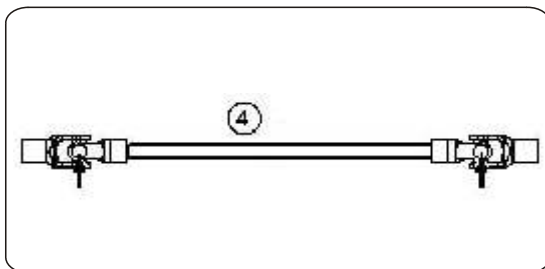
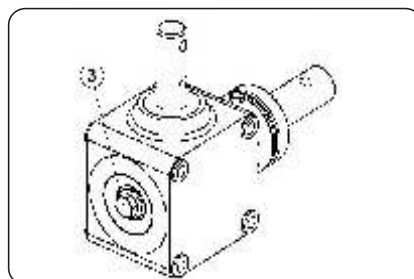
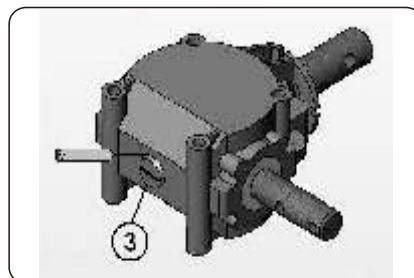
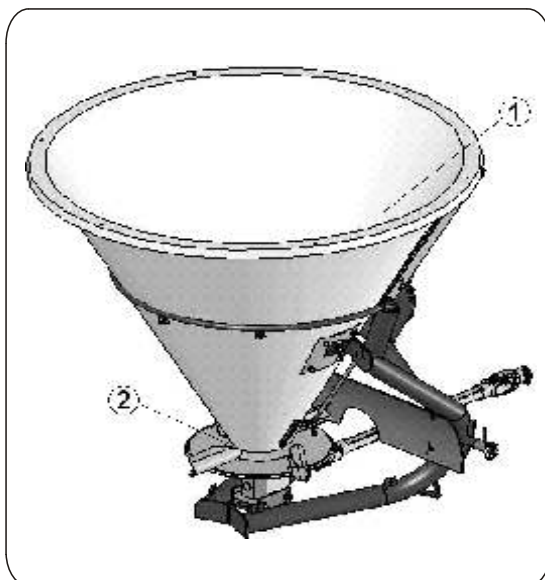
- Close the dosage control gate and wash inside the hopper ①.
- Open the dosage control gate, wash its bottom part, the disk and blades ②, removing all remaining fertilizer.

10.3. Changing Gearbox Oil

- Change oil every 3000 working hours. Use 0,4 liter of SAE 140 Hipoid for fertilizer spreader which is equipped with gearbox BPN 1018. For machines equipped with gearbox INPEL CT7002, use 0,28 liter of ISO VG 220 oil.
- Each gearbox is equipped with one side cover ③ to drain oil (preferably hot).

10.4. Lubrication

- It is recommended to provide regular lubrication for all moving parts: cardan shaft ④ (crosspieces - every 8 h and telescopic cardan shaft - every 16 h) and dosage control gate opening rails ⑤.



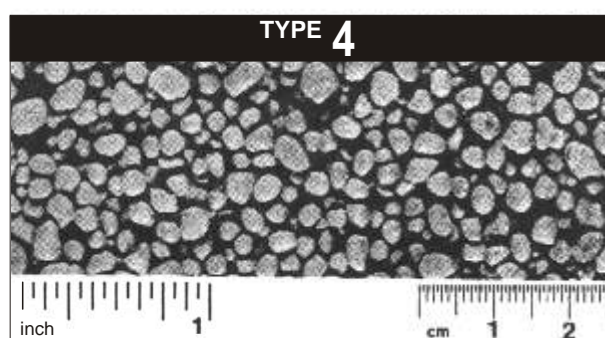
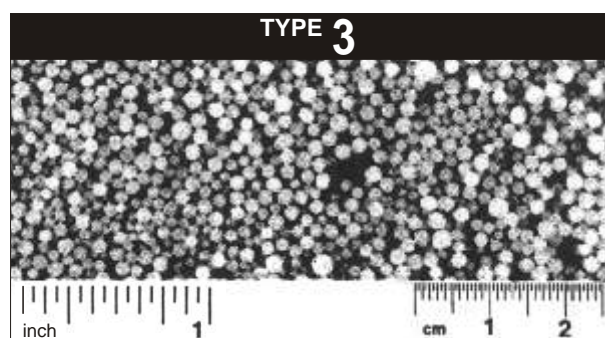
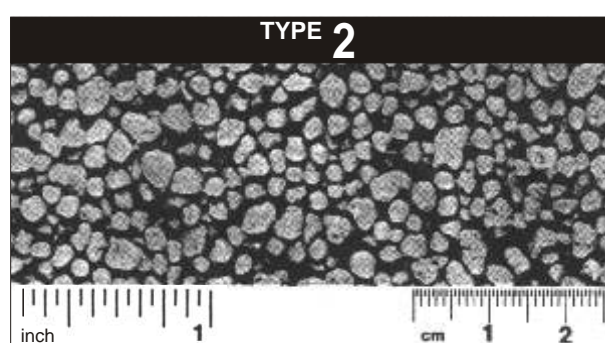
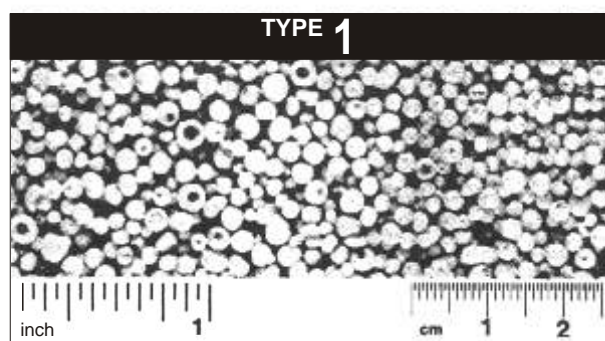
11. MOST FREQUENTLY USED FERTILIZERS AND THEIR IDENTIFICATIONS

The most frequently used granulated fertilizers are:

- Ammonium Nitrate
- Urea
- Ammonium Sulphate
- Compound NPK
- Potassium Chloride
- Single Superphosphate
- NPK mixed
- Triple Superphosphate

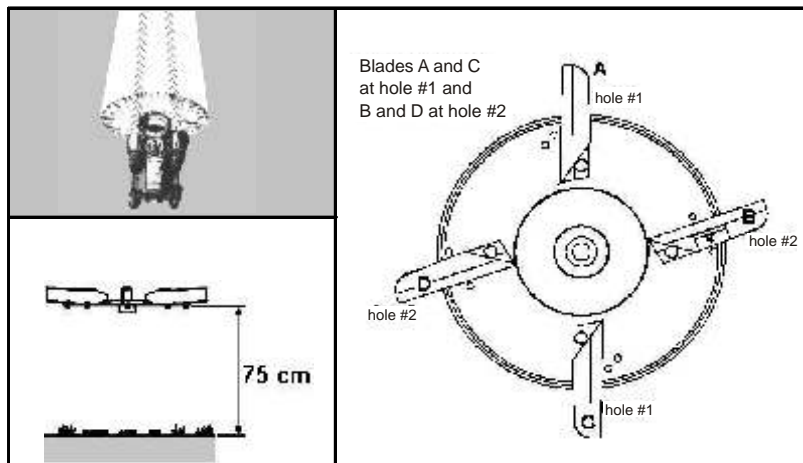
As the physical conditions of supplied fertilizers - such as granulation, specific weight, and grain surface - always differ from one manufacturer to another, it is not possible to provide inflexible tables for spreading which will indicate the right adjustment for your machine.

To make adjustment easier, pictures of some kinds of fertilizer are shown allowing a comparison of fertilizer granularity to be used and the most similar type at the tables.



