

PENDULAR SPREADER

PDC 400 - PDV 500 - PDV 600

PDHV 800 - PDHV 1000 - PDHV 1250

OWNER'S MANUAL

📖 Read the Operator's manual entirely before using the machine 📖

ABONADORA PENDULAR

PDC 400 - PDV 500 - PDV 600

PDHV 800 - PDHV 1000 - PDHV 1250

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

📖 Leer atentamente este Manual antes del empleo de la máquina 📖



TRADE MARK



COSMO s.r.l.

Loc. Roata Raffo, 64

12022 BUSCA - Cuneo - ITALY

Tel. +39 0171 946654/946655 • Fax +39 0171 946723

www.cosmosrl.com • imcosmo@cosmosrl.com

COSMO Srl. LIMITED WARRANTY

The COSMO Srl, warrants to the original purchaser of each new agricultural product of its own manufacture ("product") that such product shall be free from defects in material and/or workmanship, when properly set up and operated in accordance with the recommendations set forth in the product's operator's manual, for one full year after delivery to the original purchaser.

This limited warranty shall apply only to complete machines. The COSMO Srl product will qualify for the COSMO Srl limited warranty only if the on line warranty registration has been submitted within 10 (Ten) days from the date of purchase. Receipt of warranty registration after the 10 (Ten) days from purchase will automatically invalidate the warranty. Parts and accessories not of COSMO manufacture are warranted only to the extent of their original manufacturer's warranty and subject to their allowance to COSMO if found defective.

All warranty claims must be forwarded to COSMO Srl Italy within 10 (Ten) days after occurrence of failure. Receipt of warranty claim after 10 (Ten) days from occurrence will automatically invalidate the warranty claim.

During the warranty period, the authorized COSMO dealer shall furnish replacement component parts without charge for any product that fails because of defects in material and/or workmanship no products or component parts shall be repaired, replaced or returned without prior written authorization from COSMO Srl.

The sole and exclusive remedy against the manufacturer during the warranty period will be for the repair or replacement of defective products in the manner provided under this warranty.

In no event shall the manufacturer's liability exceed the purchase price of the product. The manufacturer shall not be liable to any person under any circumstances for any incidental or consequential damages (including, but not limited to, loss of profits) occurring for any reason at any time. This limited warranty does not obligate the manufacturer to bear any transportation charges in connection with the repair or replacement of defective products.

The manufacturer shall not be obligated for any charges for labor or other costs incidental to the removal or remounting of component parts repaired or replaced under this limited warranty. This warranty shall not apply to any machine which shall have been repaired or altered outside the COSMO factory without prior manufacturer's approval, to affect its stability or reliability, nor which has been subject to misuse, negligence or accident, nor to any machine which shall not have been operated in accordance with the manufacturer's printed instructions or beyond the company recommended machine rated capacity.

This warranty shall not be applicable to items which are subject to the warranties of their respective manufacturers. Such items would include but would not be limited to clutches, universal joints, knives, hydraulic components, bearings, tires, belts and other trade accessories. This warranty shall not be applicable to items defined as normal wear items. Such items include, but are not limited to belts, discs, knives, tines, stone guards, tires, slip clutches, pitman shafts, swath sticks, blades, time holders. The judgement of COSMO Srl. in all cases of claims under this warranty shall be final and conclusive and the original purchaser agrees to accept its decision on all questions as to defect and to the exchange of any part or parts.

No agent, employee or representative of COSMO Srl. has any authority to bind COSMO Srl to any affirmation representation or warranty concerning its machinery except as specifically set forth.

COSMO Srl. reserves the right to modify, alter and improve any product without incurring in any obligation to replace any product previously sold with such modified, altered or improved product.

PENDULAR SPREADER

PDC 400

PDV 500 - PDV 600

PDHV 800 - PDHV 1000

PDHV 1250

OWNER'S MANUAL

 Read the Operator's manual entirely before using the machine 

CLAIM OF CONFORMITY



The company COSMO s.r.l.
based in Busca, Loc. Roata Raffa, 64
CUNEO - ITALY

CLAIMS UNDER ITS OWN LIABILITY THAT THE MACHINE

TYPE	PENDULAR SPREADER
MODEL	PDV - PDHV
SERIAL NUMBER	
YEAR OF MANUFACTURING	

is in conformity with the European Directive:

98/37/CE

(abrogating and including the Directives 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE and 93/68/CEE)

For the adjustment of the machine, the following Harmonized Regulations have been adopted:

UNI EN 1553

UNI EN ISO 4254-1

ISO 4254-8

UNI EN 14017

as well as the technical specification:

ISO 11684

Busca (CN), on the (date)

The owner

INDEX

1. INTRODUCTION	6
2. GENERAL INFORMATION	6
2.1. USING THIS MANUAL.....	6
2.2. INFORMATION ON THE MACHINE	7
2.2.1. NAME PLATE	7
2.2.2. CHARACTERISTICS OF THE MACHINE	7
2.2.3. TERMINOLOGY	9
2.2.4. TECHNICAL DATA	9
3. IMPORTANT SAFETY INFORMATION.....	10
3.1. SAFETY DECALS.....	14
4. CONNECTIONS	15
4.1. CHECK THE RAISING ABILITY OF THE TRACTOR.....	15
4.2. CONNECTION TO THE 3-POINT HITCH OF THE TRACTOR	16
4.3. DRIVELINE INSTALLATION	17
4.4. HYDRAULIC SYSTEM INSTALLATION (OPTIONAL).....	17
5. FERTILIZER SPREADER USE	18
5.1. ADJUSTMENTS	18
5.1.1. SPREADING WIDTH ADJUSTMENT.....	18
5.1.2. SPREADING QUANTITY ADJUSTMENT.....	19
5.1.3. SPREADING CHARTS.....	21
5.2. HOPPER LOAD.....	23
5.3. SPREADING OF THE FERTILIZER ON THE FIELD.....	23
5.3.1. SPREADING MISTAKES	24
6. GENERAL MAINTENANCE.....	25
6.1. LUBRICATION	26
6.2. PENDULUM REPLACEMENT	26
6.3. STORAGE	27
6.4. SPARE PARTS.....	27
7. WARRANTY	28
8. PARTS BREAKDOWN	29

COPYRIGHT BY COSMO

The technical information of this manual are ownership of Cosmo S.r.l.
and must be considered strictly reserved.

It is forbidden text and illustration's reproduction.

Ediz. 11/2007

1. INTRODUCTION

The pendular spreaders are machines used for the distribution of solid, granular fertilizers and seeds in the field. They can be used whether with tractors of small/medium power.

It is recommended to carefully read this operator's manual of use and maintenance and follow the recommendations to help ensure safe and efficient operation with and on the machine.

This manual has been written, in order to give the customer all the information and safety rules on the machine, as well as use and maintenance instructions that let to make good use of the potentialities of the machine.

The manual must always be handy, so as to consult it, in order to check the operational cycle. If it gets lost or damaged, it will be necessary to ask for a substitutive copy.

In case of some difficulties of interpretation on texts or tables, or if the drawings/sketches are not clear enough, please get immediately in touch with the manufacturer or dealer of the machine for having all the clarifications through the experts in the working/maintenance or through the person who wrote the manual.

We are completely available for a real collaboration, in order to improve the understanding of the whole manual.

2. GENERAL INFORMATION

2.1. USING THIS MANUAL

This manual gives all the information for the use and maintenance of the machine. The good working and its life depends on the good maintenance and to the attention during the use.

Some pictures in this manual show details or accessories that could be different from those of your machine, some components could be removed, in order to assure the clearness of the pictures.

Some signal words are put on the machine and the operator shall see to keep them in a perfect visual condition, replacing them when they are not readable anymore.



SAFETY SIGNALS

This symbol is used in this manual to draw your attention on the safety and good work of the machine. Therefore, it is necessary to observe all the written rules in order to prevent any accident or damages.

We recommended to use the original spare parts and accessories.

The not original parts, besides to decline the guarantee, could be dangerous reducing the length and the performances of the machine.

2.2. INFORMATION ON THE MACHINE

The models introduced in this manual have been designed and made exclusively allowing the distribution of solid, granular fertilizers and of seeds in the field. The machine is not indicated for being used in different sectors from the agricultural one.

These machines are usually used during the day. If it is required the nocturnal use or with poor visibility, it must use the lighting system of the tractor or of the equipment to which the machine is connected.

A different use, like the above mentioned one is considered improper.

Any arbitrary modification made to this machine relieve the manufacturer from any responsibility for damages or lesions, also serious, that can be caused to the operators, to third parties or to things.

2.2.1. NAME PLATE

On the hopper of every machine, a name plate is fixed showing the model, the number of series and the year of construction of the machine.

When some spare parts are required, it is always necessary to refer to the type of machine, to the serial number and to the manufacturing year.



Location of the name plate on the machine

2.2.2. CHARACTERISTICS OF THE MACHINE

The great spreading precision of these kind of fertilizer spreaders lets them to be used in different applications, both for specific cultivations and in golf courses.

The Cosmo series of pendular spreaders can rely on a huge range of models adaptable with tractors of any power.

The upper parts of the gear box are made in stainless steel in order to increase its long life to the corrosion.

The gear box allows a spreading width adjustment from 9 meters (20 ft) to 15 meters that can be modified according to the needs and the kind of fertilizer used.

It is possible to settle the gear box on two different orders of spreading widths: from 9 to 12 meters or from 12 to 15 meters, by using a special key. (see paragraph 5.1.1.)

Beside the standard pendulum, several pendulum items are available for different applications, such as for the salt spreading in which the spreading width is limited from a minimum of 2 meters to a maximum of 4 meters, or for its use on the vineyards, the orchards or in the parks.



Pendulum



Spreading width adjustment key

The hopper in fiberglass reinforced plastic cannot rust nor be damaged.

The painting of the frame, as for all Cosmo products, is made by a water base varnish with successive backing at 150° with the application of the primer bath, assuring a great protection and long life of the machine.

The feeding of the disc is by gravity through the exits, located on the bottom of the hopper, that can be opened or closed by a mechanical or hydraulic system (optional). The dosage of the fertilizer is made by operating on the opening section by a dosing rod that slides on a threaded pin with a graduate scale.



Standard agitator



Agitator crown



Opening lever

For the more powdered fertilizers it is possible to settle an agitator/mixer on the bottom of the hopper to avoid the formation of lumps in the fertilizer.

For the PDV 500 and 600 models the 3-point hitch is only of category I, whereas for the other models (PDHV 800, 1000, 1250) the hitch is of category I and II.

2.2.3. TERMINOLOGY



SPREADER PDV 500

SPREADER PDC 400

A.	Hopper	E.	Lower link pin
B.	Pendulum	F.	Protection cover Pto shaft
C.	Gear box	G.	Dosing rod
D.	Frame		

2.2.4. TECHNICAL DATA

TECHNICAL CHARACTERISTICS

	PDC 400	PDV 500	PDV 600	PDHV 800	PDHV 1000	PDHV 1250
Hopper capacity (litres /gallons) (Kg/lbs)	386/102 420/925	480/127 523/1153	580/153 632/1393	850/224 926/2042	1050/277 1144/2522	1250/330 1360/2998
Weight of the machine (kg/lbs)	100/221	130/287	142/313	170/375	180/397	195/430
Loading height (cm/inches)	117/46	90/35.5	100/39	97/38	107/42	120/47
Working height (cm/inches)	75/29.5	75/29.5	75/29.5	75/29.5	75/29.5	75/29.5
Spreading width min-max (mt/ft)	8-15/ 27-50	8-15/ 27-50	8-15/ 27-50	8-15/ 27-50	8-15/ 27-50	8-15/ 27-50
Transmission	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1
Power required at 540 rpm/min (HP/kW)	6/4.4	6/4.4	6/4.4	6/4.4	6/4.4	6/4.4
Hydraulic opening system	optional	optional	optional	optional	optional	optional

3. IMPORTANT SAFETY INFORMATION

THE FOLLOWING SAFETY RECCOMENDATIONS ARE TO SAFEGUARD YOUR INCOLUMITY: THEREFORE IT IS NECESSARY TO READ THEM CAREFULLY, MEMORIZING AND ALWAYS APPLYING THEM.

The present warnings in this manual regard exclusively the allowed uses and reasonably foreseeable. All below instructions must be integrated by the common sense and by the experience of who works, indispensable measures to prevent accidents.

The machine must be used by a single operator. It is forbidden the use of the machine to under-ages.

All the listed instructions must be carefully respected.

Possible changes on the machine, not preventively authorized by the manufacturer (by written copy), exclude his responsibility.

Check the correct functioning of the machine, before every employment.

General advices

- **Read carefully this manual before proceeding to start, operate, employ or maintenance on the machine.**
- Watch, in addition to the warnings of this manual, all the safety, accident prevention rules and of general nature.
- The manual must always be handy , so as to consult it, in order to check working cycle and safety information. In case of loss or damage, it will be necessary to ask for a substitutive copy.



ATTENTION!

Any work of maintenance, regulation and cleaning must be done with the machine on the ground (in stable conditions), turning off the tractor engine and removing the key.

- Read carefully the safety signal words applied on the machine and follow the instructions. In case of wear and tear or insufficient readability of the safety signal words, clean them up or replace them, placing the signal words in the right position, as shown in paragraph 3.1..



ATTENTION! - WARNING!

The operator, during the period of use, maintenance, repair, handling or storing of the machine, must wear accident-prevention shoes and safety gloves. Moreover, if it is necessary he must wear suitable hearing protections such as earmuffs or earplugs, dust masks and protective glasses.

- During loading phase, there is the danger of powders inhalation produced by fertilizer mixing. It is suggested to use tractors with filters on the ventilation system of the cabin, to use suitable safety systems of breathing, like powder masks or masks with filter.

-
-
- The machine is designed for being used by a single operator who, during the use, must always stay in the stationing control on the tractor.
 - Never work with this machine if you are tired, sick or after having took drinks, drugs or medicines.



DANGER!

**It is forbidden to climb or to transport somebody when the machine is in motion.
Do not get in the hopper for any reason.**

- Keep the machine cleaned up from foreign bodies (debris, tools, miscellaneous), as they could damage the operations or the operator. **Generally the fertilizers are rather corrosive. For this reason, it is important that any particle of the fertilizer stay in the machine for a long period of time. Clean the hopper and the distributor after each use of the machine.**
- If during cleaning operations it is used air or water with pressure, it is necessary to wear glasses and safety masks keeping away possible persons or animals from the machine.
- Before connecting the machine to the tractor or to other self-moving means check that this is in good conditions and that brakes work correctly, especially if you work on sloping grounds.
- Switch off the machine from tractor only on a compact and level ground (with empty hopper), checking that the machine is stable.



WARNING!

During transport operations, stocking and employment of the fertilizers, the operators must follow all the label indications and particularly to the content of the written risks and the precaution suggestions.



ATTENTION!

The Manufacturer does not answer to possible damages caused by an improper and unforeseen use of the machine.

The Manufacturer is not responsible in case of:

- improper use of the machine, use by not trained staff;
- serious deficiencies in the foreseen maintenance;
- changes or not allowed interventions;
- use of not original or specific spare parts;
- total or partial inobservance of the instructions;
- inobservance of the common safety rules during work;
- unusual cases.

Connection of the machine to the tractor

- The third hitch point of the tractor and the fertilizer spreader must coincide or must be adapted.
- Make sure that the pto shaft is engaged in right way after every linkage operation of the machine and that it does not come uncoupled when the machine is lowered in order to fill the hopped up.



ATTENTION! WARNING!

Check that the protections of the pto shaft are complete and in good conditions.

- In case of breaking or deterioration of the pto shaft protections, please replace them immediately.
- When the machine is not linked to the power unit, the pto shaft must be placed on the appropriate support.
- The presence of the machine can influence the manoeuvrability of the tractor, in particular during transport.



ATTENTION!

Do not come, for any reason, between the tractor and the fertilizer spreader when the engine is running and the power take-off is on.

Operation of the machine

- Make a check of the machine before switching it on. Start to work only if the machine is in perfect conditions.
- Before using the machine, please be sure that all the safety devices are correctly placed and in good state; in case of breakdowns or damages to the protections, please replace them immediately.



ATTENTION!

During work, please be sure that for a radius of 30 meters there are not any person or animals. When you work in proximity of roads or public places, it is ABSOLUTELY OBLIGATORY to keep away persons and to increase the precautions.



ATTENTION!

Anybody who comes up to the machine is in a danger area, therefore he becomes "AN EXPOSED PERSON". The operator must prevent anybody to come into the danger area and to work with the maximum caution. If somebody comes up, please stop immediately the tractor engine.

- Before every use of the spreader, please check the condition of the pendulum. Check that all the fixing components (screws, bolts etc.) are in and fixed.
- The machine must never be unattended when it is moving.
- Keep always the machine in good operating conditions and make regularly the maintenance.

Transfer on the road



ATTENTION!

Please follow scrupulously the Highway code in force in the country of use.

During moves on public roads, it is obligatory to empty the hopper.

- Remember that during moving on public roads, special attention must be done, besides to possible and special regulations noted on the registration book of the tractor, choosing an appropriate speed especially when the street is crowded, winding or sloping.
- If the spreader hides with its shape the back signalling lights of the tractor, it is necessary to put a lights bar and/or some back signalling signs.
- During the moving on the road, please clean tyres or the working mechanism, in order to avoid to dirty the road-bed with earth or other material.



ATTENTION!