12. TABLE

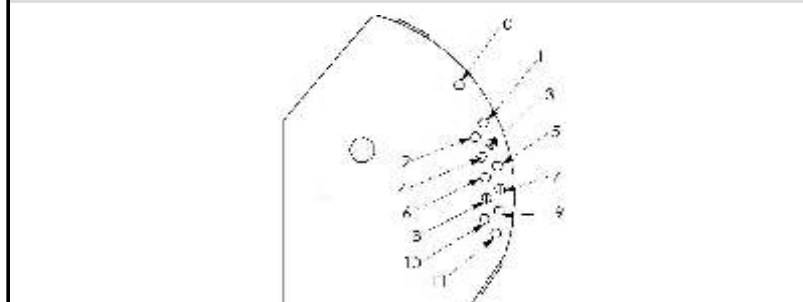
TYPE 1



Cardan Rotation	540 RPM					
Working Width	4 m	6 m	8 m	10 m	12 m	14 m
Speed km/hour	6 km/hour					

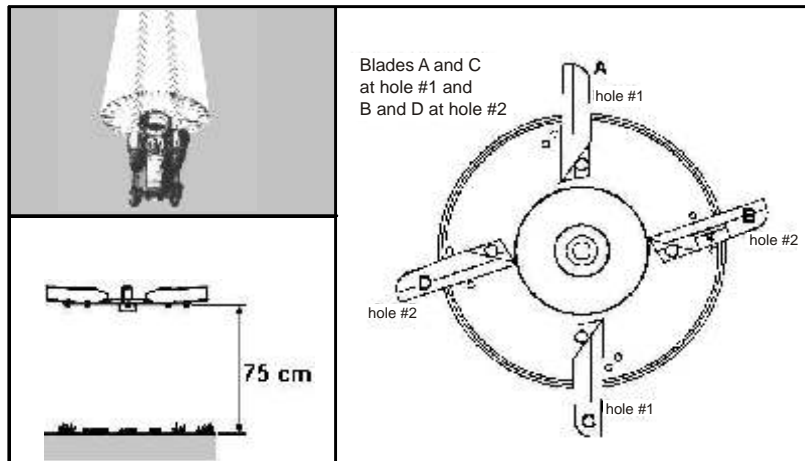
Hole Nr.	kg/min.						
1	1,9	48	32	24	19	16	14
2	6,7	168	112	84	67	56	48
3	25,4	635	423	318	254	212	181
4	38,1	953	635	476	381	318	272
5	45,2	1130	753	565	452	377	323
6	63,1	1578	1052	789	631	526	451
7	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-

Identification of hole at the adjusting plate



12. TABLE

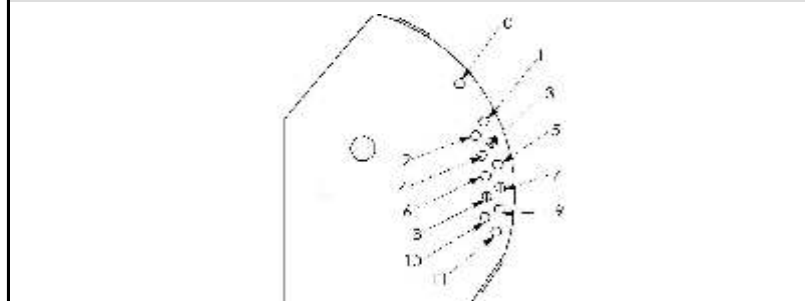
TYPE 2



Cardan Rotation	540 RPM					
Working Width	4 m	6 m	8 m	10 m	12 m	14 m
Speed km/hour	6 km/hour					

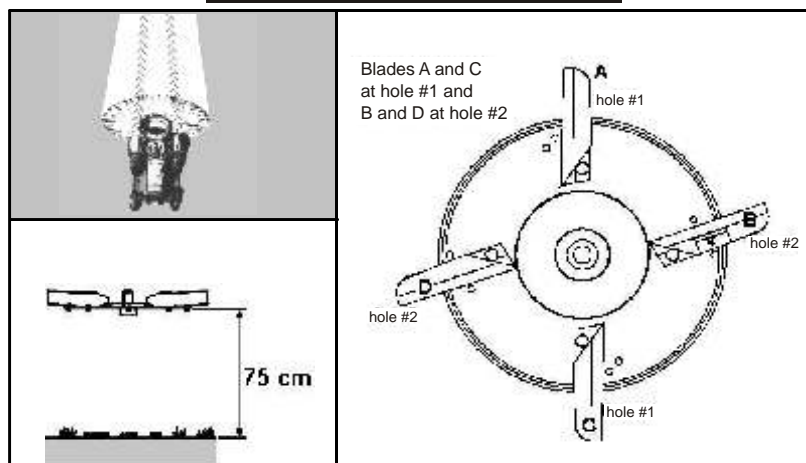
Hole Nr.	kg/min.						
1	1,9	48	32	24	19	16	14
2	7,1	178	118	89	71	59	51
3	28,1	703	468	351	281	234	201
4	41,9	1048	698	524	419	349	299
5	49,6	1240	827	620	496	413	354
6	69,3	1733	1155	866	693	578	495
7	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-

Identification of hole at the adjusting plate



12. TABLE

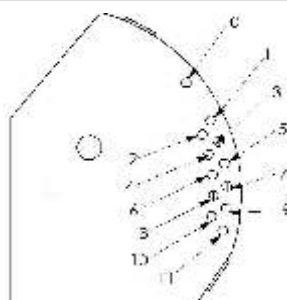
TYPE 3



Cardan Rotation	540 RPM					
Working Width	4 m	6 m	8 m	10 m	12 m	14 m
Speed km/hour	6 km/hour					

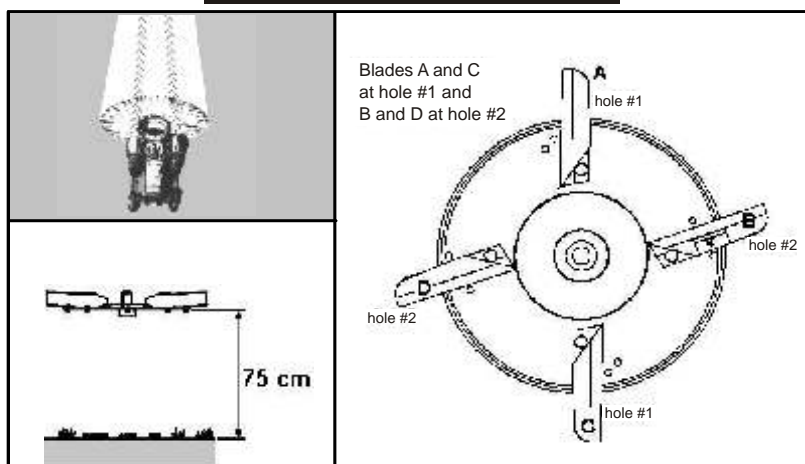
Hole Nr.	kg/min.						
1	2,7	68	45	34	27	23	19
2	8,2	205	137	103	82	68	59
3	24,7	617	411	308	247	206	176
4	31,4	786	524	393	314	262	225
5	38,9	971	648	486	389	324	278
6	53,4	1335	890	668	534	445	381
7	64,8	1620	1080	810	648	540	463
8	72,8	1820	1213	910	728	607	520
9	81,8	2045	1363	1023	818	682	584
10	89,2	2230	1487	1115	892	743	637
11	97,6	2440	1627	1220	976	813	697

Identification of hole at the adjusting plate



12. TABLE

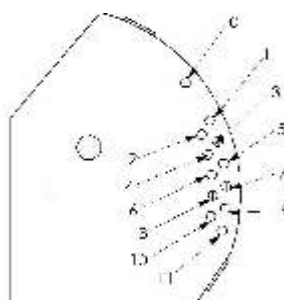
TYPE 4



Cardan Rotation	540 RPM					
Working Width	4 m	6 m	8 m	10 m	12 m	14 m
Speed km/hour	6 km/hour					

Hole Nr.	kg/min.						
1	1,5	38	25	19	15	13	11
2	7,2	180	120	90	72	60	51
3	27,5	688	458	344	275	229	196
4	40,1	1003	668	501	401	334	286
5	45,7	1143	762	571	457	381	326
6	64,2	1605	1070	803	642	535	459
7	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-

Identification of hole at the adjusting plate



ÍNDICE

PÁGINA

1. Datos técnicos	16
2. Informaciones generales	16
3. Embalaje y montaje	17
4. Comienzo de la operación	18
5. Montaje del cardán	19
6. Regulación de la abonadora centrífuga	20
7. Regulación de la abonadora sin las tablas y para abonos que no constan en las mismas	21
8. Ensayo práctico para la regulación	21
9. Esparcimiento	22
10. Mantenimiento	23
11. Los abonos más usados y su identificación	24
12. Tablas	25 - 26 - 27 - 28
13. Catálogo de piezas	
Chasis, complementos y conjunto cono: Stilo 550	29
Conjunto cono y agitador mayor: Stilo 750, Stilo 950	30
Chasis, complementos y regulador de abertura: Stilo 750, Stilo 950	31
Caja de transmisión, disco y paletas	32
Componentes de la caja de transmisión 1018 - st012300	33
Componentes de la caja de transmisión CT7002 - st012301	34

1. DATOS TÉCNICOS



Modelos	Stilo 550	Stilo 750	Stilo 950
Capacidad de la tolva	190 litros	400 litros	600 litros
Peso vacío	68 kg	84 kg	87 kg
Altura	95 cm	115 cm	135 cm
Anchura	100 cm	125 cm	125 cm
Anchura EFECTIVA de trabajo	de 4 a 14 metros		
Rotación del eje TDF	540 RPM		
Rotación del disco	540 RPM		
Pasadores de enganche	CAT I y II		
Sistema de enganche	3 ^{er} punto		
Aceite para caja de transmisión			
BPN 1018 - st012300	0,4 litro SAE 140 Hipoid		
INPEL CT7002 - st012301	0,28 litro aceite ISO VG 220		

Nota: Los equipamientos están sujetos a alteraciones sin previo aviso.
Los datos informados en la tabla pueden variar de acuerdo con el grado de humedad, peso, tipo de material y condiciones de trabajo.

2. INFORMACIONES GENERALES

La **Sembradora abonadora centrífuga** de un disco se diseñó para distribuir al voleo y con precisión abonos, enmienda calcárea y semillas en general.

La anchura **efectiva** de trabajo varía de 4 a 14 metros y depende del peso específico del material a distribuirse; por ejemplo, las semillas de trigo se pueden lanzar mucho más lejos que las semillas de pasto colonial (*Panicum maximum*).

La Sembradora abonadora centrífuga **Stilo** está equipada con un agitador estándar ref. st416600, garantizando un flujo continuado en el esparcimiento de materiales secos, granulados y semillas en general. Para abonos en polvo use el agitador mayor ref. md016601.

La fibra de vidrio reforzada de la tolva y el acero zincado del distribuidor con sus paletas, contrarrestan los efectos corrosivos de los diversos tipos de abonos o productos químicos, garantizando una mayor duración de su equipamiento. La máquina tiene dos versiones para la unidad de transmisión con caja BPN 1018 (st012300) o INPEL CT7002 (st012301).

Observación: El esparcimiento depende básicamente de la abertura del registro, de la velocidad del tractor, de la granulación del material y de la faja real de trabajo.

3. EMBALAJE Y MONTAJE

La máquina está parcialmente desmontada para el transporte, por tanto las siguientes piezas se deben montar en el local:

- La tolva y su chapa frontal, las chapas laterales de apoyo en el chasis tubular y el arco del cono.
- Agitador y agitador mayor.
- Extensión (modelo *Stilo 950*).
- La palanca de regulación.

3.1. La tolva

- Fije la chapa frontal (1) y las chapas laterales junto con el arco del cono (2) en la tolva (3) con los pernos de carrocería (4) (la cabeza del perno debe quedar en el lado interno de la tolva). El modelo *Stilo 550* no tiene arco de apoyo de la tolva (5) ni pernos para la fijación. Coloque la tolva en el chasis (6), y las tuercas (7), pero no las apriete, ya que antes de esto es necesario colocar el agitador y centralizarlo en la tolva.

3.2. El agitador

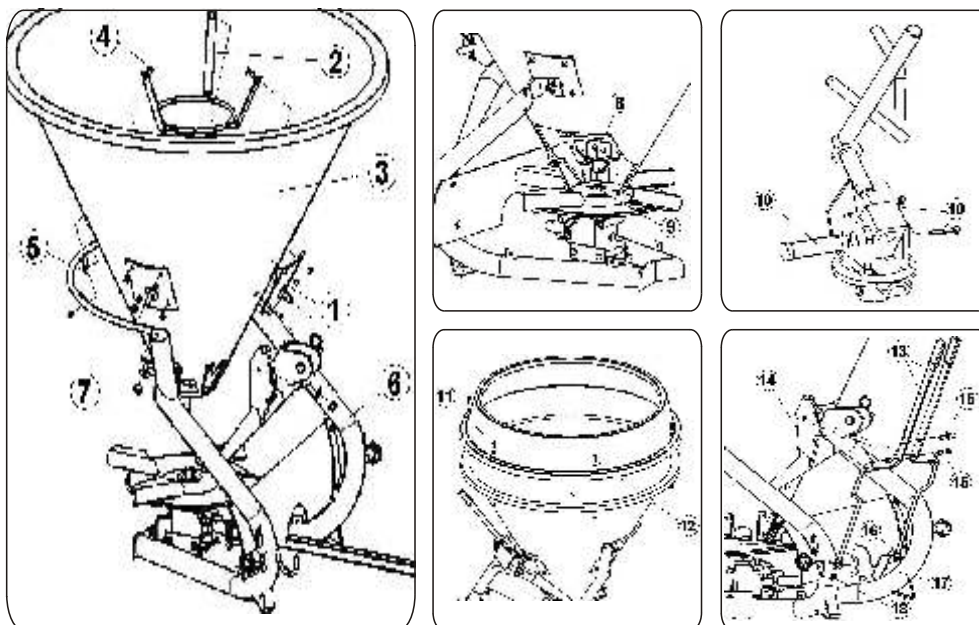
- Fije el agitador estándar (8) en el eje de la caja (9) ubicado en la parte interna e inferior de la tolva. Centralice el agitador para que no dañifique la tolva con el uso. Si usar abono en polvo o enmienda calcárea, sujete el agitador mayor en el agitador estándar con pasador de enganche y pasador de aleta (10). Después de colocado y centralizado, apriete las tuercas de fijación de la tolva.

3.3. La extensión

- Para el modelo *Stilo 950*, monte la extensión (11) encima de la tolva fijándola con los pernos hexagonales (12).

3.4. La palanca

- Es necesario fijar las palancas del regulador (13) en el soporte graduado (14) con ayuda de la tuerca y del perno con buje de las palancas (15). Coloque las tuercas de regulación en los tirantes de las palancas para fijar las cajas (16). Regule, entonces las cajas dosificadoras (17) con auxilio de las tuercas ubicadas en la parte inferior de los tirantes (18).



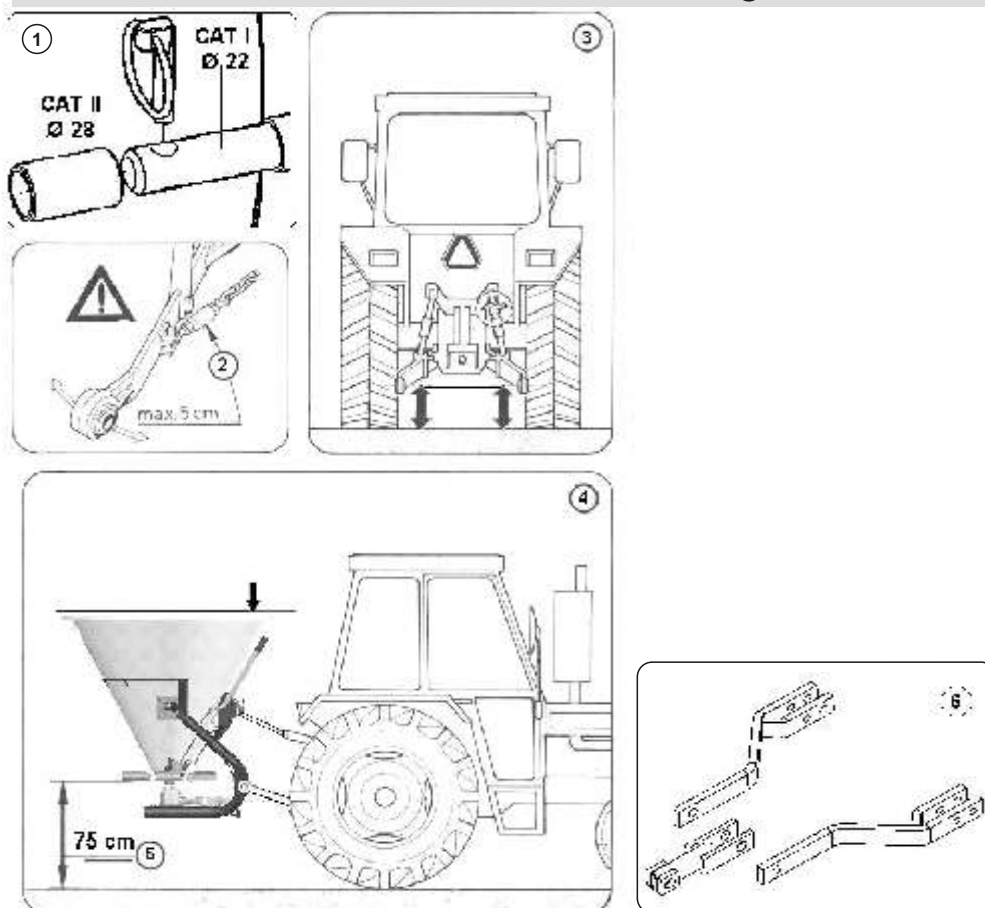
4. COMIENZO DE LA OPERACIÓN

- La abonadora es acoplada directamente en los 3 puntos del levante hidráulico del tractor.
- Primero en los dos brazos laterales y después en el 3^{er} punto.
- Los pasadores de enganche se hicieron para Cat. I Ø 22 ①. Para el uso en enganches Cat II Ø 28, use el buje lateral del chasis (ug215003).
- El huelgo en los 2 brazos laterales ② no puede ser más de 5 cm, para evitar que los brazos golpeen los neumáticos del tractor.
- Conforme el tipo de tractor es necesario colocar pesos en el eje delantero, porque el peso de la tolva llena de fertilizante tiene gran influencia sobre las ruedas delanteras y en la dirección del tractor.