During the moving on the road, the warning flasher, yellow or orange, assembled on the tractor must always be in function also during the day.



ATTENTION!

During transport with raised machine, please always check that the control lever of the rear lifter is locked, in order to avoid the accidental lowering of the machine.

3.1. SAFETY DECALS



ATTENTION!

Be sure that the safety labels are readable. Clean them up using a cloth, water and soap. Replace the damaged labels placing them in the right position, as subsequently described.

The safety signs on the machine supply the most important indications: their observance helps your safeness.



1. ATTENTION! Before making any operation on the machine, stop the engine of the tractor or of the self-moving means, remove the key, put on the parking brake and read carefully the operator's manual.



2. ATTENTION! – DANGER of entangling and dragging. Do not put hands near the running gear box.



3. ATTENTION! Check the sense of rotation and the number of revolutions (540 rpm) of the tractor power before placing the PTO shaft.



4. ATTENTION! – DANGER of crushing. Do not stop between the machine and tractor when the tractor engine is running.



5. ATTENTION! – DANGER! Possible throwing of material and/or objects, please do not stop or come up to the machine. Keep a safety distance of 30 meters, at least, from the machine.



6. ATTENTION! – DANGER of shearing. Do not approach limbs to the pendulum when the machine is running.



7. ATTENTION! Use the individual Protection Devices, as required.

Where placing the safety signals on the machine



4. CONNECTIONS

The machine can be delivered all assembled or not (in this case follow the assembling instructions enclosed). In both cases, before using the spreader it is necessary to control that all the fixing elements (screws, nuts, washers) are well locked and make sure that all the safety devices are located at their right position.

Verify that the gear box is fixed to the machine frame by 4 screws: two longer (Hexagonal head 12x50) in the front part, at the Pto shaft connection side, and two shorter (hexagonal head 12x40) back, at the pendulum side.

Before coupling the machine to the 3-point hitch, positioning the safety devices to the tractor, so that it is not possible the involuntary and/or accidental raising and lowering of the arms.

The 3-point hitch of the tractor and of the machine must coincide or must be adapted.

In proximity of arms rods of the back lifter of the tractor, there is the danger of wounding, because of crushing and cutting points.

Do not use the external controls for the lifting of the machine. During transport position block the lateral stop of the rods.

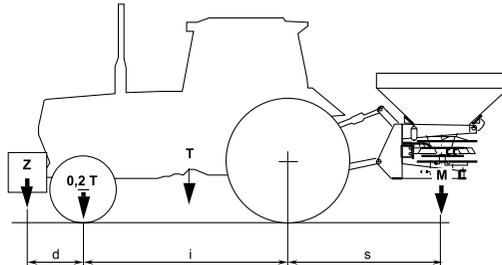
4.1. CHECK THE RAISING ABILITY OF THE TRACTOR



DANGER!

It is obligatory to check the raising ability and the stability of the tractor (before carrying out the connection with the machine) in order to avoid the overturning and/or the loss of wheels grip.

Check the raising ability and the stability of the tractor through the following formula and if it is necessary please apply some ballasts on the back.



$$M s \leq 0,2 T i + Z (d + i)$$

$$M \leq 0,3 T$$

i	=	Wheels base of the tractor
d	=	Distance of load ballast back axle
s	=	Bounce of the machine rear axle
T	=	Tractor load + 75 kg (operator)
Z	=	Load ballast
M	=	Machine load

4.2. CONNECTION TO THE 3-POINT HITCH OF THE TRACTOR



ATTENTION!

Every time that somebody comes down from the tractor, it is necessary to disconnect the pto shaft, stopping the engine and to put on the parking brake.

For the connection of the machine to the tractor, please operate in the following way:

- Step backwards with the tractor until arriving in proximity of the lower connections of the fertilizer spreader.
- Fix the lower connections of the tractor to the pins of the machine and lock them with the safety plugs.
- Connect the upper linkage of the machine to the 3-point hitch of the tractor putting the appropriate pin and block the anti-unscrewing device of the 3-point hitch.
- Raise the machine of some centimetres by the ground and operate on the lateral ties of the lifter bars and on the two turnbuckles, in order to block the lateral movement, so as to prevent excessive oscillations during the working phase.



The machine must be positioned, through the raising of the lower connections of the tractor, so that the land distance from the lower extremity of the pendulum is approximately of 75 cm.

To obtain a regular distribution, it is important that the pendulum is in horizontal position compared to the land.

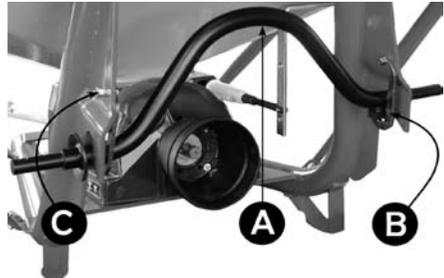
- After having made these operations, the pto shaft must be linked to the smooth shaft of the gearbox of the machine (covered by a safety cowling) and after to the tractor power take-off.



ATTENTION!

The pto shaft must always be connected at last to the tractor power take off and disconnected at first, when you stop working.

- ⇒ On demand, the COSMO pendular spreaders can be equipped with a quick attachment (A).
- ⇒ In order to simplify the connection operation we suggest to assemble the bar (A) on the lower arms of the tractor's lifter. Afterwards, in order to connect the machine, open the connection hooks (B) by unloosing the fixing nuts (C), bring the tractor nearer till to put the bar connected to the lifter in the connection hooks' slots, lock them tight and fix them by the bolts.
- ⇒ The bar (A) must be kept risen (as shown in the picture) in order to avoid the Pto shaft could hit with it during the working.



4.3. DRIVELINE INSTALLATION

Before using the pto shaft, please consult the use and maintenance manual attached to the pto shaft.

In case that the pto shaft, supplied with the machine, is not used, please check that the cowlings of the machines and of tractors are overlapped to the pto shaft's shield of 5 cm., at least.

For a correct and safe operation of the machine, please use exclusively **pto shafts with CE mark.**

Please use pto shafts with integral shields.

- Grease periodically, the pto shaft following the instruction supplied by the pto shaft manufacturer (see the use and maintenance manual of the pto shaft).
- Observe the sense of assembly of the pto shaft, as indicated by the manufacturer and shown on the outer cover of the shield (tractor drawing on the external tube of the pto shaft towards the power take-off of the same tractor).
- Fasten the safety ant-rotation chains after making sure that the connection between the pto shaft and the gear box is well locked. Use for this connection an hexagonal head screw 8.8 10x70 UNI 5737 with the relative nut.



ATTENTION!

Check the rotation sense and the speed regulation of the power take-off of the tractor to be at 540 rpm, as the machine is projected for this kind of speed.

The length of the pto shaft must be adapted to the type of used tractor.

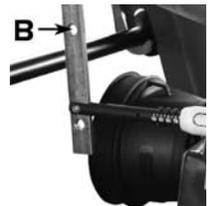
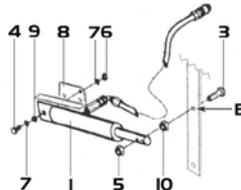
When the pto shaft is released from the power take-off of the tractor must ALWAYS be laid on the appropriate support.

COSMO Company is not responsible for the damages caused by an incorrect assembly and use of the pto shaft.

4.4. HYDRAULIC SYSTEM INSTALLATION (OPTIONAL)

In order to recognize the element used, please refer to the tables 08 and 09 of the chapter 8 (Parts breakdown).

1. Assemble the connection plate for hydraulic opening system (ref. 8) on the gear box by using the screw and the nut (C) already on the gear box.
2. Fixing the hydraulic cylinder (ref. 1) to the connection plate (ref. 8) by using the screw (ref. 4) hexagonal head 8x30 (mod. PDV500/600) or hexagonal head 8x25 (mod. PDV800/1000/1250), the self-locking nut M8 (ref. 6), the two washers 8x17 (ref. 7) and the bushing 13x8x7 (ref. 9).
3. The hydraulic cylinder stem must be connected to the lever plate in the hole B. Insert the screw hexagonal head 12x60 (ref. 3) in the hole B, screw up the nut M12 (ref. 10) insert the screw in one of the two cylinder holes and fix it by the self-locking nut M12 (ref. 5).



5. FERTILIZER SPREADER USE



ATTENTION!

Before use, please check that gears are adequately greased (see paragraph 6.1).



ATTENTION!

During the use of the machine, please be sure that for a radius of 30 meters there are not any person or animals. If somebody comes up, please stop immediately the tractor engine.

Recommendations for a correct distribution

- Please test always the kg/ha that you wish to spread before starting to work.
- Do not insert the pto shaft when the tractor is in acceleration, because it will start the pendulum spreading. Lower the engine revolutions at the minimum and after that speed up gradually till obtaining a speed of 540 r.p.m.
- Open exits only when the right speed is achieved.
- Avoid to spread the fertilizer in windy days, in order to improve the uniformity of the distribution.

5.1. ADJUSTMENTS

It is not possible to have an exact spreading chart for this kind of equipments as the quantity of fertilizer spread depends on the feed speed, on the radius of distribution, on the quantity and humidity of the fertilizer and on the roughness of the land.

The fertilizer must always be stored and conserved adequately, so as to keep its physical characteristics unchanged.

It is necessary to set the speed of the pendular spreader, before starting the operation of distribution, trying, in the possible limits, to keep it constant for all its duration.

The spreading charts contain the indicative information, in order to determine the quantity to spread in the field; these must be completed by the experience and competence of the operator.

5.1.1. SPREADING WIDTH ADJUSTMENT

By using the proper key, equipped with the machine, you can settle the gear box on two different spreading width: the first from 9 to 12 meters, the second one from 12 to 15 meters. These measures can be achieved only by using the standard pendulum and any changes will depend on the kind of product you intent to spread. (see on spreading charts paragraph 5.1.3.).

Insert the key in the gear box device, as shown in the picture, and push it slightly till the end. The key can be inserted only by one side and can turn in a clockwise and anti-clockwise direction indifferently. When the arrow located on the key (and on the apposite device as well) is **upwards, the spreading width can be from 12 to 15 meters.**



The spreading width will be of 9 – 12 meters, by turning the key till the arrow will be downwards (till you hear the click).

After recording the spreading width remove the key.

In order to obtain lower or specific spreading widths, use the proper pendulum (when available) or reduce the revolutions of the pto shaft.

5.1.2. SPREADING QUANTITY ADJUSTMENT

The fertilizer spreading is regulated by a dosing rod that operates on the opening width of the exits on the bottom of the hopper.

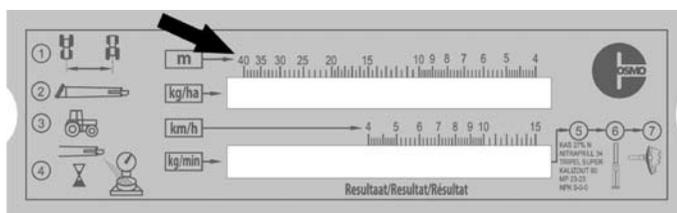
In order to regulate the fertilizer quantity you intend to spread, it is necessary to have the slide ruler handy (attached to this manual) and the spreading chart (sticked on the hopper and located in the manual itself, see on paragraph 5.1.3).

The recorded data will be kept only if:

1. a standard pendulum is used;
2. the distance between the ground and the pendulum end is about 75 cm (working height);
3. the rotation speed of the power take-off is 540 r.p.m.

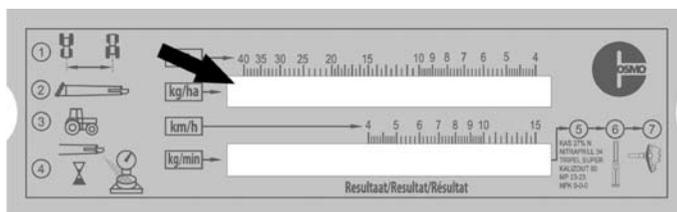
In order to achieve a right adjustment follow the instructions below:

1. Establish the **spreading width** you want to adopt (see on paragraph 5.1.1.);



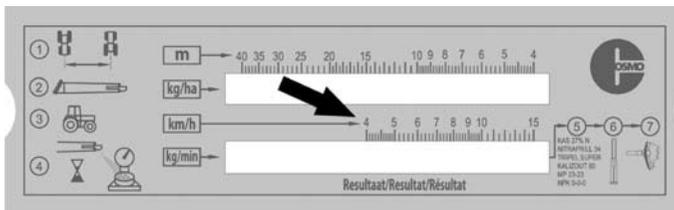
EXAMPLE 1: Spreading width choosen = 12 meters

2. Establish the **quantity of the product** you want to spread for a surface unit (kg/ha or lbs/acre), by moving the inner part of the slide ruler;



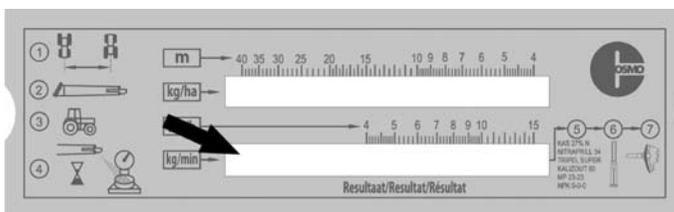
EXAMPLE 2: quantity spread for hectare 200 kg

- Establish the **feed motion speed** to be kept during the working (from 4km/h to 15 km/h);



EXAMPLE 3: feed motion speed = 6 km/h

- Control on the slide ruler the product quantity in kg/min (or lbs/ min) that will be spread;



EXAMPLE 4: Product quantity to be spread = 24 kg/min

- Refer to the spreading chart stucked on the hopper and showed in the next paragraph (par. 5.1.3).

According to the type of fertilizer (or product) used and to the product quantity in kg/min established on the point mentioned above, get from the first line of the chart the value to which the dosing rod, located on the spreader, should be positioned.

EXAMPLE 5: Fertilizer used = Magnatrox
Table value in kg/min = 23,4
Dosing rod setting = 24



Spreading quantity of dosing rod

5.1.3. SPREADING CHARTS

Metrical measures

TABELLA SPAGLIO COSMO - COSMO STREUUNGSTABELLE - TABELLE D'EPANDAGE COSMO - TABLA DE DISTRIBUCION												
Posizionamento barra - Regulierungsstampe - Barre de réglation - Ajuste de la barra												
		18	24	30	36	42	48	54	60	66	 540 RPM Larghezza spaglio Streuungswerte d'épandage Anchura de distribución	
		Resultado kg/min - Resultat kg/min - Resultat kg/min - Resultado kg/min										 620 RPM Larghezza spaglio Streuungswerte Largueur d'épandage Anchura de distribución
Fertilizzante / Dünger / Engrais / Abono												
Scorie Basiche		57,9	75,1	106,9	136,2	164,3						9
Betnox	16,5	24,6	36	49,5	68,8	84,5	112,8	138,6				10
Alfale calcificate	8,1	12,3	19,8	29,4	41,2	59,2	76,6	101,4	120			10
C.A.N 27% N	20,1	30,3	41,7	55,2	72	92	120	148,8				8-12
Extran 33,5 % N	14,5	25,1	35,7	46,3	62,9	81,1	100,8	124,3	147,8			8-12
Fagioli di campo	8,7	12,9	20,1	28	36,4	47,6						10,5
Composto granulare	10,5	15	22,8	32,7	46	60,4	82,4	105,2	130,8			10-12
Magnatrox	23,4	32,4	44,7	59,6	79,2	100	131,2	158,8				9
Cloruro di Potassio	21,9	31,2	42	56,8	74,4	96	119,6	145,2				8-12
Pallini Azotati 34,5% N	23,5	37,1	50,7	64,4	71,4	78,2	84,8	132,9	181			8-12
Gesso Azotato	18,6	26,4	36,6	46,2	65,2	82,4	104	131,2				10-12
NP 18-46	14,2	23,9	33,6	43,3	55,1	69,2	85,6	106	126,4			15
NP 20-10-10	18,6	28,2	37,5	50	65,2	84	106,4	139,2				8-12
Composto organico	5,4	11,4	17,4	24,9	36,9	48,8	66,4	92,4	108,4			8-12
PL 25-25	12,9	19,2	28,1	39,9	53,1	74,4	93,2	118,4	148			8-12
Urea 46% N (granulare)	17,2	21,1	29,6	38	48,3	60,3	73,8	92	110,2			8-12
Urea 46% N (pallini)	17,2	26,9	36,6	46,3	58,5	73,8	92,2	114	135,8			8-12
Fiumento		14,4	24	32,7	46,8	60,5						12

Posizionamenti minori - Niedrige Regulierungen - Petites réglations - Pequeños ajustes												
		6	9	12	15	18	21	24	30	36		
Semi di Colza-Cavolo-Rapa	0,3	0,6	1,5	2,4	3,4	4,1	5,5	7,7	10,2			12
Segala			1,2	2	2,8	4	5,2	8,7				4-5

Imperial measures

COSMO SPREADING CHART

Fertiliser	Regulation bar										Spreading width (ft)
	18	24	30	36	42	48	54	60	66	620 RPM	
	Result lb/min										Spreading width (ft)
Ammoniumnitrate 33,5% N	52,3	71,5	97,3	126,2	158,9	208,6	258,2	304,6	350,0	395,4	49
Extran 33,5% N	32	55,4	78,8	102,2	138,8	179	222,5	264,0	304,6	350,0	49
Murate of Potash 40	28	48,8	68,3	90	122,5	158,7	198,1	250	301,3	350,0	49
Murate of Potash 60		48,3	68,8	92,7	125,3	164,2	211,9	263,9	320,5	378,0	49
Nitracill 34,5% N	51,9	81,9	111,9	142,1	157,6	187,1	233,3	289,5	345,7	401,9	49
NK 9,36	23,8	43,7	72,1	93,3	131	179,9	226,6	282,8	340,4	401,9	49
NP 10,50	25,1	40,3	56,9	82,7	106,5	150,8	195,8	248,7	291,9	345,1	49
NP 18,46	31,3	52,7	74,1	95,6	121,6	152,7	188,9	233,9	279	324,0	49
NPK 6,24,24	28,4	47	64,8	89,9	123,7	165,8	223,1	279,5	346,6	413,7	49
NPK 8,32,16	26,5	45	63,5	88,6	119,7	155,4	205,5	255,7	322,8	390,0	49
NPK 10,10,10	34,8	56,7	76,1	93,9	124,3	164,9	210,8	277,8	343	409,0	49
NPK 15,15,15	21,8	39	58,2	80,2	111,1	144,6	189,6	246,9	310,4	378,0	49
Urea 46% N (granular)	28	46,6	65,3	83,9	106,6	133,1	162,9	203	243,2	284,0	49
Urea 46% N (prilled)	38	59,4	80,8	102,2	129,1	162,9	203,5	251,6	299,7	347,8	49
Wheat	26,5	31,1	47	64,8	89,1	119,9	159,4	197,8	232,6	270,0	49
	Smaller setting										
	9	12	15	18	21	24	27	30	36	42	
Alfalfa	2,4	4,3	6,3	8,3	10,8	13	15,8	18,6	25,1	31,9	30
Climax Timothy	2,2	3,8	5,8	8,1	10,3	12,9	15,7	18,7	25,4	32,8	26
Red Clover	2,5	4,6	6,7	9,3	12	15,1	18,7	22,5	29,8	37,2	32
Trefolseed	2,3	4,1	6,2	9	11,9	14,6	18	21,3	28,8	37	32

5.2. HOPPER LOAD

It is advised not to carry out the hopper loading manually but using a lifter or suitable mechanical means.