Nivelación de la abonadora

- Para obtenerse un espaciamiento uniforme y preciso, se debe nivelar la abonadora en dos sentidos: mirándola de atrás y de lado ③ y ④.
- La altura de nivelación es de 75 cm ⑤ medida del disco hasta la superficie a ser fertilizada (sea hasta el suelo o por encima del cultivo).

Observación: Para el enganche al tractor Agrale modelos 4.100 y 4.200 son necesarios 2 brazos cortos especiales que pueden ser suministrados por separado. (Ref.: ps017705) ⑥



5. MONTAJE DEL CARDÁN

Levante la máquina hasta que el eje del cardán llegue a la altura del eje de la toma de fuerza del tractor ①.

Coloque la mitad del cardán que irá en la máquina al lado de la mitad del cardán de la toma de fuerza del tractor ②.

Los dos tubos (macho y hembra) tienen que tener en cada lado una holgura mínima de 25 mm ③.

Ajuste de la longitud

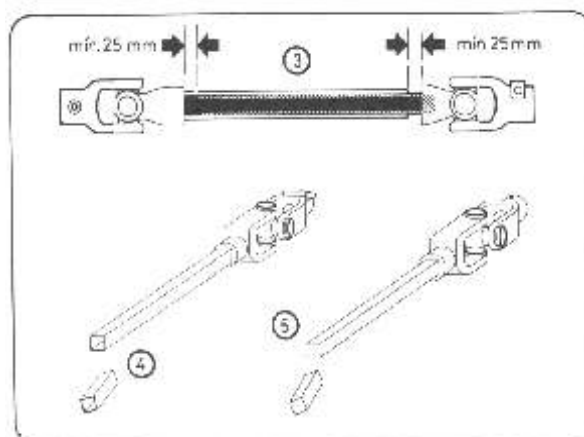
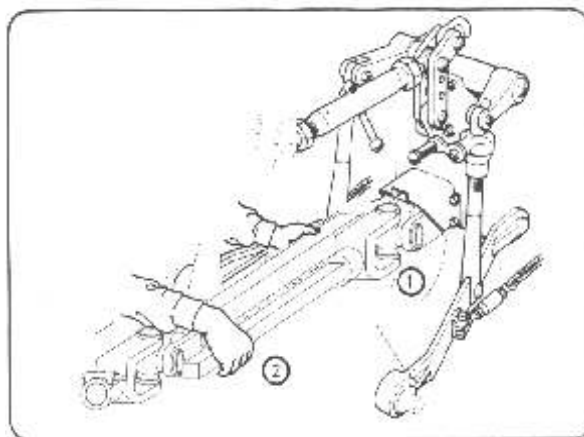
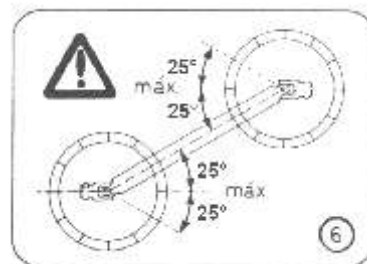
- Para ajustar la longitud, asegure las dos mitades de los ejes, uno al lado del otro, en la posición de trabajo más corta y márquelos.

- Disminuya igualmente el tubo macho y el tubo hembra ④ ⑤ .

- Elimine todas las rebabas ásperas, retire la suciedad y engrase el tubo macho.

CUIDADO: El ángulo del cardán nunca podrá ultrapasar los 25° cuando esté en movimiento ⑥.

OBSERVACIÓN: Enganche el conjunto de toma de fuerza siempre en baja rotación del motor para después aumentar la rotación de la abonadora, evitando de esta manera daños a la caja de engranaje.



6. REGULACIÓN DE LA ABONADORA CENTRÍFUGA

6.1. Chapa de regulación

La regulación de la Abonadora *Stilo* se hace en una chapa metálica adherida al chasis ^①, la que tiene varios orificios ^② correspondientes a las posiciones de regulación de la máquina.

Cada orificio corresponde a una abertura en el regulador de salida ^③, siendo que el primer orificio (0) se usa para trabar la palanca para que no se disloque con la vibración del tractor. Las posiciones superiores corresponden a menores aberturas del regulador y, por consiguiente, menos producto en la salida del cono.

Un pasador de enganche limita el curso de la palanca ^④, cuando empujada para abajo. Los últimos orificios corresponden a regulaciones especiales tanto para el lado izquierdo como para el derecho debiendo ser usados apenas cuando se desea esparcimiento unilateral, no olvidando de abrir apenas una de las cajas.

También se necesita cuidado para comprobar si las cajas en la parte inferior de la tolva se están abriendo por igual. Caso contrario, ajuste las tuercas de los tirantes para obtener una abertura igual cuando las dos palancas sean accionadas ^⑤.

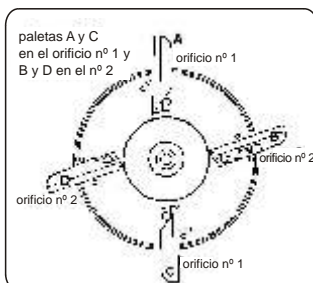
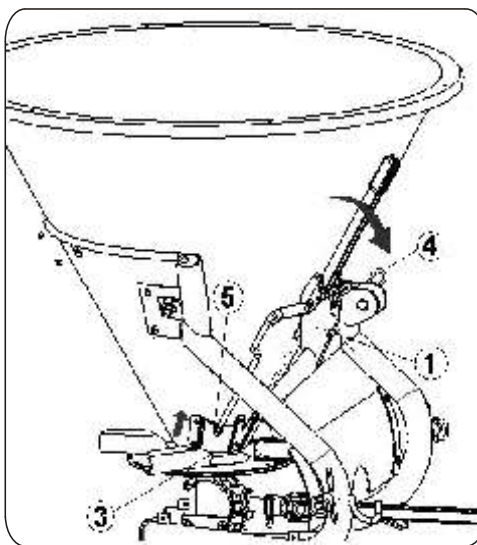
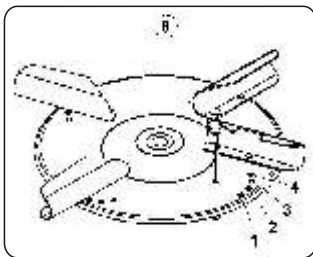
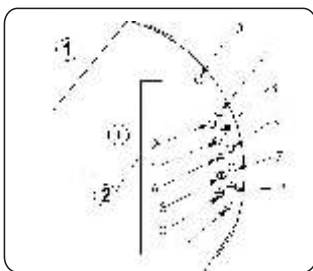
6.2. Paletas del disco

En la figura ^⑥ se muestra la posición normal para la mayoría de las aplicaciones, resumiendo:

- Paletas (A) y (C) en el orificio n° 1 del disco.
- Paletas (B) y (D) en el orificio n° 2 del disco.

Al mover las paletas B y D hasta el orificio 1, hay un aumento en el esparcimiento para la izquierda del recorrido ^⑦.

Al mover las hasta el orificio 4 del disco, hay un aumento en el esparcimiento para la derecha ^⑧ que puede variar de acuerdo con el tipo de material.



7. REGULACIÓN DE LA ABONADORA SIN LAS TABLAS Y PARA ABONOS QUE NO CONSTAN EN LAS MISMAS

Este cálculo sirve para encontrar la cantidad de abono que saldrá de la abonadora por minuto (kg/min.), y la consecuente posición del pasador de traba en uno de los orificios de la chapa de regulación.

La fórmula es la siguiente:

$$S \text{ (kg/min.)} = \frac{Q \text{ (kg/ha)} \times V \text{ (km/h)} \times L \text{ (anchura en metros)}}{600}$$

Ejemplo: Si para un abono cualquiera queremos:

Esparcir 250 kg/ha. = Q

Trabajar a 6 km/h. = V

Anchura de 10 metros = L

$$S = \frac{250 \times 6 \times 10}{600} = 25 \text{ kg/min.}$$

Teniendo este dato de **25 kg/min.**, basta buscar en las tablas y en las fotos el tipo de abono que más se aproxime del que será usado; en la tabla, al lado de la cantidad 25 kg/min. (= S) se encuentra el nº del orificio de la chapa de regulación.

Observación: Es necesario seguir la anchura de trabajo indicada, así como la rotación por minuto.

Los valores de las tablas deben ser considerados sólo como referencia, ya que abonos iguales o con granulación semejante, como también factores climáticos, pueden variar la cantidad esparcida.