ATTENTION!

The hopper must be loaded only after having hitched the spreader to the tractor.

During loading the Pto shaft must be disconnected, the tractor engine stopped, the control board key must be removed and the parking brake put on.

Do not activate the pendulum when the exits are closed, because the fertilizer could be crushed compromising the right machine working and causing breakings on the dosing system and on the gear box.

During the hopper loading phase, if the machine needs to be lowered above the limit allowed by the PTO shaft, disconnect it before lowering the machine further more.

Do not drive for very long distances with a full load and do not put full bags on the fertilizer loaded in the hopper during the transport to the field or during the working, in order not to overload the capacity of the machine and to compress the fertilizer.



WARNING!

During the operations of transport, stock and use of fertilizers, the operator must be behaved in compliance with the indications on the label of the product and in particular with the content of the sentences of risk and the precaution advices.

5.3. SPREADING OF THE FERTILIZER ON THE FIELD



ATTENTION! - WARNING!

The operator, during the period of use, maintenance, repair, transport or storing of the machine, must wear accident-prevention shoes and gloves of security. If it is necessary, he will have, moreover, to wear headset, mask and glasses.

After having connected the machine to the tractor and after the necessary regulations, it is possible to begin to work.

The exits opening on the bottom of the hopper is made by operating on the distribution lever, located on the front of the machine.

Do not connect the Pto shaft when the tractor is in the acceleration phase.

When using the power take-off lever of the tractor avoid any sudden and inappropriate movements; hold the lever until the Pto shaft will begin turning and after that release the lever slowly.



Recommended working height: 75 cm.

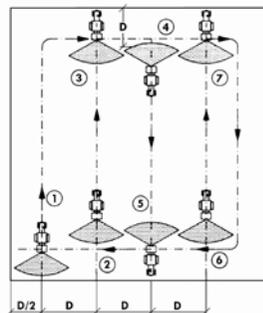


ATTENTION!

Before getting off from the spreader and before every operation of maintenance and regulation, set in action the parking brake, turn off the engine, remove the ignition key from the dashboard and await the stop of all the moving parts.

Various ways there are to spread the fertilizer in the field.
One of the simplest methods is, as follows:

- Position the spreader at the beginning of the field you intend to fertilise, to a distance ($D/2$) that is the half of the working width that is used (point 1);
- Drive in the field, distributing the fertilizer on all the perimeter;
- Stop the tractor at one distance (D) from the point 1, equivalent to the set working width (point 2);
- Begin the spreading by opening the exits and proceeding in line, straight to point 3;
- Turn the tractor and drive a D distance, equal to the working width (point 4);
- Repeat such procedure until all the plot will be covered.



5.3.1. SPREADING MISTAKES

Mistakes of use

- Wrong rpm of the Pto shaft.
- Inadequate drive speed.
- The fertilizer spreader has not been properly connected to the tractor.
- Incorrect spreading width.
- Incorrect working height.
- The pendulum is not in a horizontal position compared to the land.
- Drive speed is different to those suggested by the spreading tables, or however not suitable for that particular type of fertilizer.
- Drive mistakes (lack of superimposition of the spreading surfaces).
- Lack of cleaning of pendulum and the gates opening.

Mistakes due to the fertilizer

- Fertilizer of poor quality.
- Wet or excessive humid fertilizer.
- Incorrect fertilizer composition or it does not correspond to what declared from the vendor.
- Presence of excessive fertilizer lumps or with particular great dimensions that influence negatively on the yield of the spreading.
- Foreign body in the fertilizer.

Mistakes due to the spreader

- Spreading exits clogged.
- Parts of the pendulum deteriorated or damaged.

6. GENERAL MAINTENANCE

The ordinary maintenance criteria we suggest, are based on the company experience and on the advices and suggestions from our customers.

Such criteria are not exhaustive can be further integrated also with the collaboration of the customers that we thanks in advance.

A good ordinary maintenance keeps the operating costs of the machine low and provide an integral exploitation of its potentialities.



ATTENTION!

Whichever work of maintenance, regulation and cleaning must be carried out with the machine on the ground (in stable conditions), engine turned off, handbrake set, key of ignition off and removed from the ignition board.

In damage case, the operator must stop the machine immediately, assess the entity of the problem and proceed with eventual actions on the machine.

If pressure water or compressed air is used for the cleaning of the machine, it is necessary to protect oneself with proper glasses or protection masks and to remove eventual persons or animals near the machine. Do not use inflammable fluids.



ATTENTION!

For the maintenance operations, always use the fit Individual Protection Devices (accident-prevention footwear and gloves) and to prepare all the accident-prevention steps for the type of operation in course.

Every 8 hours of effective job, control the tightness of all nuts and bolts.

In case of anomalous vibrations, verify the corrected tightness of all the nuts and bolts and the lubrication of the gear box.

The excessive vibration of the machine, besides the specific annoyance, is dangerous and damaging for the entire structure subjecting the mechanical parts to more and more stress cycles compared to the advice pictures.

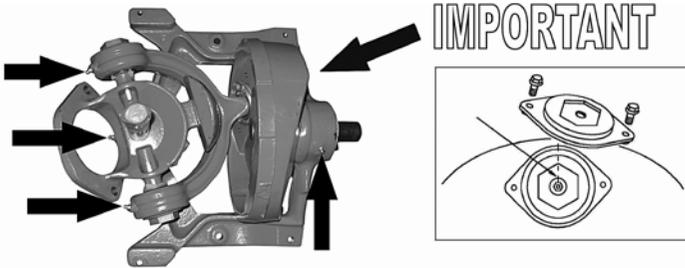
As regards particular actions that the user does not know or regarding broken parts replacing which are not shown in this manual, it is necessary to consult specialised personnel, making use of the Assistance service by the manufacturer or its distributors.

6.1. LUBRICATION

Before every use and after every 8 hours of effective work, carry out the greasing of the gear box.

It is a good use that the greasing nipples are well cleaned up from mud or other residuals before using them for inject lubricating grease.

Lubricate with lithium grease the different 5 points, shown in the picture.



One of the grease nipples is located behind the capsule for the closing of the protecting cap of the lubricating mechanism:

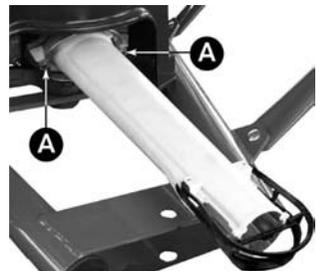
- Take off the capsule for the closing of the distribution mechanism.
- Move the oscillating tube until you can reach the grease nipple from the opening of the protecting cap.
- Lubricate all the nipples 1 or 2 times.
- Place again the capsule for the closing on the protecting cap.

6.2. PENDULUM REPLACEMENT

In case the pendulum breaks or gets damaged, it will be necessary to replace it with an original one supplied by the Manufacturer.

Insert the aluminium flange on the pendulum base, insert the fixing screws (A) and the relative nuts, one by side, and screw up them with two wrenches.

All the fixing devices (screws and nuts) must be the same the Manufacturer prescribed.



6.3. STORAGE

It is a good use not to wait for using the machine to carry out repairing and maintenance. To repair and to replace the parts that are broken or damaged before the storage, in order to have always the machine ready for being used.

To store the machine in a sheltered place away from atmospheric agents and protect it in order to avoid deteriorations.

The fertilizers are generally corrosive. For this reason it is important that no particles of fertiliser remains on the machine for long period of time.

Before storing the machine for long periods, it is opportune to operate as follows:

- wash accurately the machine and the inside of the hopper;
- to carry out a general control by sight of the machine in order to check eventual structural damages, to find eventual deep abrasions on the paint;
- to check that the safety signals are presents in their positions, that they are integral and readable, and in case they are deteriorated or unreadable, carry out immediately their substitution (see par. 3.1);
- to grease all the mechanical parts (to see par. 5.1);
- to store, if possible, the machine in a sheltered place.

6.4. SPARE PARTS

For the replacement of parts of the pendular spreader, the customer must use just original parts, ordering them directly to the manufacturer of the machine to authorized dealers.

Carrying out the order, it is necessary to specify what the identification label brings, in particular:

- serial number (frame number)
- model
- manufacturing year

7. WARRANTY

All the manufactured machines, shown in this manual, are sold with one warranty valid for a year from the delivery date, subjected to the following clauses:

- ◆ In case a defect in a part is found (or in some parts) during a period of a year from the delivery date of the machine to the customer, the dealer commits himself to verify the defective part and, in case in the course of this verification it is assessed a defect which is due to the materials or to the manufacturing, he will repair the defective part or, to his discretion, to replace it free of charge.
- ◆ The customer, at the delivery, must control that the machine has not got damages during the transport, that is in compliance with the one ordered and that is complete with all the accessories got from the purchase contract. On the contrary, he must send a written claim within 8 days from its reception.
- ◆ The warranty is not applied in the following cases:
 - a) normal wear;
 - b) breaches or breaks deriving from negligence or due to the use of the machine in different conditions of the ones permitted;
 - c) in case the machine has got unauthorized modifications (in written document) from the manufacturer or if unoriginal spare parts and accessories were mounted;
 - d) when the serial number of the machine has been modified, removed or cancelled.

In any case, purchaser has to face the wearable parts substitution, the labour, transport costs, the eventual customs costs and the value-added tax.

Every responsibility for direct or indirect damages is declined when they are due to breaks or to the wear of the parts, the less for those deriving from the proper or improper use of themselves.

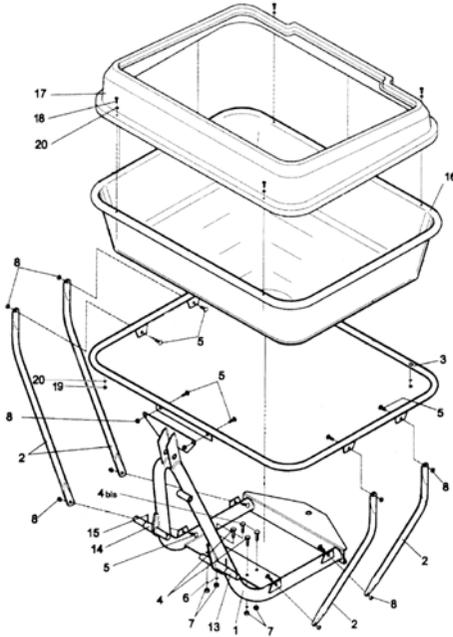
- ◆ Defects that are not clearly attributable to the material or to the manufacturing, will be checked by our Technical Attendance Centre or by our warehouse. If the claim would turn out unjustified, all the repair costs and/or substitution of the damaged parts will be debited to the purchaser.
- ◆ All the parts will be billed at the shipment time and at the eventual acknowledgment of the guarantees (previous receipt and check of the damaged parts). This will give the right to get the credit.

The manufacturer or its retailer will not be responsible of the loss, neither of the damage, whichever it is and in whichever way it happened during the transport.

The before mentioned commitment refers to the person of the customer and it cannot be yielded or be transmitted to others.

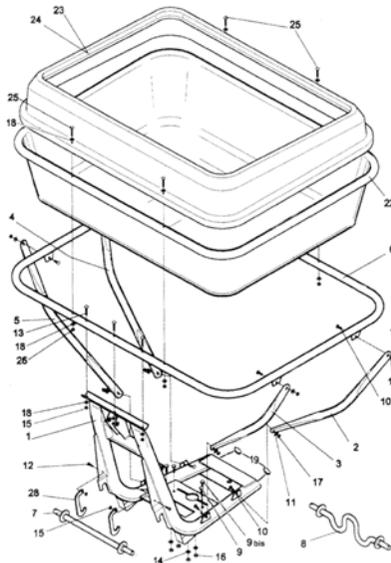
8. PARTS BREAKDOWN

Table 01



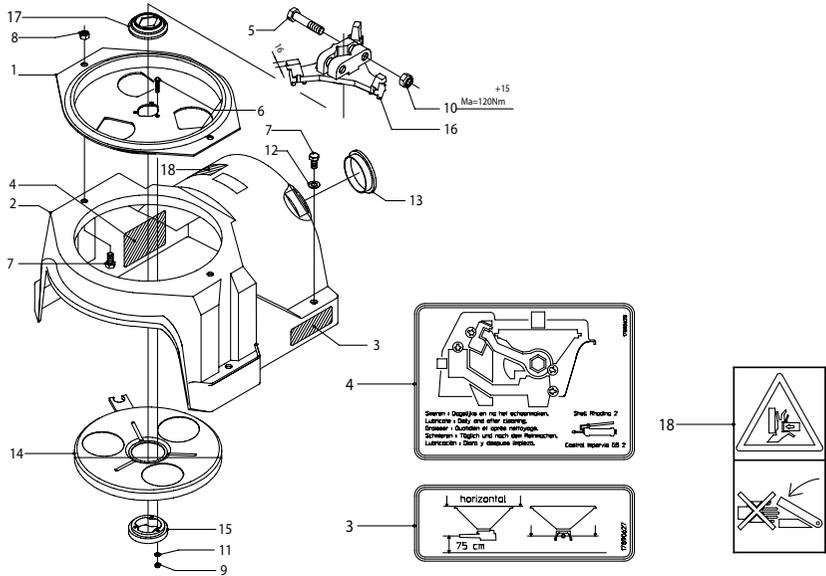
MOD. PDV500/600 COMPLETE FRAME			
CODE	QTY	REF.	DESCRIPTION
613.110	1	1	Complete frame PDV500/600 model
602.007	4	2	Rod
635.013	1	3	Rectangular tube for hopper support
300.045	2	4	Screw Hexagonal-Head 12x50
300.074	2	4bis	Screw Hexagonal-Head 12x40
300.044	10	5	Screw Round-Head 10x30
303.026	4	6	Washer 13x25
301.059	4	7	Nut M12
301.010	10	8	Nut M10
633.012	2	13	Link pin
325.014	2	14	Link pin bushing
305.001	2	15	Spring pin 8x40
609.050	1	16	Hopper PDV500
609.052	1	17	Extension PDV600
300.059	4	18	Screw Round-Head 10x60
301.010	4	19	Nut M10
303.015	8	20	Washer 10x20