8. ENSAYO PRÁCTICO PARA LA REGULACIÓN

El ensayo práctico es necesario tanto para la cantidad (kg/min.), como para la anchura de trabajo; y se procede de la siguiente forma:

- Encuentre en la tabla el orificio de la chapa de regulación recomendada próxima para la cantidad/ha del abono a usarse. Coloque el pasador de traba en el orificio indicado para limitar el curso de la palanca en la abertura de las cajas dosificadoras.
- Coloque el abono en la tolva con la salida cerrada.
- Coloque un recipiente en la salida del regulador para recolectar el material. Por cuestión de seguridad se recomienda retirar las paletas para evitar accidentes durante la recogida del material. Para facilitar el ensayo se sugiere colocar un conducto a la salida de la tolva evitando que el material escurra para fuera del recipiente.
CUIDADO: Evite accidentes, no se aproxime de la máquina cuando el disco esté girando.
- Accione la máquina y regule la rotación en 540 rpm, pudiendo después abrir la palanca del regulador de salida durante 1 minuto. Tenga cuidado con el disco manteniendo las manos y ropas lejos de él.
- Pese el abono recogido; este producto pesado corresponde a **kg/min. (=S)**.

Ejemplo: Si usted quiere aplicar un abono tipo **3** a razón de **250 kg/ha**, en una anchura de **10 metros** y a una velocidad de **6 km/h**; en la tabla del abono tipo **3** encontrará en la columna Nº del orificio el **3**.

- Pero, haciendo el ensayo práctico, podrá encontrar menos que los **24,7 kg/min.** necesarios.
- Si la diferencia fuera grande, coloque el pasador en el próximo orificio e intente nuevamente.
- Ahora, si la cantidad recogida sea mucho más que los **25 kg/min.** necesarios, intente el orificio anterior, o sea, el orificio Nº **2**, de cierto, al abrir la palanca para hacer de nuevo el ensayo, el abono recogido dará cerca de los **25 kg/min.** necesarios.

El ajuste práctico fue necesario debido a la existencia de factores diferentes en la ocasión de los ensayos para la elaboración de las tablas.

9. ESPARCIMIENTO

Accionamiento de los registros

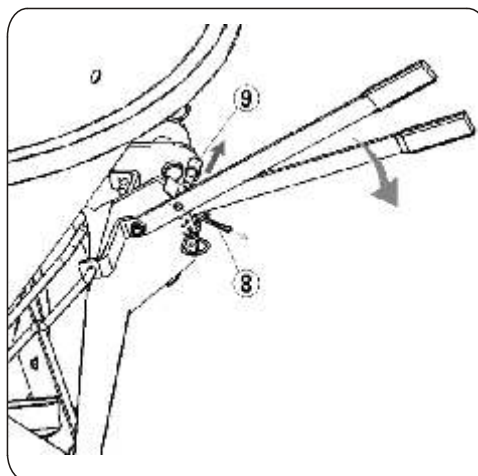
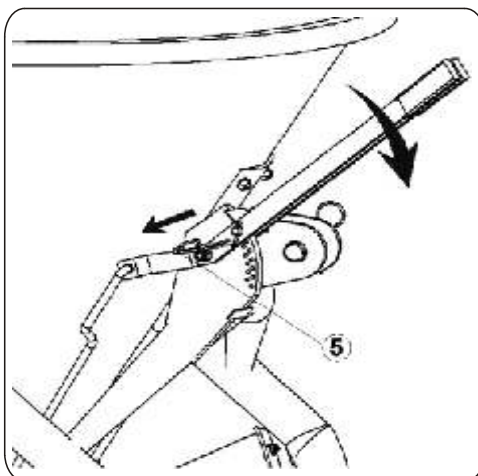
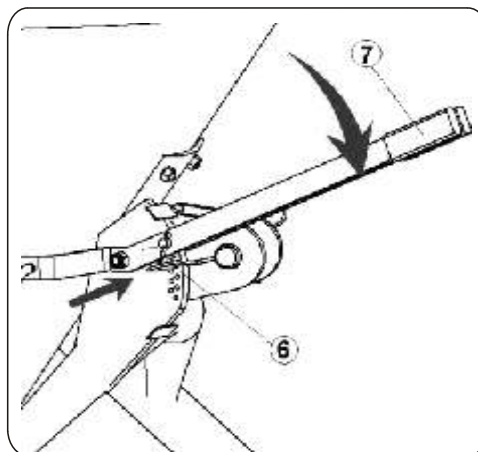
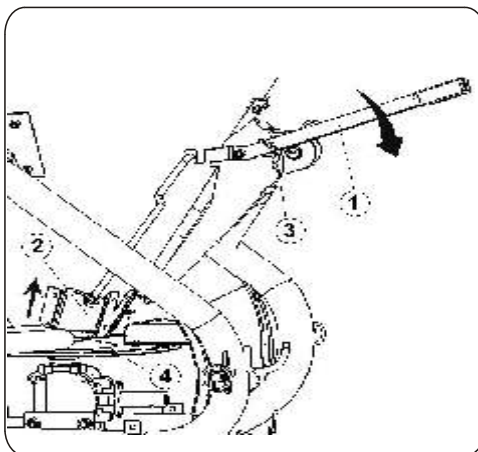
Después de la determinación de la cantidad a esparcirse y del orificio correspondiente, se necesita regular la abertura del regulador en el orificio de la tolva. El regulador es compuesto por una palanca (1) presa a la chapa de regulación, las cajas (2) que se dislocan para arriba, cuando la palanca es accionada y un pasador de traba (3) limita el movimiento de la palanca, regulando la cantidad de material que sale en el fondo de la tolva (4).

Para regular la abertura de las cajas basta retirar el pasador de traba del orificio 0 (5) de la chapa de regulación y colocarlo en el orificio correspondiente a la cantidad deseada a esparcirse (6). Este orificio es indicado en las tablas de esparcimiento en la columna "nº del orificio", continuando con los orificios correspondiente en las figuras de las tablas (pg. 25, 26, 27, 28).

Después basta abrir la salida del material accionando la palanca para abajo (7).

Si desea que apenas un orificio se abra, suelte el pasador de aleta (8), y retire el pasador que une las dos palancas (9), accionando la palanca izquierda o derecha. Se debe tener en cuenta que la cantidad a esparcir será menor, debiendo hacerse un nuevo ensayo práctico, además que el material tenderá a esparcirse más para un lado.

Observación: Para remover el pasador, desconecte el eje cardán y espere hasta que todas las partes se hayan parado.



10. MANTENIMIENTO

10.1. Mantenimiento preventivo

- Después de un tiempo prolongado sin usar la abonadora o después del trabajo de 500 has inspecciónela para se evitar que no funcione justamente cuando más se necesite.
- Pernos y tuercas necesitan reapretarse después de algunas horas de uso, especialmente las tuercas de las paletas del disco.

10.2. Limpieza

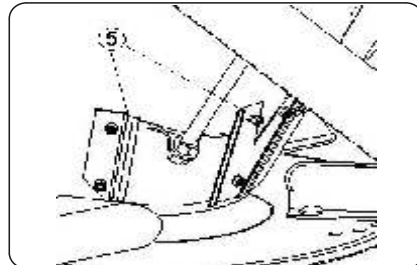
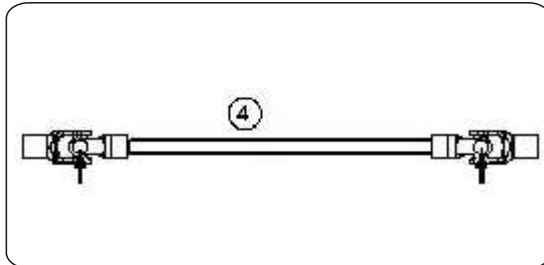
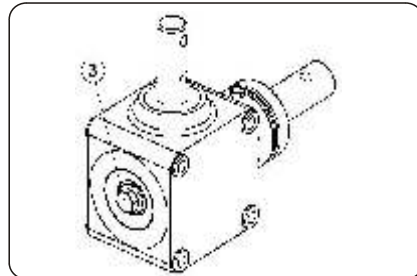
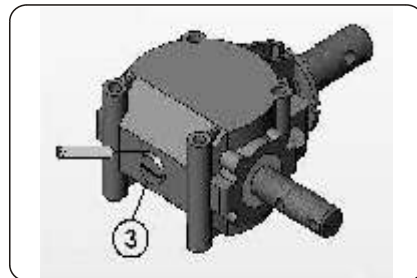
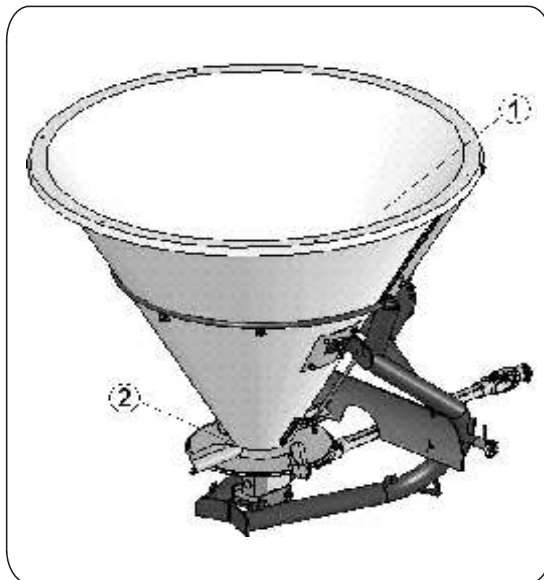
- Cierre el regulador y lave la tolva internamente ①.
- Abra el regulador y continúe el lavado, incluso en la parte inferior del regulador y en el disco y paletas ②, removiendo el residuo de abonos.

10.3. Cambio de aceite de la caja de transmisión

- Cambie el aceite a cada 3.000 horas de trabajo. Para abonadoras equipadas con caja de transmisión BPN 1018 use 0,4 litro de aceite SAE 140 Hipoid. En las máquinas con caja de transmisión INPEL CT7002 use 0,28 litro de aceite ISO VG 220.
- Cada caja tiene 1 tapa lateral ③ para drenar todo el aceite (caliente, de preferencia).

10.4. Lubricación

- También se recomienda una lubricación periódica de todas las piezas que se mueven, eje cardán ④ (crucetas a cada 8 horas y del eje de juntas deslizantes a cada 16 horas) y los conductos de abertura del regulador ⑤.



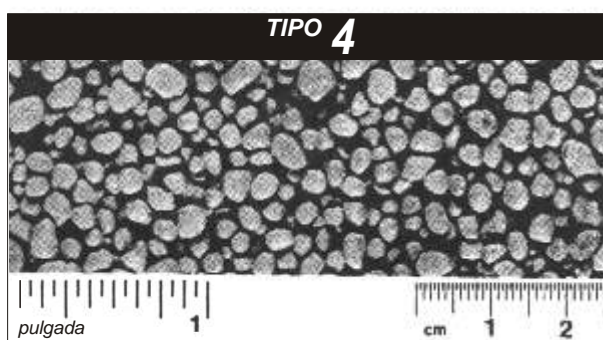
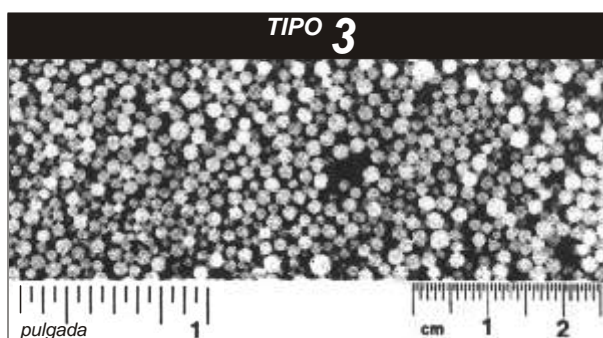
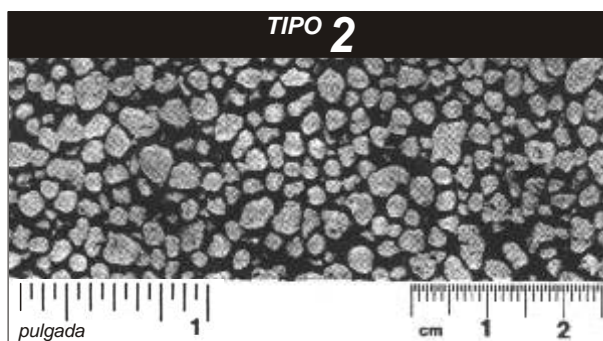
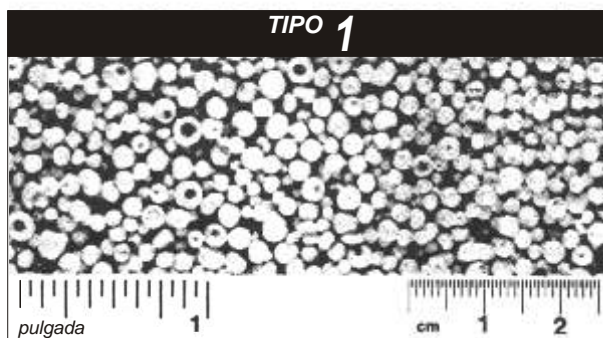
11. LOS ABONOS MÁS USADOS Y SU IDENTIFICACIÓN

Los abonos más usados son:

- Nitrato de amonio
- Urea
- Sulfato de amonio
- Compuestos NPK
- Cloruro de potasio
- Superfosfato simple
- Mezcla de NPK
- Superfosfato triple

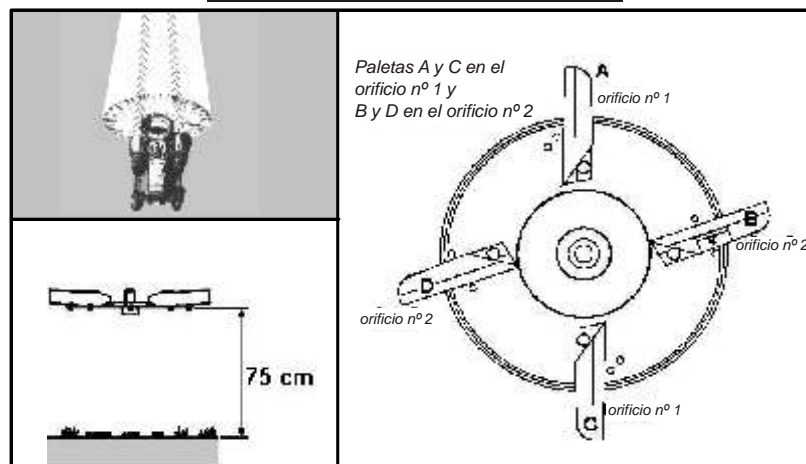
Las condiciones físicas de los abonos suministrados varían, de un fabricante para otro, cuanto al tamaño de los granos, como al peso específico y superficie de los gránulos, lo que nos imposibilita entregar tablas rígidas de regulación del esparcimiento para su máquina.

Para facilitar su regulación sacamos fotos de los diversos tipos de abono para que se pueda comparar el tamaño del grano del abono a esparcirse con el tipo que más se asemeja en las tablas.



12. TABLA

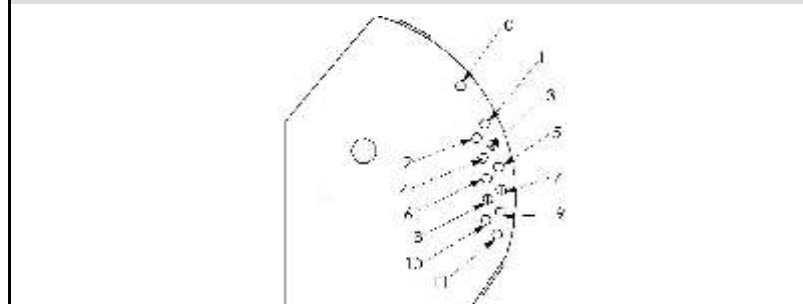
TIPO 1



Rotación del cardán	540 RPM					
Anchura de trabajo	4 metros	6 metros	8 metros	10 metros	12 metros	14 metros
Velocidad km/hora	6 km/hora					

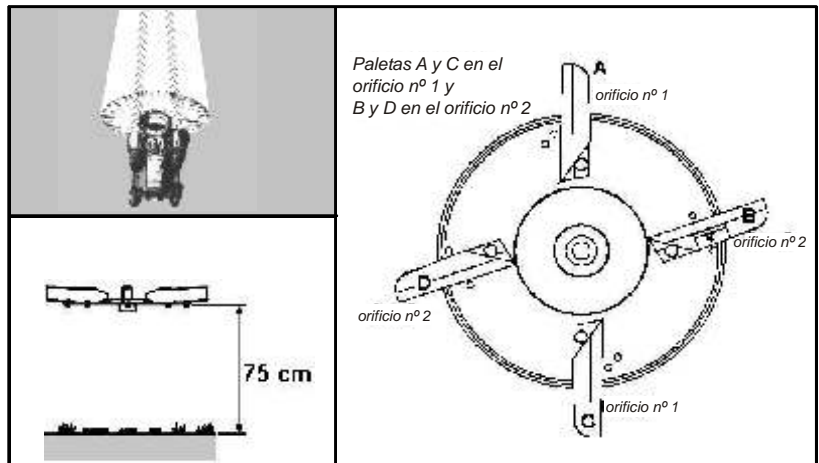
Nº del orificio	kg/min.						
1	1,9	48	32	24	19	16	14
2	6,7	168	112	84	67	56	48
3	25,4	635	423	318	254	212	181
4	38,1	953	635	476	381	318	272
5	45,2	1130	753	565	452	377	323
6	63,1	1578	1052	789	631	526	451
7	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-