Table 02



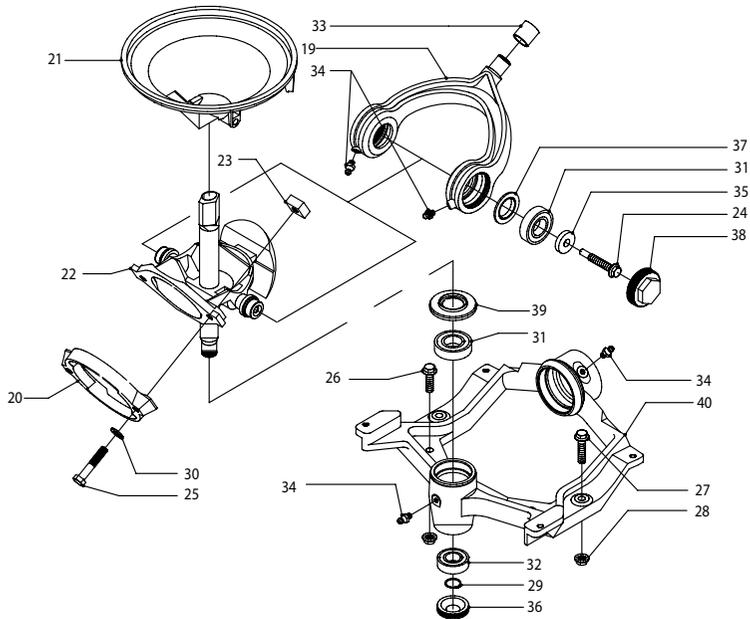
MOD. PDHV 800/1000/1250 COMPLETE FRAME			
CODE	QTY	REF.	DESCRIPTION
613.111	1	1	Complete frame PDV600 model
602.008	2	2/4	Long front rod
602.009	2	3/5	Short back rod
635.014	1	6	Rectangular tube for hopper support
637.001	1	7	Right hook up bar
637.002	1	8	Shaped hook up bar
300.045	2	9	Screw Hexagonal-Head 12x50
300.074	2	9bis	Screw Hexagonal-Head 12x40
300.044	8	10	Screw Round-Head 10x30
303.025	8	11	Washer 10x30
300.017	2	12	Screw Hexagonal-Head 10x35
300.049	3	13	Screw Round-Head 10x70
303.026	4	14	Washer 13x25
301.013	5	15	Self locking nut M10
301.059	4	16	Nut M12
301.010	8	17	Nut m10
303.015	11	18	Washer 10x20
612.003	2	19	Plastic cap
609.051	1	22	Hopper PDV800
609.053	1	23	Extension PDV1000
609.054	1	24	Extension PDV1250
300.057	4	25	Screw Round-Head 10x80
301.010	4	26	Nut M10
634.001	2	28	Connection hook

Table 03



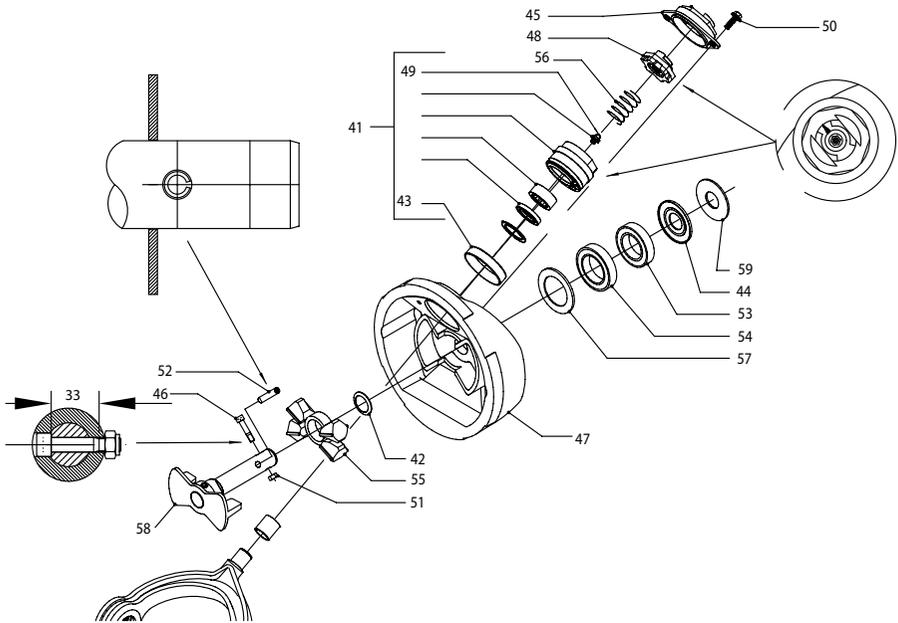
GEAR BOX PDV MODEL		
CODE	REF.	DESCRIPTION
610.018	1	Dosing plate fixed
304.037	2	Cover unit
308.002	3	Decal horizontal
308.003	4	Grease decal
300.033	5	Hexagonal head screw 8.8-M14x65/DM
300.034	6	Hexagonal head screw M5x25/rvs
300.035	7	Hexagonal head screw M10x20/rvs
301.046	8	Nut m10/rvs
301.045	9	Nut m5/rvs/nylon
301.044	10	Nut m14/rvs/nylon
303.004	11	Washer 5,3/rvs
303.003	12	Washer 10,5/rvs
304.040	13	Cap adjust. hole
610.017	14	Dosing plate adjust.
304.039	15	Ring dosing plate
619.022	16	Agitator
304.038	17	Cap of agitator axle
308.004	18	Safety decal

Table 04



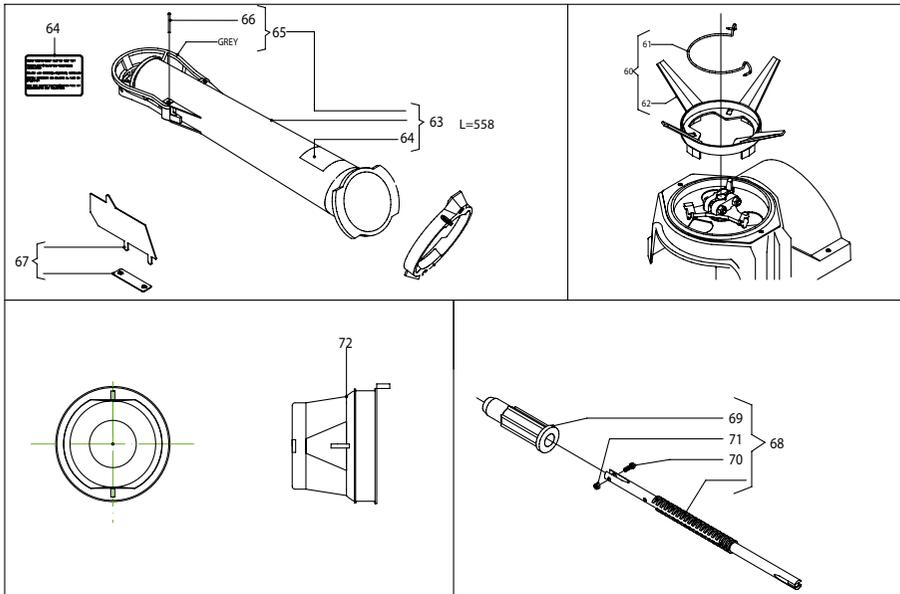
GEAR BOX PDV MODEL		
CODE	REF.	DESCRIPTION
332.005	19	Yoke (assembly)
304.110	20	Flange spout (long or short) 03
600.003	21	Spreading basin
600.004	22	Centre axle
301.047	23	Special nut spout
300.061	24	Special bolt yoke bearings
300.060	25	Bolt 10,9-M12x65/DM
300.063	26	Bolt k100-M12x40/DM
300.062	27	Bolt k100-M12x50/DM
301.048	28	Nut k10/M12/DM
313.007	29	Circlip a25x1,2
303.002	30	Lock washer 13/rvs
310.011	31	Bearing 6206-z
310.013	32	Bearing 6205-2lc
310.012	33	Bearing yoke
306.009	34	Grease nipple M8x1,25
303.001	35	Washer bearing yoke
304.041	36	Cap bottom bearing
299.006	37	Seal
299.005	38	Bearing cap
299.007	39	Seal
321.002	40	Mainframe

Table 05



GEAR BOX PDV MODEL		
CODE	REF.	DESCRIPTION
304.045	41	Housing
303.032	42	Ring
624.002	43	Bearing ring
304.042	44	Bearing cap
304.043	45	Lock cap width adjustment
300.064	46	Bolt pto 10.9-M10x48
599.002	47	Fly wheel
304.044	48	Width adjustment ring
306.009	49	Grease nipple M8x1,25
300.065	50	Bolt k100-m8x25/Dm
301.049	51	Nut M10/rvs/Dm
305.009	52	Roll pin 10x55 Dm
310.015	53	Bearing 6009-2Z-C3
310.014	54	Bearing 6010-ZRS-C3
327.002	55	Rubber buffer
617.006	56	Spring
303.036	57	Washer
323.014	58	Axle for pto
303.037	59	Washer

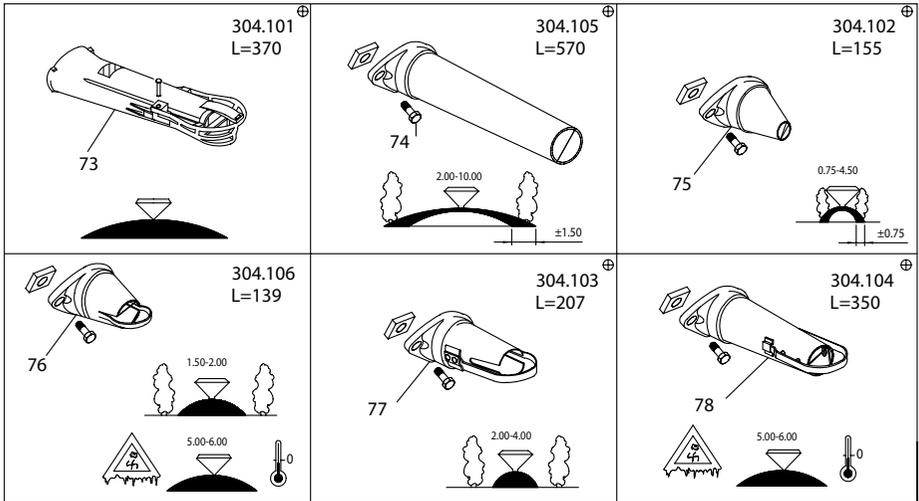
Table 06



GEAR BOX PDV MODEL		
CODE	REF.	DESCRIPTION
619.026	60	Complete agitator crown
617.001	61	Agitator spring
619.023	62	Agitator crown
304.100	63	Spout plastic long 03
308.267	64	Pendelum label
304.046	65	Band grey 03 long
305.007	66	Pin 3x40
304.047	67	Middle plate (long spout)
618.016	68	Dosing rod
618.017	69	Dosing rod nut
300.066	70	Bolt M6x25/rvs
301.051	71	Nut M6/rvs/nylon
304.019	72	Protection cover pto

In order to fix the protection cover Pto (72), use 3 cheese-headed screws 4.8x19 and 3 washers 5x20.

Table 07



The codes marked with the symbol ⊕ are available in stock.

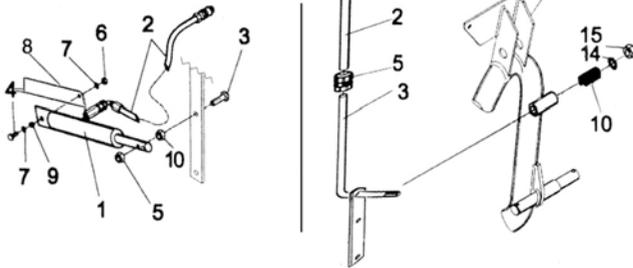
For the not available codes it needs to wait for the date confirmation of the availability of goods.

GEAR BOX PDV MODEL		
CODE	REF.	DESCRIPTION
304.101	73	Spout plastic short-L=370
304.105	74	Spout L=570
304.102	75	Spout L=155
304.106	76	Spout L=139
304.103	77	Spout L=207
304.104	78	Spout L=350

Table 08

SISTEMA IDRAULICO OPTIONAL - HYDRAULIC SYSTEM OPTIONAL

MOD. PDV 500 / 600



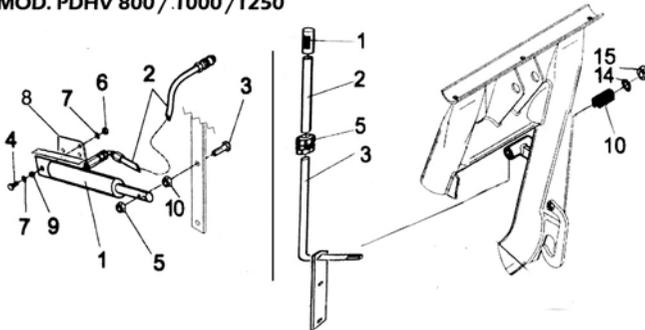
MOD. PDV 500/600 HYDRAULIC CONTROL SYSTEM			
CODE	QTY	REF.	DESCRIPTION
619.029	1		Hydraulic opening system for PDV500/600
623.005	1	1	Hydraulic cylinder
304.023	1	2	Hydraulic tube
300.055	1	3	Screw Hexagonal-Head 12x60
300.069	1	4	Screw Hexagonal-Head 8x30
301.008	1	5	Self locking nut M12
301.001	1	6	Self locking nut M8
303.007	2	7	Washer 8x17
606.074	1	8	Connection plate for hydraulic opening system
325.012	1	9	Bushing 13x8x7
301.000	1	10	Nut M12

MOD. PDV 500/600 HYDRAULIC COMPLETE LEVER			
CODE	QTY	REF.	DESCRIPTION
618.018	1		Complete lever for PDV500/600
304.009	1	1	Rubber handle
635.008	1	2	Lever extension
602.018	1	3	Tie rod lever with blade PDV400 model
804.001	1	5	Pvc sheath
617.003	1	10	Spring for lever
303.021	1	14	Washer 16x3x30
301.018	1	15	Self locking nut M16

Table 09

SISTEMA IDRAULICO OPTIONAL - HYDRAULIC SYSTEM OPTIONAL

MOD. PDHV 800 / 1000 /1250



MOD. PDV 800/1000/1250 HYDRAULIC CONTROL SYSTEM			
CODE	QTY	REF.	DESCRIPTION
619.030	1		Hydraulic opening system for PDV800/1000/1250
623.005	1	1	Hydraulic cylinder
304.023	1	2	Hydraulic tube
300.055	1	3	Screw Hexagonal-Head 12x60
300.050	1	4	Screw Hexagonal-Head 8x25
301.008	1	5	Self locking nut M12
301.001	1	6	Self locking nut M8
303.007	2	7	Washer 8x17
606.075	1	8	Connection plate for hydraulic opening system
325.012	1	9	Bushing 13x8x7
301.000	1	10	Nut M12

MOD. PDV 800/1000/1250 HYDRAULIC CONTROL SYSTEM			
CODE	QTY	REF.	DESCRIPTION
618.012	1		Complete lever for PDV800/1000/1250
304.009	1	1	Rubber handle
635.008	1	2	Lever extension
602.019	1	3	Tie rod lever with blade pdv600 model
804.001	1	5	Pvc sheath
617.003	1	10	Spring for lever
303.021	1	14	Washer 16x3x30
301.018	1	15	Self locking nut M16

ABONADORA PENDULAR

PDC 400

PDV 500 - PDV 600

PDHV 800 - PDHV 1000

PDHV 1250

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

 Leer atentamente este Manual antes del empleo de la máquina 

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD



La empresa COSMO s.r.l.
con sede en Busca, Loc. Roata Raffa, 64
CUNEO - ITALY

DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD QUE LA MÁQUINA

TIPO	ABONADORA PENDULAR
MODÉLO	PDV - PDHV
MATRÍCULA N.	
AÑO DE FABRICACIÓN	

Satisface la Directiva Europea:

98/37/CE

(que aboga y comprende las Directivas 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE y 93/68/CEE)

Para la adaptación de la máquina se han utilizados las siguientes Normas Armonizadas:

UNI EN 1553

UNI EN ISO 4254-1

ISO 4254-8

UNI EN 14017

así como las especificaciones técnicas:

ISO 11684

Busca (CN),

El representante legal

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓN.....	42
2. INFORMACIONES GENERALES.....	42
2.1. INFORMACIONES SOBRE EL MANUAL.....	42
2.2. INFORMACIONES SOBRE LA MÁQUINA	43
2.2.1. PLACA DE IDENTIFICACIÓN	43
2.2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA.....	43
2.2.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES.....	45
2.2.4. DATOS TÉCNICOS.....	45
3. INFORMACIONES SOBRE LA SEGURIDAD	46
3.1. CONJUNTO DE INDICACIONES DE SEGURIDAD	50
4. MONTAJE Y CONEXIONES.....	51
4.1. COMPROBACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ELEVACIÓN DEL TRACTOR.....	51
4.2. CONEXIÓN AL ENGANCHE DE TRES PUNTOS	52
4.3. MONTAJE DEL ÁRBOL CARDÁN.....	53
4.4. MONTAJE DEL SISTEMA HIDRAULICO (OPCIONAL).....	53
5. EMPLEO DE LA ABONADORA	54
5.1. REGULACIONES	54
5.1.1. REGULACIÓN DEL ANCHO DE ESPARCIMIENTO	54
5.1.2. REGULACIÓN DE LA CANTIDAD A ESPARCIR.....	55
5.1.3. TABLAS DE DISTRIBUCIÓN.....	57
5.2. CARGA DE LA TOLVA	59
5.3. DISTRIBUCIÓN DEL FERTILIZANTE EN EL CAMPO.....	59
5.3.1. ERRORES DE LA DISTRIBUCIÓN	60
6. MANTENIMIENTO.....	61
6.1. ENGRASE	62
6.2. SUSTITUCIÓN DEL TUBO PENDULAR.....	62
6.3. ALMACENAMIENTO.....	63
6.4. PIEZAS DE REPUESTO	63
7. GARANTÍA	64
8. TABLAS DESPIECES.....	65

COPYRIGHT BY COSMO

Las informaciones técnicas contenidas en este manual y deben ser consideradas de naturaleza reservada.

Está prohibida la reproducción inclusive parcial del texto y de las ilustraciones.

Ediz. 03/2006

1. INTRODUCCIÓN

Las abonadoras pendulares son máquinas utilizadas para la distribución sobre el terreno de abonos sólidos granulados y semillas, y pueden ser utilizadas tanto con tractores de pequeña como de mediana potencia.