Identificación de los orificios en la chapa de regulación



12. TABLA

TIPO 2



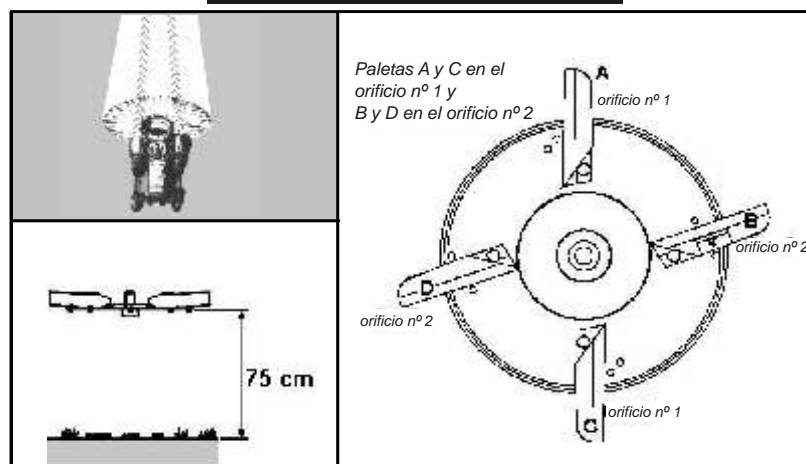
Rotación del cardán	540 RPM					
Anchura de trabajo	4 metros	6 metros	8 metros	10 metros	12 metros	14 metros
Velocidad km/hora	6 km/hora					

Nº del orificio	kg/min.						
1	1,9	48	32	24	19	16	14
2	7,1	178	118	89	71	59	51
3	28,1	703	468	351	281	234	201
4	41,9	1048	698	524	419	349	299
5	49,6	1240	827	620	496	413	354
6	69,3	1733	1155	866	693	578	495
7	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-



12. TABLA

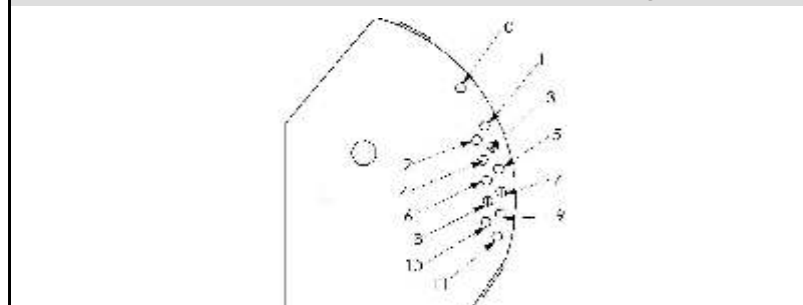
TIPO 3



Rotación del cardán	540 RPM					
Anchura de trabajo	4 metros	6 metros	8 metros	10 metros	12 metros	14 metros
Velocidad km/hora	6 km/hora					

Nº del orificio	kg/min.						
1	2,7	68	45	34	27	23	19
2	8,2	205	137	103	82	68	59
3	24,7	617	411	308	247	206	176
4	31,4	786	524	393	314	262	225
5	38,9	971	648	486	389	324	278
6	53,4	1335	890	668	534	445	381
7	64,8	1620	1080	810	648	540	463
8	72,8	1820	1213	910	728	607	520
9	81,8	2045	1363	1023	818	682	584
10	89,2	2230	1487	1115	892	743	637
11	97,6	2440	1627	1220	976	813	697

Identificación de los orificios en la chapa de regulación



12. TABLA

TIPO 4

Paletas A y C en el orificio nº 1 y B y D en el orificio nº 2

75 cm

Rotación del cardán	540 RPM					
Anchura de trabajo	4 metros	6 metros	8 metros	10 metros	12 metros	14 metros
Velocidad km/hora	6 km/hora					

Nº del orificio	kg/min.						
1	1,5	38	25	19	15	13	11
2	7,2	180	120	90	72	60	51
3	27,5	688	458	344	275	229	196
4	40,1	1003	668	501	401	334	286
5	45,7	1143	762	571	457	381	326
6	64,2	1605	1070	803	642	535	459
7	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-

Identificación de los orificios en la chapa de regulación

28

13. PARTS CATALOG
13. CATÁLOGO DE PIEZAS

CHASSIS, ACCESSORIES AND SPINNER SET: *Stilo 550*
CHASIS, COMPLEMENTOS Y CONJUNTO CONO: *Stilo 550*

Nr.	Reference	Quantity/ Machine
Nº	Referencia	Cantidad por abonadora
1	st216611	1
2	mp131051	3
3	st611000	12
4	st611205	1
5	st111203	1
6	mp131102	3
7	mp131700	7
8	mp131600	14
9	st611201	1
10	mp131410	7

Complete Set:
Spinner *Stilo 550* (st011201)
Conjunto completo:
Cono *Stilo 550* (st011201)

11	st416600	1
12	mp131102	9
13	mp131510	3
14	mp131051	9
15	ug211201	3
16	mp131104	3

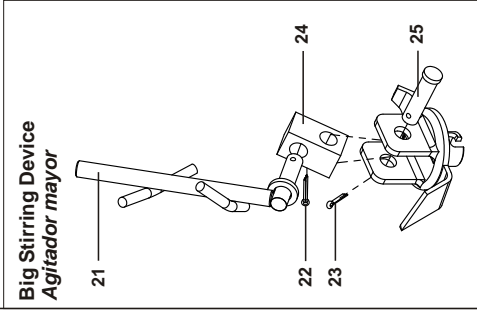
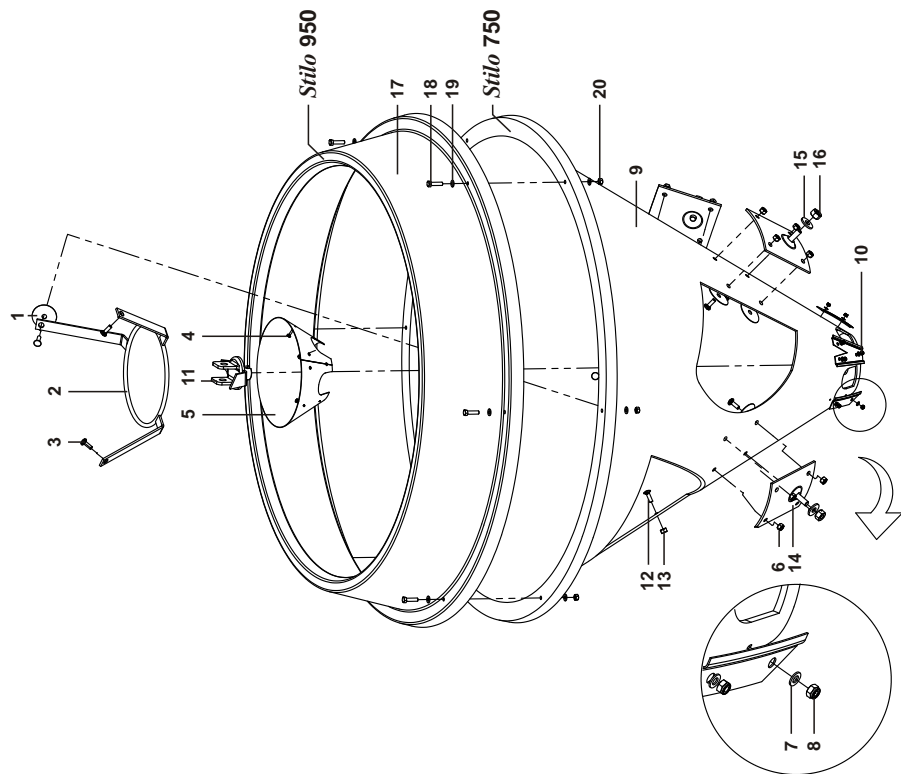
Chassis, Accessories and Cardan Chasis, complementos y cardán		
17	mp131413	4
18	st210101	1
19	mp132501	2
20	mp132500	1
21	ug215001	1
22	st060101	1
23	mp131705	4
24	ug215003	2
25	mp131506	8
26	mp131301	2
27	mp131203	1
28	mp133300	1

Cardan Components
(half of cardan / crosspieces)
detail on page 31

Componentes del cardán
(medio cardán / crucetas)
detalle pág. 31

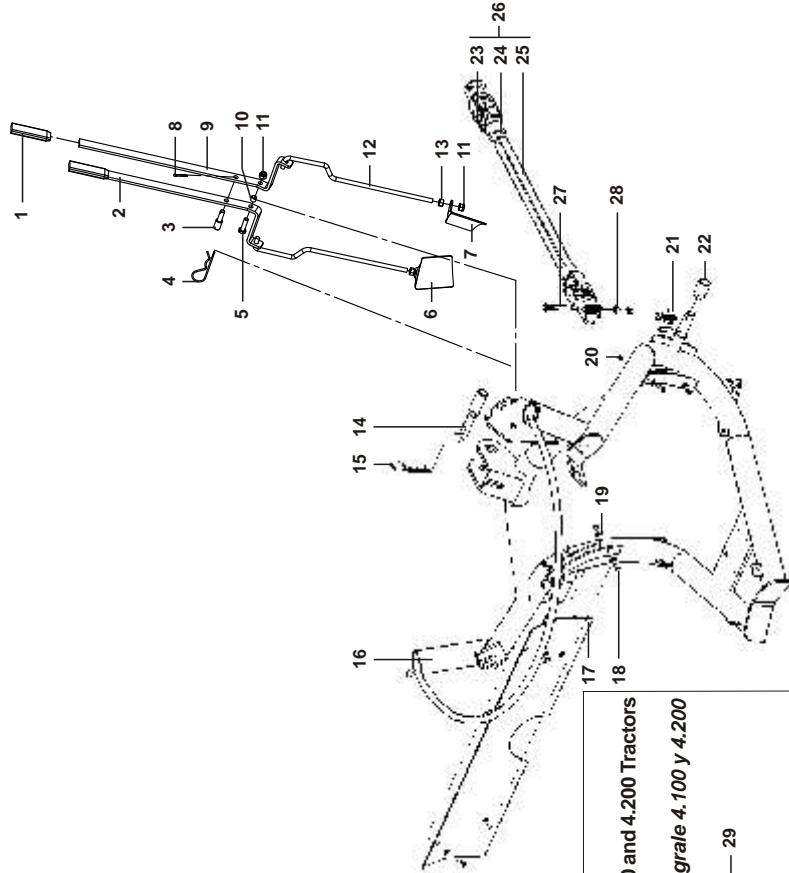
29

SPINNER SET AND BIG STIRRING DEVICE: *Stilo 750, Stilo 950*
CONJUNTO CONO Y AGITADOR MAYOR: *Stilo 750, Stilo 950*

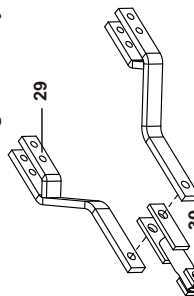


Nr.	Reference Referencia	Quantity/ Machine Cantidad por abonadora
1	st611000	15
2	st216611	1
3	mp131051	3
4	mp131410	7
5	st611205	1
6	mp131102	3
7	mp131600	14
8	mp131700	7
9	st111201	1
10	st611201	1
Complete Set: Spinner <i>Stilo 750, Stilo 950</i> (st011200) Conjunto completo: Cono <i>Stilo 750, Stilo 950</i> (st011200)		
11	st416600	1
12	mp131051	12
13	mp131102	12
14	ug211201	3
15	mp131510	3
16	mp131104	3
Optional to increase capacity of hopper <i>Stilo 950</i> Opción para aumentar la capacidad de la tolva <i>Stilo 950</i>		
17	st111202	1
18	mp131006	6
19	mp131502	12
20	mp131103	6
Big Stirring Device Agitador mayor		
21	md216601	1
22	mp132300	1
23	mp132301	1
24	ug216601	1
25	ug216602	1
Complete Set: Big Stirring Device (md016601) Conjunto completo: Agitador Mayor (md016601)		

CHASSIS, ACCESSORIES AND DOSAGE CONTROL OPENING: Stilo 750, Stilo 950
CHASIS, COMPLEMENTOS Y REGULADOR DE ABERTURA: Stilo 750, Stilo 950



Optional:
Coupling for Agrale 4.100 and 4.200 Tractors
Accesorio opcional:
Acoplamiento Tractor Agrale 4.100 y 4.200



Complete Set: Coupling for Agrale 4.100 and 4.200 Tractors (ps 017705)
Conjunto completo: Acoplamiento Tractor Agrale 4.100 y 4.200 (ps017705)

Nr.	Reference	Quantity/ Machine
Nº	Referencia	Cantidad por abonadora
1	st913401	2
2	st213407	1
3	st213406	1
4	mp132500	1
5	mp131208	1
6	st213401	1
7	st213402	1
8	mp132300	1
9	st213408	1
10	st213405	1
11	mp131703	3
12	st213403	2
13	mp131301	2

Complete Set:
 Dosage Control Opening (st060400)
Conjunto completo:
 Regulador de abertura (st060400)

Chassis, Accessory	Chasis, complementos
14	ug215001
15	mp132500
16	st060100
17	st210101
18	mp131413
19	mp131506
20	mp131705
21	mp132501
22	ug215003

Cardan
Cardán

23	mp133362
24	mp133351
25	mp133350
26	mp133300
27	mp131203
28	mp131301

Coupling for Agrale Tractor
Acoplamiento Tractor Agrale

29	ps017710
30	ps017711

GEARBOX - DISK AND BLADES

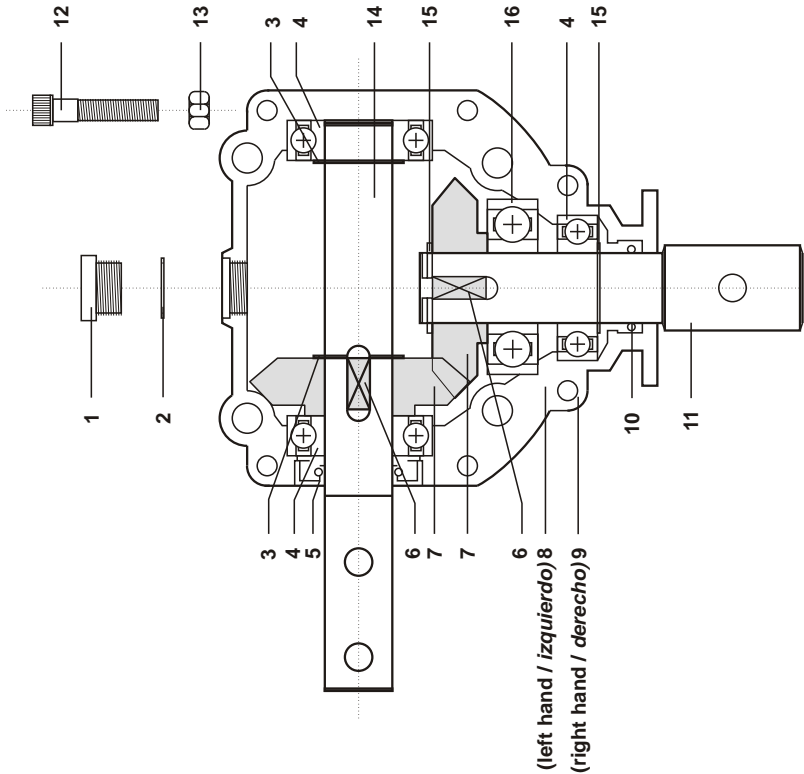
CAJA DE TRANSMISIÓN, DISCO Y PALETAS

Nr.	Reference	Quantity/ Machine
Nº	Referencia	Cantidad por abonadora
1	st216605	1
2	mp132005	1
3	mp132001	1
4	mp131007	2
5	st216308	4
6	mp131501	6
7	mp131301	4
8	st216606	4
9	mp131460	4
10	mp131702	4
11	st012300	1
12	mp131208	4
13	mp131553	6
14	mp131102	2

Components for INPEL CT7002 Gearbox Componentes para caja INPEL CT7002		
15	st012301	1
16	mp131201	4
17	mp131501	8
18	mp131553	8
19	mp131301	4

GEARBOX COMPONENTS 1018 - st012300

COMPONENTES DE LA CAJA DE TRANSMISIÓN 1018 - st012300



Nr.	Reference	Quantity/ Machine
Nº	Referencia	Cantidad por abonadora
1	mp140435	1
2	mp912000	1
3	mp132102	2
4	mp133004	3
5	mp133404	1
6	st212303	2
7	st212302	2
8	st312001	1
9	st312000	1
10	mp133405	1
11	st212301	1
12	mp131216	6
13	mp131312	6
14	st212300	1
15	mp132102	2
16	mp133043	1

Note:
Complete Gearbox , ref. 1018

Observación:
Caja completa, ref. 1018

GEARBOX COMPONENTS CT7002 - st012301

COMPONENTES DE LA CAJA DE TRANSMISIÓN CT7002 - st012301

16

If the air breather is out of the gearbox, remove the air breather cap (17) and position the air breather in place (16) before taking the gearbox into use.

Si el respiradero estuviera fuera de la caja de transmisión, retire el tapón del agujero del respiradero (17) y coloque el respiradero (16) antes de usar la caja.

Nr.	Reference	Quantity/ Machine
Nº	Referencia	Cantidad por abonadora
1	st212306	1
2	mp132102	1
3	mp132100	1
4	st112000	1
5	mp132212	2
6	mp133046	3
7	mp133004	1
8	st212308	1
9	mp133404	1
10	st212307	1
11	mp133422	1
12	st212305	1
13	mp912001	1
14	mp140436	1
15	st112001	1
16	mp140438	1
17	mp140437	1
18	st212304	1

NOTES

ANOTACIONES

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.

NOTES

ANOTACIONES

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.