Se recomienda leer atentamente el presente manual de uso y mantenimiento y atenerse escrupulosamente a las indicaciones descritas antes de efectuar cualquier uso, control y operación que haya que realizar con y sobre la máquina.

Este manual ha sido redactado para suministrarle al Cliente todas las informaciones sobre la máquina y sobre las normas de seguridad relacionadas con ella, como asimismo las instrucciones de uso y mantenimiento que permiten aprovechar al máximo las potencialidades de la máquina.

El manual tiene que estar siempre al alcance de la mano para que se lo pueda consultar para controlar el ciclo operativo. Si se lo perdiese o dañase, habrá que solicitar una copia sustitutiva.

Si se encontrase dificultades de interpretación de los textos o de las tablas o si los dibujos/esquemas no resultasen bastante claros, les rogamos que se pongan en contacto con el fabricante o el revendedor de la máquina para tener inmediatamente todas las aclaraciones a través de los expertos del funcionamiento/mantenimiento o de los encargados de la redacción del manual.

Estamos a la completa disposición de los utilizadores, de los responsables comerciales y de cualquier otra persona interesada, para una útil colaboración tendiente a mejorar la completa comprensión del manual.

2. INFORMACIONES GENERALES

2.1. INFORMACIONES SOBRE EL MANUAL

Este manual suministra todas las informaciones para el uso y el mantenimiento de la máquina. El buen funcionamiento y su duración dependerán del correcto mantenimiento y de la atención durante el empleo.

Algunas ilustraciones de este manual presentan piezas o accesorios que podrían ser diferentes a los de su máquina; algún componente podría haber sido extraído para asegurar la comprensión de las ilustraciones.

Se han aplicado en la máquina unos pictogramas apropiados. Será tarea del operador mantenerlos en un perfecto estado visivo y sustituirlos cuando no sean más legibles.



SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

El símbolo se utiliza en este manual para llamar su atención sobre la seguridad y el buen funcionamiento de la máquina. Es necesario entonces respetar todas las reglas indicadas.

Se recomienda utilizar los repuestos y accesorios originales.

Las piezas no originales, además de hacer caducar la garantía, podrían resultar peligrosas, reduciendo la duración y las prestaciones de la máquina.

2.2. INFORMACIONES SOBRE LA MÁQUINA

Los modelos de máquina presentados en este manual han sido diseñados y fabricados exclusivamente para efectuar la distribución sobre el terreno de abonos sólidos granulares y de semillas. La máquina no está indicada para ser usada en sectores diversos del agrícola.

Esta máquina se utiliza generalmente durante el día; si se requiere su uso nocturno o en condiciones de visibilidad reducida, se debe utilizar el sistema de iluminación del tractor.

Un uso diverso de aquél especificado está considerado impropio.

Cualquier modificación arbitraria aportada a esta máquina libera al fabricante de cualquier responsabilidad por daños o lesiones, inclusive graves, que pueden resultar para los operadores, para terceros y objetos.

2.2.1. PLACA DE IDENTIFICACIÓN

En el bastidor de cada máquina está aplicada una placa que indica el modelo, el número de matrícula y el año de fabricación de la máquina.

Cuando se solicitan piezas de repuesto siempre es necesario hacer referencia al tipo de máquina, al número de bastidor y al año de fabricación.



Ubicación de la placa en la máquina

2.2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA

La gran precisión de esparcimiento de estas abonadoras, permite que sean utilizadas para diversos sectores, para los cultivos especializados y los campos donde se juega el golf.

La serie de abonadora pendulares Cosmo puede contar con una grande gama de modelos adaptables con los tractores de cualquiera potencia.

Las partes superiores del grupo reductor son de acero inoxidable para aumentar la resistencia y la corrosion.

El reductor permite una anchura de esparcimiento desde 9 metros (20 ft) hasta 15 metros (46 ft) que puede modificarse según las exigencias y el tipo de abono utilizado.

Se puede ajustar el reductor a dos anchuras de esparcimientos: desde 12 hasta 15 metros o desde 12 hasta 15, sólo con su llave apropiada. (veer párrafo 5.1.1.)

Además del pendulo estandar, hay otros pendulos para diferentes aplicaciones, por ejemplo el esparcimiento del sal, donde la anchura de esparcimiento está limitada desde un minimo de 2 metros hasta un máximo de 4 metros, o para usarlas en las viñas, en los huertos y los parques.



Tubo Pendular



Clave para la regulación del ancho de esparcimiento

La tolva en fibra de vidrio no se puede romper ni dañarse.

El barnizado del chasis, como todos los productos Cosmo, se efectua con barniz al agua al horno a 150° con la aplicacion de la mano de fondo a baño para garantizar una gran protección y una lunga duracion de la maquinae.

La alimentación del disco se realiza por fuerza de gravedad, a través de las compuertas, colocadas al fondo de la tolva, cierrandolas o abriendolas por un sistema mecánico o hidráulico (opcional). La dosificación del producto se lleva acabo variando la sección de abertura por un regulador que desliza sobre una rosca con una escala gradual.



Agitador estandar



Agitador corona



Palanca de apertura

Para los fertilizantes más en polvo, es posible poner un agitador/mezclador al fondo de la tolva para evitar que se formen grumos en el fertilizante.

Para los modelos PDV 500 y 600 el enganche de tres punto está solo de categoria I, mientras que para otros modelos (PDHV 800, 1000, 1250) el enganche es de categoria I y II.

2.2.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES



SPREADER PDV 500

SPREADER PDC 400

A.	Tolva	E.	Armazon inferior
B.	Tubo pendular	F.	Protección arbol cardan
C.	Grupo reductor	G.	Regulador
D.	Chasis		

2.2.4. DATOS TÉCNICOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS						
	PDC 400	PDV 500	PDV 600	PDHV 800	PDHV 1000	PDHV 1250
Capacidad tolva (litros/galones) (Kg/lbs)	386/102 420/925	480/127 523/1153	580/153 632/1393	850/224 926/2042	1050/277 1144/2522	1250/330 1360/2998
Peso máquina (kg/lbs)	100/221	130/287	142/313	170/375	180/397	195/430
Altura de carga (cm/pulgadas)	117/46	90/35.5	100/39	97/38	107/42	120/47
Altura de trabajo (cm/pulgadas)	75/29.5	75/29.5	75/29.5	75/29.5	75/29.5	75/29.5
Ancho de trabajo min-max (metros/ft)	8-15/ 27-50	8-15/ 27-50	8-15/ 27-50	8-15/ 27-50	8-15/ 27-50	8-15/ 27-50
Transmision	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1
Potencia requerida a 540 rpm/min (HP/kW)	6/4.4	6/4.4	6/4.4	6/4.4	6/4.4	6/4.4
Sistema de apertura hidraulica	opcional	opcional	opcional	opcional	opcional	opcional

3. INFORMACIONES SOBRE LA SEGURIDAD

LAS SIGUIENTES PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD SIRVEN PARA PROTEGER SU INCOLUMIDAD: ES NECESARIO ENTONCES LEERLAS ATENTAMENTE, MEMORIZARLAS Y APLICARLAS SIEMPRE.

Las advertencias presentes en este manual se refieren exclusivamente a los usos permitidos y que son razonablemente previsibles. Las indicaciones presentadas a continuación deberán ser integradas con la prudencia y la experiencia de quien trabaja, elementos que son indispensables para prevenir los infortunios.

La máquina debe ser utilizada por un sólo operador. No hacer utilizar la máquina a menores de edad.

Todas las instrucciones presentadas a continuación deben ser respetadas con atención.

Las eventuales modificaciones de la herramienta que no hayan sido previamente autorizadas por el Fabricante (en forma escrita), excluyen su responsabilidad.

Verificar con atención la máquina antes de cada puesta en funcionamiento.

Consejos generales

- Leer atentamente este manual antes de efectuar operaciones de puesta en marcha, empleo, mantenimiento u otras intervenciones sobre la máquina.
- Observar, además de las advertencias contenidas en este manual, todas las normas de seguridad y de prevención de accidentes de carácter general.
- El manual debe estar siempre al alcance de la mano, para poder así consultarlo para verificar el ciclo operativo y las informaciones acerca de la seguridad. Si se lo pierde o se lo daña, habrá que pedir una copia sustitutiva.



¡ATENCIÓN!

Cualquier trabajo de mantenimiento, regulación y limpieza, debe ser efectuado con la máquina en el piso (en condiciones de estabilidad), el motor del tractor apagado, la toma de fuerza desconectada, el freno de mano apretado, la llave de encendido apagada y quitada del cuadro de arranque.

- Leer atentamente las calcomanías de seguridad aplicadas en la máquina y seguir las instrucciones. En caso de deterioro o de escasa legibilidad de los pictogramas de seguridad, limpiarlos o sustituirlos colocándolos en la posición exacta, tal como se describe en el párrafo 3.1..



¡ATENCIÓN! - WARNING!

Durante el período de empleo, mantenimiento, reparación, manipulación o almacenamiento de la máquina, el operador debe vestir zapatos y guantes de seguridad. De ser necesario, deberá ponerse también auriculares contra el ruido, máscara antipolvo y gafas de protección.

- Durante las fases de carga y de trabajo subsiste el peligro de inhalación de polvos producidos por la mezcla de los componentes del abono utilizado. Se aconseja utilizar tractores equipados con cabina con filtros en el sistema de ventilación o bien utilizar adecuados sistemas de protección de las vías respiratorias como máscaras antipolvo o máscaras con filtro.

-
-
- La máquina está diseñada para ser utilizada por un sólo operador que, durante el empleo, debe permanecer siempre en el puesto de mando a bordo del tractor.
 - No trabaje jamás con esta máquina si está cansado, enfermo o bajo la influencia de alcohol, drogas o medicinas.



¡PELIGRO!

Está prohibido subir o hacerse transportar por la máquina en movimiento.

No introducirse por ningún motivo en el interior de la tolva.

- Mantener la máquina limpia de materiales extraños (desechos, herramientas, objetos varios) que podrían dañar el funcionamiento o provocar daños al operador. **Los fertilizantes son generalmente bastante corrosivos. Por este motivo es importante que no quede ninguna partícula de abono en la máquina durante largos períodos de tiempo. Limpiar la tolva y el distribuidor enseguida después del empleo de la máquina.**
- Si para las operaciones de limpieza se utiliza aire o agua en presión, será necesario ponerse gafas y máscaras de protección y alejar a eventuales personas o animales de las cercanías de la máquina.
- Antes de conectar la máquina al tractor o a otro medio semoviente, hay que asegurarse de que él esté en buenas condiciones y que los frenos funcionen correctamente, sobre todo si se trabaja sobre terrenos en declive.
- Desconectar la máquina del tractor solamente sobre un terreno compacto y en horizontal (posiblemente con la tolva vacía), comprobando que esté detenida y estable.



¡ADVERTENCIA!

En las operaciones de transporte, almacenamiento y empleo de los fertilizantes, los utilizadores deben comportarse conformemente a las indicaciones presentadas en la etiqueta del producto y, especialmente, al contenido de las frases de riesgo y de los consejos de prudencia.



¡ATENCIÓN!

El Fabricante no responde por eventuales daños causados por un empleo de la máquina no previsible o impropio.

El Fabricante se considera libre de eventuales responsabilidades en el caso de:

- uso inapropiado de la máquina, uso por parte de personal no capacitado;
- graves carencias en el mantenimiento previsto;
- modificaciones o intervenciones no autorizadas;
- uso de repuestos no originales o específicos para el modelo;
- inobservancia total o parcial de las instrucciones;
- inobservancia de las comunes normas de seguridad en el ámbito de trabajo.

Conexión de la máquina al tractor

- El embrague trifásico del tractor y de la abonadora deben coincidir o ser adaptados.
- Asegurarse de que el árbol cardán esté conectado correctamente después de cada operación de conexión de la máquina y que no se desenganche cuando se baja la máquina para llenar la tolva.



¡ATENCIÓN! ¡PELIGRO!

Comprobar que las protecciones de los árboles cardanes de transmisión estén íntegras y en buenas condiciones.

- En caso de rotura o deterioro de las protecciones del árbol cardán, habrá que sustituirlas inmediatamente.
- Cuando la máquina no está enganchada a la unidad de potencia, el árbol cardán tiene que estar colocado en el correspondiente soporte.
- La presencia de la máquina puede influenciar la maniobrabilidad del tractor, especialmente durante el transporte.



¡ATENCIÓN!

No interponerse, por ningún motivo, entre el tractor y la abonadora con el motor encendido y la toma de potencia conectada.

Funcionamiento de la máquina

- Controlar la máquina antes de cada puesta en funcionamiento. Comenzar el trabajo sólo si la máquina está en perfectas condiciones.
- Antes de utilizar la máquina, hay que asegurarse de que todos los dispositivos de seguridad estén colocados correctamente en su lugar y en buen estado; si se comprobasen fallas o daños en las protecciones, habrá que sustituirlas inmediatamente.



¡ATENCIÓN!

Durante el trabajo, hay que asegurarse de que en el radio de 50 metros no haya personas o animales. Cuando se trabaja cerca de carreteras o de lugares públicos, es ABSOLUTAMENTE OBLIGATORIO alejar a las personas y aumentar la prudencia.



¡ATENCIÓN!

Quienquiera que se acerque a la máquina está en una zona de peligro y por ello se convierte en una "PERSONA EXPUESTA". El operador tiene que impedir que nadie entre en la zona de peligro y operar él mismo con la máxima cautela. Si se acercase alguien, habrá que detener inmediatamente el motor del tractor.

- Antes de cualquier empleo de la abonadora, hay que controlar siempre el estado del tubo esparcidor.
- La máquina no debe ser dejada sin vigilancia cuando está en movimiento.
- Mantener siempre la máquina en buenas condiciones operativas y efectuar el mantenimiento con regularidad.

Transferencia en carretera



¡ATENCIÓN!

Hay que atenerse escrupulosamente al código del tráfico en vigencia en el país de empleo.

Durante las transferencias en carreteras públicas, es obligatorio vaciar el contenido de la tolva.

- Juntamente con el respeto de las normas, cabe recordar que en la circulación por las carreteras públicas hay que prestar una particular atención, además que a eventuales prescripciones particulares anotadas en el manual de circulación del tractor, a la elección de una velocidad de transferencia apropiada, especialmente cuando hay mucho tráfico en la carretera, cuando es tortuosa o en declive.
- En el caso que la abonadora oculte con su tamaño las luces de indicación traseras del vehículo remolcador, será necesario aplicar una barra de luces repetitiva y/o unos carteles de indicación traseros.
- Entrando a la carretera después de un trabajo, habrá que prestar atención a la limpieza de los neumáticos o de los órganos de trabajo, para evitar ensuciar con tierra u otro material la calzada de la carretera.



¡ATENCIÓN!

Durante la circulación en carretera, el dispositivo de luz intermitente amarillao naranja montado en el tractor, tiene que quedar siempre en funcionamiento inclusive durante el día.



¡ATENCIÓN!

Durante el transporte con la máquina elevada, hay que asegurarse siempre de que la palanca de control del elevador delantero esté bloqueada, para evitar el descenso accidental de la máquina.

3.1. CONJUNTO DE INDICACIONES DE SEGURIDAD



¡ATENCIÓN!

Asegurarse de que los pictogramas de seguridad sean legibles. Limpiarlos usando un paño, agua y jabón. Sustituir las etiquetas dañadas colocándolas en la posición correcta tal como se describe a continuación.

Las señales de seguridad aplicadas en la máquina ofrecen una serie de indicaciones que son importantísimas: su respeto sirve para su seguridad.



1. ¡ATENCIÓN! Antes de efectuar cualquier intervención sobre la máquina, hay que detener el motor del tractor, quitar la llave del salpicadero, accionar el freno de estacionamiento y leer el manual de uso y mantenimiento.



3. ¡ATENCIÓN! Asegurarse del sentido de rotación y del número de revoluciones (540 rpm) de la toma de potencia del tractor antes de conectar el árbol cardán.



5. ¡ATENCIÓN! - ¡PELIGRO! Posible lanzamineto de material y/u objetos; no detenerse ni acercarse a la máquina. Mantener una distancia de seguridad mínima de 30 m de la máquina.



2. ¡ATENCIÓN! PELIGRO e enganche y arrastre. No acercar las manos al árbol de transmisión en movimiento.



4. ¡ATENCIÓN! PELIGRO de aplastamiento. No detenerse entre la operadora y el tractor cuando el motor del tractor está encendido.



6. ¡ATENCIÓN! PELIGRO de cizallado. No acercar los miembros al péndulo con la máquina en funcionamiento.



7. ¡ATENCIÓN! Utilizar los Dispositivos de Protección Individuales requeridos.

Ubicación de los pictogramas en la máquina



4. MONTAJE Y CONEXIONES

La máquina puede entregarse montada o no montada (en ese caso seguir las instrucciones adjuntas). En ambos los casos, antes de utilizar la abonadora controve que todos elementos sean fijados correctamente (tornillos, tuercas, bujes) y que todos los dispositivos de seguridad sean bien colocados.

Verifique que el reductor sea fijado al chasis de la máquina por 4 tornillos: dos más largas (cabeza hexagonal 12x50) en la parte anterior lado enganche árbol cardano, y dos más cortas (cabeza hexagonal 12x40) posteriores, lado pendulo.

Antes del enganche de la máquina a la unión a tres puntos, posicionar el dispositivo de seguridad del tractor de modo tal que sea imposible la elevación y el descenso involuntario y/o accidental de los brazos.

El enganche a tres puntos del tractor y de la herramienta tienen que coincidir o ser adaptados.

Cerca de los tirantes de los brazos del elevador trasero del tractor subsiste el peligro de herida, debido a los puntos de aplastamiento y de corte.

No utilizar el mando externo para la elevación de la herramienta. En la posición de transporte, hay que bloquear el paro lateral de los tirantes.

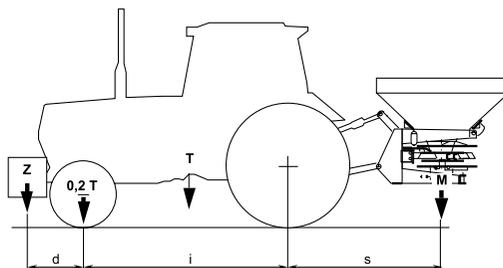
4.1. COMPROBACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ELEVACIÓN DEL TRACTOR



¡PELIGRO!

Es obligatorio comprobar la capacidad de elevación y la estabilidad del tractor (antes de efectuar el acoplamiento con la máquina) para evitar su vuelco y/o la pérdida de adherencia de las ruedas.

Verificar la capacidad de elevación y la estabilidad del tractor mediante la siguiente fórmula y, de ser necesario, aplicar anteriormente los contrapesos.



$$M s \leq 0,2 T i + Z (d + i)$$
$$M \leq 0,3 T$$

i	=	Distancia entre los ejes ruedas tractor
d	=	Distancia del eje delantero de los contrapesos
s	=	Distancia del eje anterior de la máquina
T	=	Masa del tractor + 75 kg. (operador)
Z	=	Masa de los contrapesos
M	=	Masa de la máquina

4.2. CONEXIÓN AL ENGANCHE DE TRES PUNTOS



¡ATENCIÓN!

Cada vez que se desciende del tractor, es necesario desconectar la toma de fuerza, detener el motor y accionar el freno de estacionamiento.

Para la conexión de la máquina al tractor hay que seguir las siguientes instrucciones:

- Retroceder con el tractor hasta llegar cerca de las uniones inferiores de la abonadora.
- Fijar los enganches inferiores del tractor a los pernos de la máquina y bloquearlos con los pasadores de seguridad.
- Una vez efectuada esta operación, conectar el enganche superior de la máquina al tercer punto del tractor introduciendo el correspondiente perno y bloquear el dispositivo de anti-desatornillado del tercer punto.
- Alzar la máquina unos pocos centímetros desde el piso y, actuando sobre los tirantes laterales de las barras del elevador y sobre los dos tensores, bloquear su movimiento lateral para impedir excesivas oscilaciones durante la fase de elaboración.



La máquina debe estar posicionada, mediante la elevación de los enganches inferiores del tractor, de manera tal que la distancia del terreno del extremo inferior del péndulo sea aproximadamente de 75 cm.

Para obtener una distribución regular, es importante que el péndulo en posición horizontal respecto del terreno.

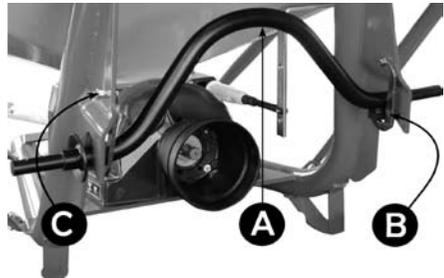
- Luego de haber efectuado estas operaciones, se puede conectar el árbol cardán de transmisión de la toma de potencia al árbol liso de la caja de engranajes de la máquina (cubierto por una contra-envoltura de protección) y luego a la toma de potencia del tractor.



¡ATENCIÓN!

El árbol cardán tiene que ser siempre el último en ser conectado a la toma de potencia del tractor y el primero en ser desconectado al final de la elaboración.

- ⇒ A petición, las abonadoras pendulares COSMO pueden estar equipados de un enganche rápido (A).
- ⇒ Para simplificar todas las operaciones de conexión sugerimos de montar la barra (A) en los brazos inferiores del tractor. Además, para conectar la máquina, abrir los ganchos de conexión (B) aflojar las tuercas que fijan (C), llevar el tractor mas cerca hasta a insertar la palanca conectada al equipo que levanta en el lugar para los ganchos, cerrralos y fijarlos bien con los tornillos.
- ⇒ La barra (A) tiene que ser levantada para evitar que el arbol cardan pueda chocar durante el trabajo.



4.3. MONTAJE DEL ÁRBOL CARDÁN

Antes de utilizar el árbol cardán hay que tomar visión del manual de uso y mantenimiento anexo al mismo.

Si no se utilizase el árbol cardán suministrado juntamente con la máquina, habrá que comprobar que las envolturas de la máquina y del tractor se superpongan a la protección del árbol cardán por lo menos en la medida prevista por las normativas vigentes (5 cm.).

Para un funcionamiento de la máquina correcto y seguro, hay que utilizar exclusivamente **árboles cardanes con marcación CE**.

Utilizar solamente árboles cardanes de transmisión con protecciones íntegras.

- Engrasar periódicamente el árbol cardán ateniéndose a las indicaciones suministradas por el fabricante del cardán (véase el Manual de Uso y Mantenimiento del árbol cardán).
- Respetar el sentido de montaje del árbol cardán recomendado por el fabricante y que está indicado en el revestimiento externo de la protección (dibujo tractor en el tubo externo del árbol hacia la toma de potencia del tractor mismo).
- Enganchar las cadenillas anti-rotación después de haber asegurado que la conexión entre el árbol cardán y el reductor sea bien bloqueada. Para esta conexión utilizar un TORNILLO CON CABEZA HEXAGONAL 8.8 10x70 UNI 5737 con su tuerca.



¡ATENCIÓN!

Comprobar el sentido de rotación y que la regulación de la velocidad de la toma de potencia del tractor esté en el valor de 540 revoluciones/min., pues la máquina está diseñada para esta velocidad.

La longitud del árbol cardán debe ser adecuada al tipo de tractor que se utiliza.

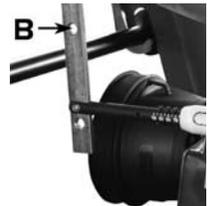
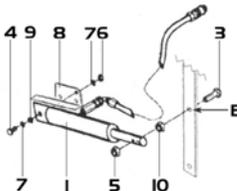
Cuando el árbol cardán está separado de la toma de potencia del tractor, tiene que estar SIEMPRE apoyado sobre el correspondiente sostén.

La Empresa COSMO s.r.l. no se considera responsable por los daños provocados por un montaje y utilización incorrectos de la transmisión cardánica.

4.4. MONTAJE DEL SISTEMA HIDRAULICO (OPCIONAL)

Para reconocer a las partes utilizadas, ver las tablas 08 y 09 del capítulo 8 (Tablas despieces).

1. Monte la chapa de conexión del accionamiento hidráulico (ref. 8) en el reductor utilizando las tuercas y los tornillos (C) que ya están en el reductor.
2. Fije el cilindro hidráulico (ref. 1) a la chapa de conexión (ref. 8) utilizando el tornillo (ref. 4) con cabeza hexagonal 8x30 (mod. PDV500/600) o cabeza hexagonal 8x25 (mod. PDV800/1000/1250), la tuerca de cierre automático M8 (ref. 6), las dos arandelas 8x17 (ref. 7) y el buje 13x8x7 (ref. 9).
3. Conectar el cilindro hidráulico con la chapa de palanca. Insiera el tornillo con cabeza hexagonal 12x60 (ref. 3) en el agujero B, aprete la tuerca M12 (ref. 10) insiera el tornillo en uno de dos agujeros cilíndricos y fijarlo por la tuerca con cierre automático M12 (ref. 5).



5. EMPLEO DE LA ABONADORA



¡ATENCIÓN!

Antes del empleo, hay que comprobar que el grupo de transmisión esté adecuadamente engrasado (véase el párrafo 6.1).



¡ATENCIÓN!

Durante el empleo de la máquina, hay que asegurarse de que no haya personas o animales en el radio de 50 metros. Si se acercase alguien, habrá que interrumpir inmediatamente el trabajo y detener el motor del tractor.

Recomendaciones para una distribución correcta

- Utilizar un fertilizante en perfectas condiciones: un fertilizante húmedo no podrá ser distribuido correctamente y uniformemente.
- No conectar la toma de fuerza, que accionará el distribuidor, con el tractor en aceleración; bajar las revoluciones del motor al mínimo y luego acelerar gradualmente hasta obtener una velocidad de 540 r.p.m.
- Abrir las compuertas sólo cuando se ha alcanzado la velocidad deseada.
- Evitar esparcir el fertilizante en los días demasiado ventosos, para mejorar así la uniformidad de distribución.

5.1. REGULACIONES

No es posible establecer una tabla de esparcimiento exacta para herramientas, pues la cantidad distribuida depende de la velocidad de avance, del radio de distribución, de la calidad y humedad del fertilizante y de las asperezas del terreno.

El abono debe ser almacenado y conservado siempre adecuadamente para mantener así inalteradas sus características físicas.

Es necesario establecer la velocidad de avance del vehículo remolcador antes de comenzar con la distribución y tratar de, en la medida de lo posible, mantenerla constante por toda su duración.

Las tablas de esparcimiento contienen las indicaciones aproximadas para determinar la cantidad por distribuir en el campo; ellas deben ser integradas con la experiencia y la competencia del operador.

5.1.1. REGULACIÓN DEL ANCHO DE ESPARCIMIENTO

Utilizando la llave apropiada, se puede ajustar el reductor a dos anchuras de esparcimiento: la primera de 9 a 12 metros, la segunda de 12 a 15 metros. Estas medidas se pueden alcanzar utilizando un pendulo estandar y cada cambio depende del tipo de producto que se quiere esparcir (consulte las tablas de esparcimiento al párrafo 5.1.3).

Insiera la llave en el equipo del reductor, como en la figura, y empujela liberamente hasta al fondo. La llave puede ser insertada y girada en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario. Cuando la flecha situada en la llave está **hacia arriba, el ancho de esparcimiento puede ser entre 12 y 15 metros.**



El ancho de distribución será entre 9 y 12 metros, girando la llave hasta que la flecha estará hacia abajo (hasta a oír el clic).

Después del aduste del ancho de esparcimiento, quite la llave.

Para obtener un ancho de distribución más bajo o específico, utilice el pendulo apropiado (si está disponible) o reduzca las revoluciones del árbol cardan.

5.1.2. REGULACIÓN DE LA CANTIDAD A ESPARCIR

La distribución del fertilizante está ajustada por un regulador que maneja en la anchura a esparcir de las salidas al fondo de la tolva.

Para regular la cantidad que se necesita distribuir, es necesario controlar el regulador (adjunto en este manual) y la tabla de esparcimiento (colocada en la tolva y también al final de este manual, veer párrafo 5.1.3).

Los datos seran mantenidos sólo cuando:

1. se utiliza un pendulo estándar;
2. la distancia entre el suelo y la parte final del pendulo es de unos 75 cm (altura de trabajo);
3. la velocidad es de 540 r.p.m.

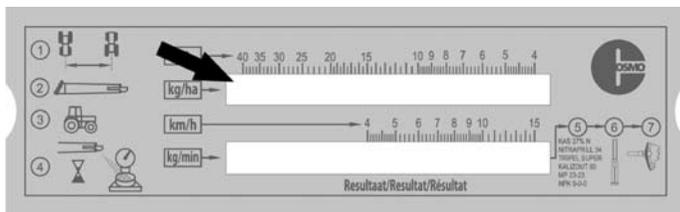
Para alcanzar una correcta regulación seguir las instrucciones:

1. Establece el **ancho de esparcimiento** que se quiere adoptar (veer párrafo 5.1.1.);



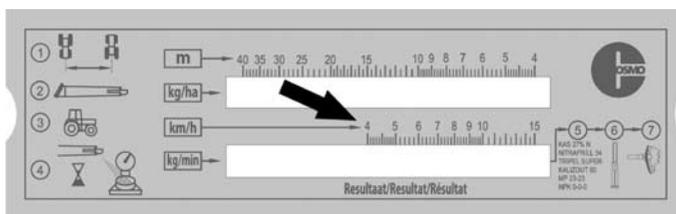
EJEMPLO 1: anchura de esparcimiento elegida = 12 metros

2. Establece la **cantidad de producto** que se quiere esparcir en una unidad de superficie (kg/ha orlbs/acre), ajustando el regulador;



EJEMPLO 2: cantidad esparcida por hectarea 200 kg

3. Establece la **velocidad de avance del tractor** que se quiere mantener durante del trabajo (desde 4km/h hasta 15 km/h);



EJEMPLO 3: velocidad elegida = 6 km/h

4. Controle en el regulador la cantidad de producto en kg/min (o lbs/ min) que se quiere esparcir;



EJEMPLO 4: cantidad de producto a esparcir = 24 kg/min

5. Consulte la tabla de esparcimineto situada en la tolva y que aparece en el próximo párrafo (par. 5.1.3).

Según del tipo de fertilizante utilizado (o producto) y a la cantidad en kg/min, explicado en el punto anterior, obtenga en la primera regla de la tabla, el valor al cual el regulador será ajustado.

EJEMPLO 5: Fertilizante utilizado = Magnatrox

Tabla de valores en kg/min = 23,4

Regulador ajuste = 24



Regulador de la cantidad a esparcir

5.1.3. TABLAS DE DISTRIBUCIÓN

Medidas metricas

TABELLA SPAGLIO COSMO - COSMO STREUUNGSTABELLE - TABLEL D'EPANDAGE COSMO - TABLA DE DISTRIBUCION												
Posizionamento barra - Regulierungsstampe - Barre de répartition - Ajuste de la barilla												
Fertilizante / Dünger / Engrais / Abono												
Resultado kg/min - Resultat kg/min - Resultat kg/min - Resultado kg/min												
	18	24	30	36	42	48	54	60	66	540 RPM 		620 RPM 
											Larghezza spaglio Streunungsweite Largueur d'épandage Anchura de distribución	Larghezza spaglio Streunungsweite Largueur d'épandage Anchura de distribución
Scorie Basiche			57,9	75,1	106,9	136,2	164,3				9	
Betnox	16,5	24,6	36	49,5	68,8	84,5	112,8	138,6			10	
Alfale calcificate	8,1	12,3	19,8	29,4	41,2	59,2	76,6	101,4	120		10	
C.A.N 27% N	20,1	30,3	41,7	55,2	72	92	120	148,8			8-12	15
Extran 33,5 % N	14,5	25,1	35,7	46,3	62,9	81,1	100,8	124,3	147,8		8-12	15
Fagioli di campo	8,7	12,9	20,1	28	36,4	47,6					10,5	
Composto granulare	10,5	15	22,8	32,7	46	60,4	82,4	105,2	130,8		10-12	15
Magnatrox	23,4	32,4	44,7	59,6	79,2	100	131,2	158,8			9	
Cloruro di Potassio	21,9	31,2	42	56,8	74,4	96	119,6	145,2			8-12	
Pallini Azotati 34,5% N	23,5	37,1	50,7	64,4	71,4	78,2	84,8	132,9	181		8-12	
Gesso Azotato	18,6	26,4	36,6	46,2	65,2	82,4	104	131,2			10-12	15
NP 18-46	14,2	23,9	33,6	43,3	55,1	69,2	85,6	106	126,4		8-12	15
NPK 20,10,10	18,6	28,2	37,5	50	65,2	84	106,4	139,2			8-12	15
Composto organico	5,4	11,4	17,4	24,9	36,9	48,8	66,4	92,4	108,4		9-12	15
PL 25-25	12,9	19,2	28,1	39,9	53,1	74,4	93,2	118,4	148		8-12	15
Urea 46% N (granulare)	17,2	21,1	29,6	38	48,3	60,3	73,8	92	110,2		8-12	15
Urea 46% N (pallini)	17,2	26,9	36,6	46,3	58,5	73,8	92,2	114	135,8		8-12	15
Fiumento		14,4	24	32,7	46,8	60,5					12	

Posizionamenti minori - Niedrige Regulierungen - Petites réglations - Pequeños ajustes												
	6	9	12	15	18	21	24	30	36			
Semi di Colza-Cavolo-Rapa	0,3	0,6	1,5	2,4	3,4	4,1	5,2	7,7	10,2		12	
Segala			1,2	2	2,8	4	5,2	8,7			4-5	

Medidas imperiales

COSMO SPREADING CHART

Fertiliser	Regulation bar										Spreading width (ft)
	18	24	30	36	42	48	54	60	66	620 RPM	
	Result lb/min										Spreading width (ft)
Ammoniumnitrate 33,5% N	52,3	71,5	97,3	126,2	158,9	208,6	258,2	304,6	350,0	395,4	49
Extran 33,5% N	32	55,4	78,8	102,2	138,8	179	222,5	174,3	326,2	26-40	49
Murate of Potash 40	28	48,8	68,3	90	122,5	158,7	198,1	250	301,3	26-40	49
Murate of Potash 60	48,3	68,8	92,7	125,3	164,2	211,9	263,9	320,5	378,1	26-40	49
Nitracell 34,5% N	51,9	81,9	111,9	142,1	157,6	187,1	233,3	309,5	385,7	26-40	49
NK 9,36	23,8	43,7	72,1	93,3	131	179,9	226,6	282,8	340,4	40	49
NP 10,50	25,1	40,3	56,9	82,7	106,5	150,8	195,8	248,7	291,9	40	49
NP 18,46	31,3	52,7	74,1	95,6	121,6	152,7	188,9	233,9	279	26-40	49
NPK 6,24,24	28,4	47	64,8	89,9	123,7	165,8	223,1	279,5	346,6	40	49
NPK 8,32,16	26,5	45	63,5	88,6	119,7	155,4	205,5	255,7	322,8	40	49
NPK 10,10,10	34,8	56,7	76,1	93,9	124,3	164,9	210,8	277,8	343	40	49
NPK 15,15,15	21,8	39	58,2	80,2	111,1	144,6	189,6	246,9	310,4	40	49
Urea 46% N (granular)	28	46,6	65,3	83,9	106,6	133,1	162,9	203	243,2	26-40	49
Urea 46% N (prilled)	38	59,4	80,8	102,2	129,1	162,9	203,5	251,6	299,7	26-40	49
Wheat	26,5	31,1	47	64,8	89,1	119,9	159,4	197,8	232,6	40	49
	Smaller setting										
	9	12	15	18	21	24	27	30	36	42	
Alfalfa	2,4	4,3	6,3	8,3	10,8	13	15,8	18,6	25,1	31,9	30
Climax Timothy	2,2	3,8	5,8	8,1	10,3	12,9	15,7	18,7	25,4	32,8	26
Red Clover	2,5	4,6	6,7	9,3	12	15,1	18,7	22,5	29,8	37,2	32
Trefolised	2,3	4,1	6,2	9	11,9	14,6	18	21,3	28,8	37	32

5.2. CARGA DE LA TOLVA

Se aconseja no cargar la tolva manualmente sino utilizando un elevador o adecuados medios mecánicos.



¡ATENCIÓN!

La tolva debe ser cargada solamente después de haber conectado la abonadora al tractor.

Durante la carga, la toma de potencia tiene que estar siempre desconectada, el motor del tractor parado, la llave del cuadro de mandos desconectada y el freno de estacionamiento accionado.

No hacer girar inútilmente por mucho tiempo el disco distribuidor con las compuertas cerradas porque el abono podría aplastarse, comprometiendo el funcionamiento de la máquina y provocar roturas del aparato dosificador y de la caja de transmisión.

En la fase de carga de la tolva, si es necesario bajar la máquina más allá del límite permitido por el árbol cardán, hay que desconectar este último antes de bajar ulteriormente la máquina.



¡ADVERTENCIA!

En las operaciones de transporte, almacenamiento y empleo de los fertilizantes, los utilizadores deben comportarse conformemente a las indicaciones presentadas en la etiqueta del producto y, en especial, al contenido de las frases de riesgo y de los consejos de prudencia.

5.3. DISTRIBUCIÓN DEL FERTILIZANTE EN EL CAMPO

¡ATENCIÓN! - ¡ADVERTENCIA!



Durante el período de empleo, mantenimiento, reparación, manipulación o almacenamiento de la máquina, el operador debe vestir zapatos y guantes de seguridad. De ser necesario, tendrá que usar también auriculares contra el ruido, máscara antipolvo y gafas protectivas.

La apertura de las compuertas al fondo de la tolva, se logra amnejando la palanca de distribución colocada en frente de la máquina.

No conecte el árbol cardan cuando el tractor está acelerando.

Cuando se utiliza el eje de la toma de fuerza del tractor evite cualquier movimiento improvisado y repentino. Aguante la barra hasta que el cardan empezará girando y después llevarla lentamente.

Altura de trabajo recomendada: 75 cm.



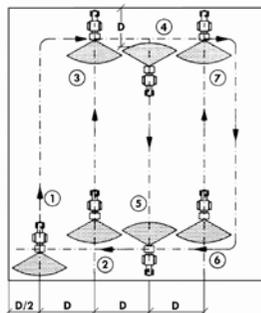


¡ATENCIÓN!

Antes de descender del tractor y antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento y regulación, hay que accionar el freno de estacionamiento, apagar el motor y quitar la llave de encendido del salpicadero y aguardar a que se detengan todos los elementos móviles.

Hay modos diferentes para distribuir el fertilizante en el campo. Uno de los métodos más simples se explica a continuación:

- Posicionar el tractor al inicio del campo que se desea tratar, a una distancia $(D/2)$ igual a la mitad de la amplitud de trabajo que se utiliza (punto 1);
- Avanzar en el interior del campo distribuyendo el fertilizante sobre todo el perímetro;
- Detener el tractor a una distancia (D) desde el punto 1 igual a la amplitud de trabajo programada (punto 2);
- Comenzar a esparcir procediendo en línea recta hasta el punto 3;
- Girar el tractor y recorrer una distancia D igual a la amplitud de trabajo (punto 4);
- Repetir dicho procedimiento hasta que toda la parcela estará cubierta.



5.3.1. ERRORES DE LA DISTRIBUCIÓN

Errores de operación

- Número de revoluciones equivocado.
- Velocidad de avance inadecuada.
- La abonadora no está conectada al tractor de manera correcta.
- Anchura de distribución incorrecta.
- Altura de trabajo equivocada.
- El péndulo no está en posición horizontal respecto del terreno.
- Velocidad de avance del tractor diversa de la recomendada en las tablas de distribución, o igualmente no adecuada para ese determinado tipo de abono.
- Errores de conducción (no superposición de las superficies de esparcimiento).
- Falta de limpieza del péndulo y de las aperturas de caída.

Errores debidos al fertilizante

- Fertilizante de mala calidad.
- Fertilizante mojado o excesivamente húmedo.
- La composición del abono no es correcta o no corresponde a lo declarado por el vendedor.
- Presencia de grumos excesivos de abono o de dimensiones particularmente grandes que influyen negativamente sobre el rendimiento de la distribución.
- Cuerpos extraños en el abono.

Errores debidos a la máquina

- Aperturas de la tolva obturadas.
- Partes del disco de distribución desgastadas o dañadas preading exits clogged.

6. MANTENIMIENTO

Se ilustran ahora los criterios aconsejados de mantenimiento ordinario de la máquina, basados en la experiencia de la empresa y en los consejos y sugerencias dados por nuestros clientes.

Dichos criterios no son exhaustivos sino que pueden ser ulteriormente integrados también con la colaboración de los mismos clientes, a los cuales agradecemos anticipadamente.

Un buen mantenimiento ordinario mantiene bajo el coste de ejercicio de la máquina y permite un aprovechamiento integral de sus potencialidades.



¡ATENCIÓN!

Cualquier trabajo de mantenimiento, regulación y limpieza debe ser efectuado con la máquina en el piso (en condiciones de estabilidad), el motor del tractor apagado, la toma de potencia desconectada, el freno de mano conectado, la llave de encendido apagada y quitada del cuadro de arranque.

En caso de avería, el operador debe detener inmediatamente la máquina, asegurarse de la entidad del problema y efectuar las eventuales intervenciones sobre la máquina.

Si se utiliza agua en presión o aire comprimido para la limpieza de la máquina, es necesario protegerse con apropiadas gafas o máscaras de protección y alejar a eventuales personas o animales de las cercanías de la máquina. No usar fluidos inflamables.



¡ATENCIÓN!

Para las operaciones de mantenimiento, hay que utilizar siempre los oportunos Equipos de Protección Individual (calzados de seguridad y guantes de trabajo) y predisponer todas las formas de prevención de accidentes previstas para el tipo de operación en curso.

Cada 8 horas de trabajo efectivo hay que controlar el apretado de todas las tuercas y de los bulones.

En caso de vibraciones anómalas, hay que comprobar correcto apretado de todos los bulones y el engrase del grupo de transmisión.

La excesiva vibración de la máquina, además del fastidio específico, es en sí misma peligrosa e igualmente daña toda la estructura, sometiendo los órganos mecánicos a ciclos de stress siempre más gravosos respecto a los datos de diseño.

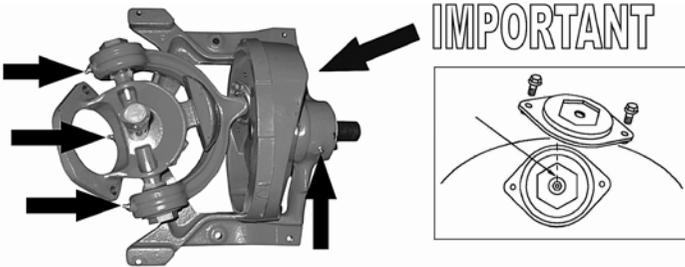
Para intervenciones particulares que no se conocen o de sustitución de piezas dañadas no contempladas en este Manual, es necesario recurrir a personal especializado, sirviéndose del Servicio de Asistencia del Fabricante o sus revendedores.

6.1. ENGRASE

Antes de cada empleo y después de cada 8 horas de trabajo efectivo, hay que engrasar el grupo de transmisión.

Antes de usar las cabezas de los engrasadores para inyectar grasa lubricante, es una buena norma limpiarlas antes correctamente del fango o de otros residuos.

Engrasar con grasa al litio los 5 puntos previstos, indicados en la figura.



Una de las boquillas de lubricación está detrás de la cápsula de cierre de la tapa de protección del de lubricación:

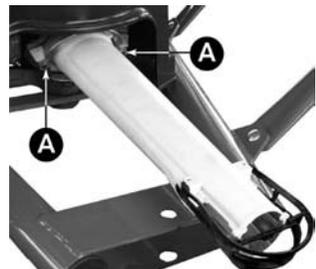
- Quite la cápsula de cierre del mecanismo de distribución.
- Mueva el tubo hasta que la boquilla de lubricación se pueda alcanzar desde la apertura de la tapa de protección.
- Lubrifique todas las boquillas 1 o 2 veces.
- Coloque de nuevo la tapa de cierre en la apertura de la tapa de protección.

6.2. SUSTITUCIÓN DEL TUBO PENDULAR

Si el pendulo estuviese roto o dañado, será necesario sustituirlo con otro original, proveído por el Fabricante.

Introduzca la brida de aluminio en la base del pendulo, insiere the tornillos que fijan (A) y las relativas clavav uno por lado, y apretarlas por dos llaves.

Los elementos de fijación (tornillos y tuercas) deben ser del mismo tipo que aquellos recomendados por el Fabricante.



6.3. ALMACENAMIENTO

Es conveniente no esperar a usar la máquina para efectuar intervenciones de reparación y mantenimiento. Hay que reparar y sustituir las piezas que están rotas o dañadas antes de guardar la máquina, para poder tenerla siempre lista para ser utilizada.

Almacenar la máquina en un lugar reparado de agentes atmosféricos y protegerla, para evitar que se deteriore.

Los fertilizantes generalmente son bastante corrosivos. Por este motivo, es importante que no quede ninguna partícula de abono en la máquina por largos períodos de tiempo.

Antes de poner la máquina en reposo por largos períodos, es oportuno seguir las siguientes instrucciones:

- lavar cuidadosamente la máquina y el interior de la tolva;
- efectuar un control general visual de la máquina para individualizar eventuales lesiones estructurales, detectar eventuales abrasiones profundas en la pintura;
- comprobar que estén presentes los pictogramas de seguridad originales en sus posiciones, que estén íntegros y legibles y, si estuviesen deteriorados o ilegibles, sustituirlos inmediatamente (véase el párr. 3.1);
- engrasar todos los órganos mecánicos (véase el párr. 5.1);
- de ser posible, guardar la máquina en un local cubierto.

6.4. PIEZAS DE REPUESTO

Para sustituir partes de la máquina ABONADORA PENDULAR Mod. PDV-PDHV, el cliente tiene que utilizar exclusivamente repuestos originales, solicitándolos directamente al Fabricante de la máquina o a revendedores autorizados.

Al efectuar el pedido, es necesario especificar las indicaciones de la placa de identificación de la máquina, en especial:

- serie (o número de bastidor)
- modelo
- año de fabricación
- número de bastidor

7. GARANTÍA

Todas las máquinas producidas, presentadas en este Manual, se venden con una garantía de un año a partir de la fecha de entrega, y está sujeta a las siguientes cláusulas:

- ◆ Si se encontrase un defecto en una pieza (o en algunas piezas) de una máquina, durante un período de un año desde la fecha de entrega de la máquina al cliente, la empresa se compromete a verificar la pieza considerada defectuosa y, si en el curso de dicha comprobación se encontrase un defecto debido a los materiales empleados o de fabricación, se compromete a reparar la pieza defectuosa o, a su discreción, a sustituirla gratuitamente.
- ◆ El cliente, en el momento de la entrega, tiene que controlar que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte, que sea conforme a aquella pedida y que posea todos los accesorios previstos por el contrato de compra. En caso contrario, debe expedir una reclamación escrita antes de pasados 8 días de la recepción de la máquina.
- ◆ La garantía no se aplica en los siguientes casos:
 - a) desgaste normal;
 - b) roturas o fallas derivadas de negligencia o del empleo de las máquinas en condiciones diferentes de aquellas permitidas;
 - c) si la máquina hubiese sufrido modificaciones no autorizadas (en forma escrita) por la Casa Madre o se haya montado piezas de repuesto o accesorios no originales;
 - d) cuando el número de matrícula de la máquina haya sido modificado, quitado o borrado.

Están en todos los casos a cargo del comprador los gastos de sustitución de los materiales de consumo, la mano de obra, los gastos de transporte, los eventuales impuestos aduaneros y el impuesto sobre el valor agregado.

Se declina toda responsabilidad por daños directos o indirectos que deriven de roturas y/o desgaste de partes de las máquinas, como asimismo para aquellos que deriven del empleo propio o impropio de las mismas.

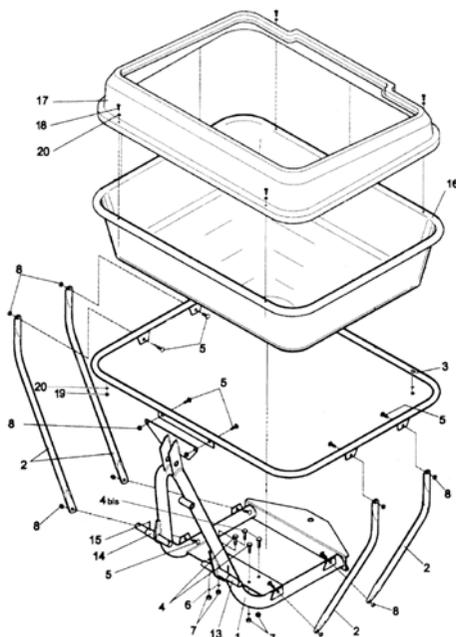
- ◆ Los defectos que no se puedan atribuir claramente al material o a la fabricación, serán examinados en nuestro Centro de Asistencia Técnica o en nuestra sede. Si el reclamo debiese resultar injustificado, todos los gastos de reparación y/o sustitución de las partes dañadas serán cargadas en la cuenta del comprador.
- ◆ Todos los repuestos serán facturados en el momento de la expedición y el eventual reconocimiento de las garantías (previa recepción y comprobación de la pieza averiada) dará derecho a la nota de crédito.

El fabricante o su revendedor no serán responsables por el extravío ni por el daño, cualquiera que sea y en cualquier modo que se haya comprobado durante el transporte.

El mencionado compromiso se refiere a la persona del cliente y no puede ser cedido o transmitido a otros.

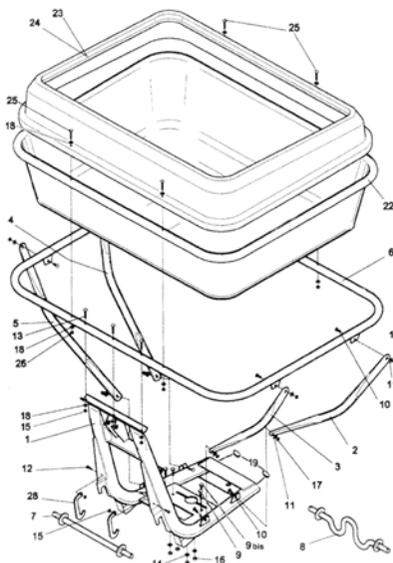
8. TABLAS DESPIECES

Tabla 01



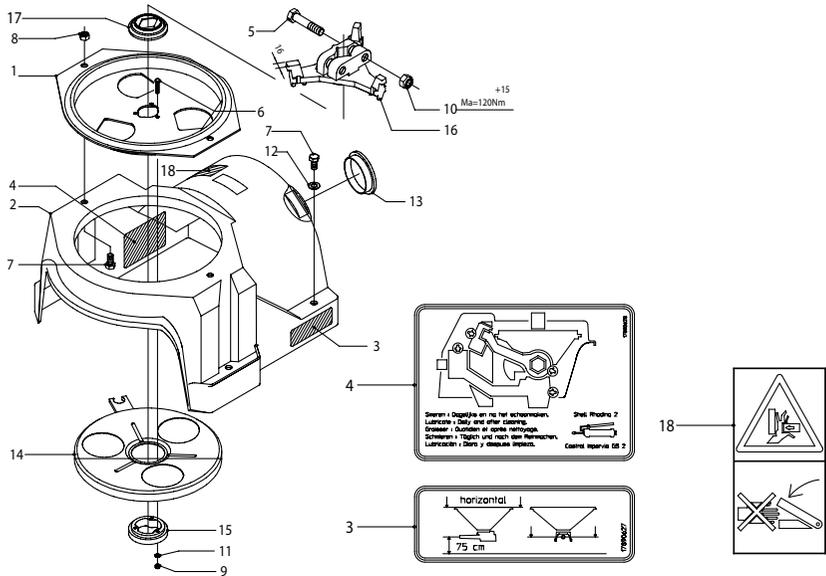
MOD. PDV500/600 CHASIS			
Código	QT.	REF.	DESCRIPCIÓN
613.110	1	1	Chasis completo mod.PDV500/600
602.007	4	2	Vara
635.013	1	3	Tubo rectangular para sostener la tolva
300.045	2	4	Tornillo cabeza hexagonal 12x50
300.074	2	4bis	Tornillo cabeza hexagonal 12x40
300.044	10	5	Tornillo TTQST 10x30
303.026	4	6	Arandela 13x25
301.059	4	7	Tuerca M12
301.010	10	8	Tuerca media M10
633.012	2	13	Perno elevación
325.014	2	14	Buje perno elevación
305.001	2	15	Pasador elástico 8x40
609.050	1	16	Tolva PDV500
609.052	1	17	Suplemento PDV600
300.059	4	18	Tornillo TBC/cava 10x60
301.010	4	19	Tuerca media M10
303.015	8	20	Arandela 10x20

Tabla 02



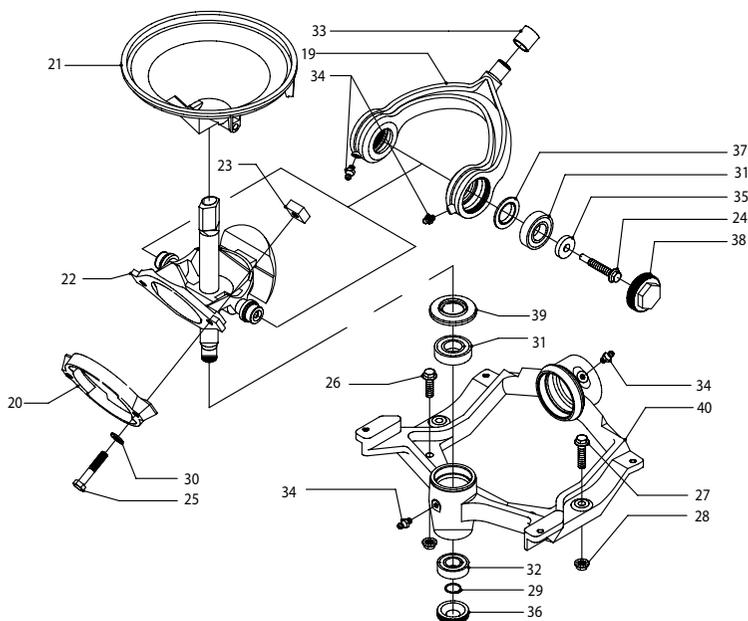
MOD. PDHV 800/1000/1250 CHASIS			
Código	QT.	REF.	DESCRIPCIÓN
613.111	1	1	Chasis completo mod.PDV600
602.008	2	2/4	Vara anterior larga
602.009	2	3/5	Vara posterior corta
635.014	1	6	Tubo rectangular para sostener la tolva
637.001	1	7	Vara elevación recta
637.002	1	8	Vara elevación - opcional
300.045	2	9	Tornillo cabeza hexagonal 12x50
300.074	2	9bis	Tornillo cabeza hexagonal 12x40
300.044	8	10	Tornillo TTQST 10x30
303.025	8	11	Arandela 10x30
300.017	2	12	Tornillo cabeza hexagonal 10x35
300.049	3	13	Tornillo TTQST 10x70
303.026	4	14	Arandela 13x25
301.013	5	15	Tuerca aut.alto M10
301.059	4	16	Tuerca M12
301.010	8	17	Tuerca media M10
303.015	11	18	Arandela 10x20
612.003	2	19	Tapa en plástica
609.051	1	22	Tolva PDV800
609.053	1	23	Suplemento PDV1000
609.054	1	24	Suplemento PDV1250
300.057	4	25	Tornillo TTQST 10x80
301.010	4	26	Tuerca media M10
634.001	2	28	Enganche connexion

Tabla 03



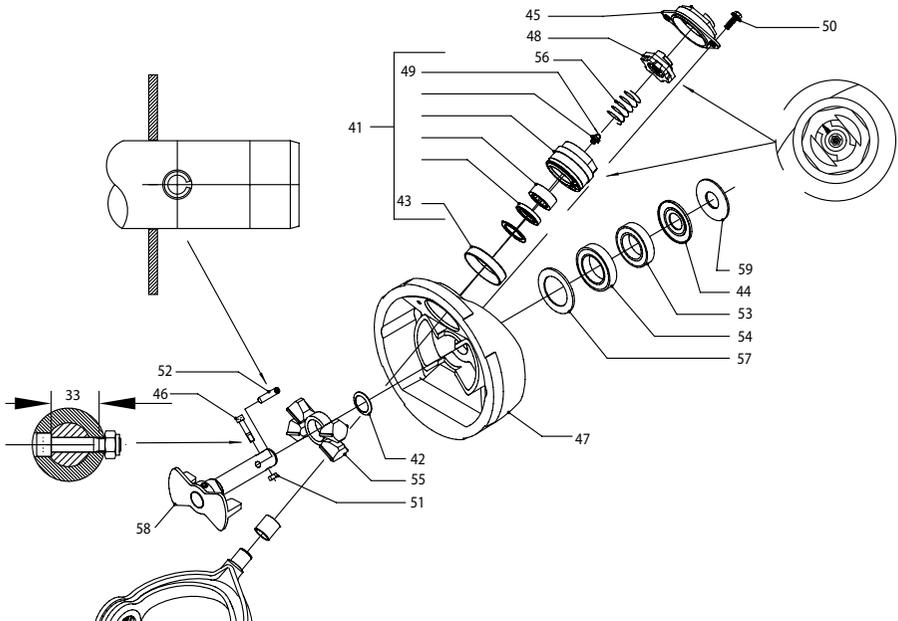
GRUPO REDUCTOR MOD. PDV		
Código	REF.	DESCRIPCIÓN
610.018	1	Chapa fija para dosificar
304.037	2	Caja protección reductor
308.002	3	Etiqueta horizontal
308.003	4	Etiqueta engrase
300.033	5	Tornillo cabeza hexagonal 8.8-M14x65/DM
300.034	6	Tornillo cabeza hexagonal M5x25/rvs
300.035	7	Tornillo cabeza hexagonal M10x20/rvs
301.046	8	Tuerca m10/rvs
301.045	9	Tuerca m5/rvs/nylon
301.044	10	Tuerca m14/rvs/nylon
303.004	11	Arandela 5,3/rvs
303.003	12	Arandela 10,5/rvs
304.040	13	Tapa agujero llave
610.017	14	Disco dosificador
304.039	15	Anillo disco dosificador
619.022	16	Agitador
304.038	17	Tapa eje
308.004	18	Etiqueta de seguridad

Tabla 04



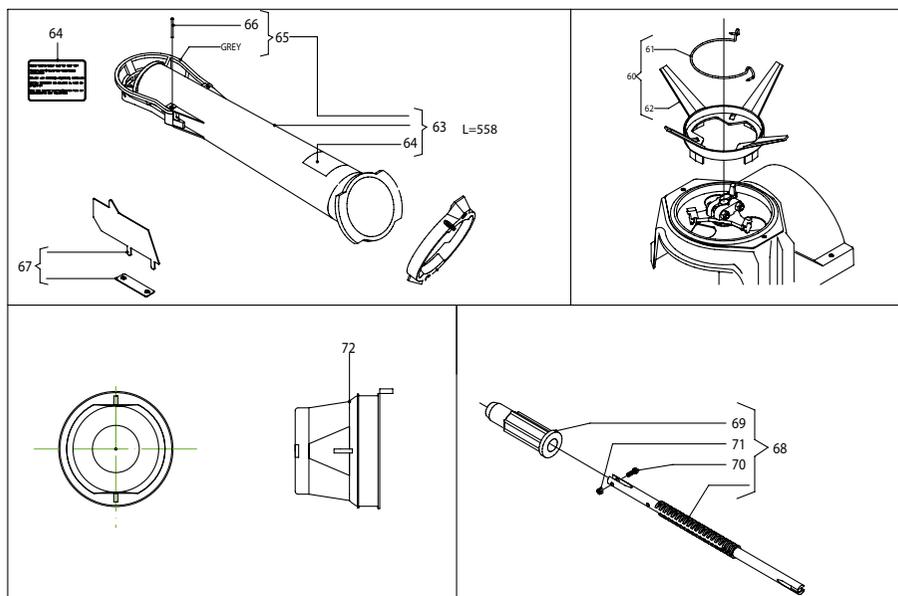
GRUPO REDUCTOR MOD. PDV		
Código	REF.	DESCRIPCIÓN
332.005	19	Horquilla (montada)
304.110	20	Brida pendulo (corto o largo) 03
600.003	21	Cuenca superior
600.004	22	Eje central
301.047	23	Tuerca especial brida
300.061	24	Tornillo especial para cojinete
300.060	25	Tornillo 10,9-M12x65/DM
300.063	26	Tornillo k100-M12x40/DM
300.062	27	Tornillo k100-M12x50/DM
301.048	28	Tuerca k10/M12/DM
313.007	29	Anillo flexible a25x1,2
303.002	30	Arandela 13/rvs
310.011	31	Cojinete 6206-z
310.013	32	Cojinete 6205-2lc
310.012	33	Cojinete horquilla
306.009	34	Engrasador M8x1,25
303.001	35	Arandela cojinete horquilla
304.041	36	Tapa cojinete inferior
299.006	37	Cierre
299.005	38	Tapa cojinete
299.007	39	Cierre
321.002	40	Chasis basico

Tabla 05



GRUPO REDUCTOR MOD. PDV		
Código	REF.	DESCRIPCIÓN
304.045	41	Protección cojinete
303.032	42	Arandela
624.002	43	Arandela (aro) cojinete
304.042	44	Tapa cojinete
304.043	45	Tapa para regular - anchura
300.064	46	Buje cardan 10.9-M10x48
599.002	47	Volante
304.044	48	Equipo llave para regular la anchura
306.009	49	Engrasador M8x1,25
300.065	50	Tornillo k100-m8x25/Dm
301.049	51	Tuerca M10/rvs/Dm
305.009	52	Pasador elástico 10x55 Dm
310.015	53	Cojinete 6009-2Z-C3
310.014	54	Cojinete 6010-ZRS-C3
327.002	55	Amortiguador de goma
617.006	56	Resorte
303.036	57	Arandela
323.014	58	Eje para cardan
303.037	59	Arandela

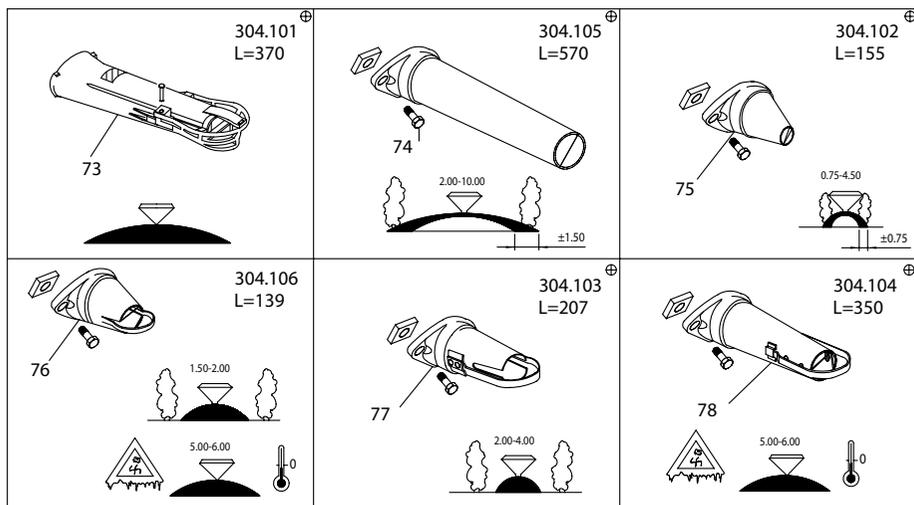
Tabla 06



GRUPO REDUCTOR MOD. PDV		
Código	REF.	DESCRIPCIÓN
619.026	60	Grupo agitador extra
617.001	61	Resorte para fijar agitador extra
619.023	62	Agitador corona extra
304.100	63	Pendulo plástica largo l=558
308.267	64	Etiqueta pendulo
304.046	65	Faja pendulo grisa 03
305.007	66	Pasador faja 3x40
304.047	67	Chapa media pendulo largo
618.016	68	Regulador
618.017	69	Tuerca regulador
300.066	70	Tornillo M6x25/rvs
301.051	71	Tuerca M6/rvs/nylon
304.019	72	Capa protección árbol cardn

Para fijar la capa de protección del árbol cardan (72) utilice 3 tornillos a cabeza cónica 4.8x19 y 3 arandelas 5x20.

Tabla 07



Los códigos ⊕ están disponibles son disponibles en existencias.

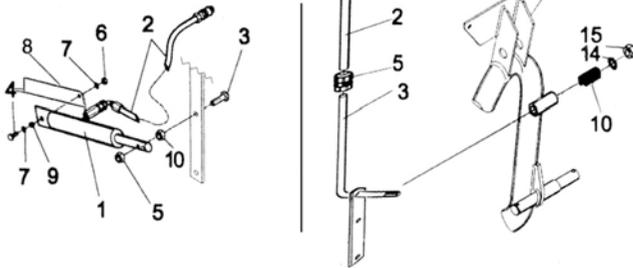
Para los códigos que no están disponibles se necesita esperar la confirmación de la fecha de disponibilidad de la mercancía.

PENDULO MOD. PDV		
Código	REF.	DESCRIPCIÓN
304.101	73	Pendolo plástica corto - L=370
304.105	74	Pendolo plástica - L=570
304.102	75	Pendolo plástica - L=155
304.106	76	Pendolo plástica - L=139
304.103	77	Pendolo plástica - L=207
304.104	78	Pendolo plástica corto - L=350

Tabla 08

SISTEMA IDRAULICO OPTIONAL - HYDRAULIC SYSTEM OPTIONAL

MOD. PDV 500 / 600



MOD. PDV 500/600 APERTURA HIDRÁULICA

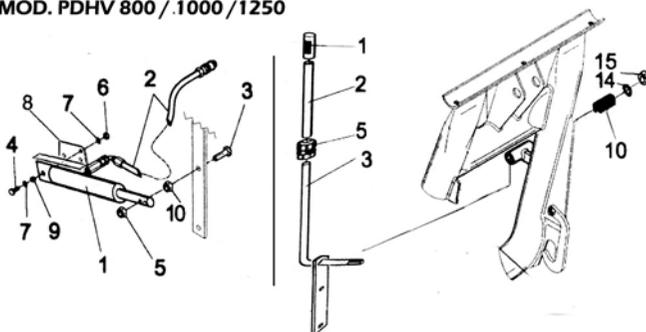
Código	QT.	REF.	DESCRIPCIÓN
619.029	1		Apertura hidráulica PDV500/600
623.005	1	1	Cilindro hidráulico
304.023	1	2	Goma hidráulica
300.055	1	3	Tornillo cabeza hexagonal 12x60
300.069	1	4	Tornillo cabeza hexagonal 8x30
301.008	1	5	Tuerca aut.alto M12
301.001	1	6	Tuerca aut.alto M8
303.007	2	7	Arandela 8x17
606.074	1	8	Chapa apertura hidráulica
325.012	1	9	Buje 13x8x7
301.000	1	10	Tuerca media M12

MOD. PDV 500/600 PALANCA COMPLETA

Código	QT.	REF.	DESCRIPCIÓN
618.018	1		Palanca completa mod. PDV500/600
304.009	1	1	Empuñadura en goma
635.008	1	2	Extensión para palanca
602.018	1	3	Anillo palanca PDV400 con hoja
804.001	1	5	Funda en pvc
617.003	1	10	Resorte para palanca
303.021	1	14	Arandela llana 16x3x30
301.018	1	15	Tuerca aut.alto M16

Tabla 09

SISTEMA IDRAULICO OPTIONAL - HYDRAULIC SYSTEM OPTIONAL
MOD. PDHV 800 / 1000 /1250



MOD. PDV 800/1000/1250 APERTURA HIDRÁULICA

Código	QT.	REF.	DESCRIPCIÓN
619.030	1		Apertura hidráulica PDV800/1000/1250
623.005	1	1	Cilindro hidráulico
304.023	1	2	Goma hidráulica
300.055	1	3	Tornillo cabeza hexagonal 12x60
300.050	1	4	Tornillo cabeza hexagonal 8x25
301.008	1	5	Tuerca aut.alto M12
301.001	1	6	Tuerca aut.alto M8
303.007	2	7	Arandela 8x17
606.075	1	8	Chapa conexión apertura hidráulica
325.012	1	9	Buje 13x8x7
301.000	1	10	Tuerca media M12

MOD. PDV 800/1000/1250 APERTURA HIDRÁULICA

Código	QT.	REF.	DESCRIPCIÓN
618.012	1		Palanca completa mod. PDV800/1000/1250
304.009	1	1	Empuñadura en goma
635.008	1	2	Tubo diam. ext.20 extensión para palanca
602.019	1	3	Anillo palanca pdv600 con hoja
804.001	1	5	Capa pvc
617.003	1	10	Resorte para palanca
303.021	1	14	Arandela llana 16x3x30
301.018	1	15	Tuerca aut.alto M16

