



TIPO-TYP-TYPE-TIPO

MSP

SPANDICONCIME

FERTILIZER SPREADER

EPANDEUR D'ENGRAIS

DÜNGERSTREUTER

ESPARCIDOR DE ABONO

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE / CATALOGO RICAMBI

Use and maintenance manual / Spare Parts Catalogue

Manuel d'utilisation et d'entretien / Catalogue Pièces Detachées

Betriebs- und Wartungsanleitung / Ersatzteilkatalog

Manual de uso y mantenimiento / Catalogo de piezas de repuesto

Edizione / Edition / Edition / Ausgabe / Edición :
Nr. Codice - Code N° - N° Code - Kodenummer - N° código :

09/2019
161116

**INDICE GENERALE - GENERAL INDEX - INDICE GENERAL
ALLGEMEINE INDEX - ÍNDICE GENERAL**

IT Manuale di uso e manutenzione pag. 1

EN Use and maintenance manual page 13

FR Manuel d'utilisation et d'entretien page 25

DE Betriebs- und Wartungsanleitung.....Seite 37

ES Manual de uso y mantenimientopág. 49

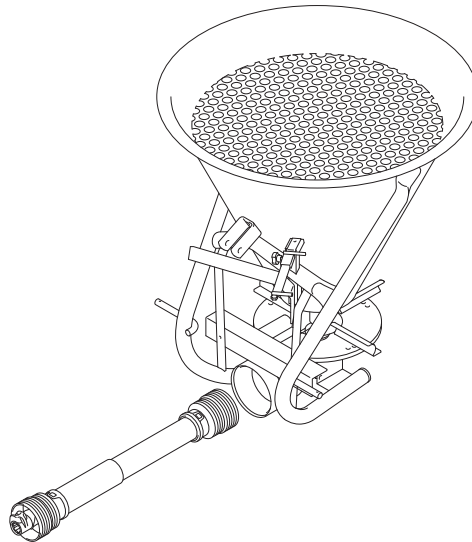
INDICE

Introduzione.....	pag.	1
Dati tecnici.....	pag.	2
1 - Come si deve utilizzare la macchina.....	pag.	4
2 - Generalità.....	pag.	4
3 - Aggancio	pag.	6
4 - Organi in movimento.....	pag.	6
5 - Manutenzione	pag.	7
6 - Messa in opera	pag.	7
7 - Regolazioni.....	pag.	8
8 - Manutenzione e conservazione.....	pag.	11
9 - Consigli	pag.	11
CATALOGO RICAMBI.....	pag.	61

Introduzione

Leggere attentamente questo manuale prima di procedere alle operazioni di impiego, manutenzione o altri interventi sulla macchina.

Dati tecnici MSP



Modello	MSP 150	MSP 250	MSP 300	MSP 400	MSP 500
Capacità (l)	149	198	250	302	350
Carico utile max. (kg)	180	270	325	405	480
Altezza di carico (m)	0,89	0,97	1,02	1,07	1,15
Larghezza (m)	0,91	1,00	1,07	1,15	1,20
Peso a vuoto (kg)	50	52	54	57	60
Larghezza spaglio (m) *	6-14	6-14	6-14	6-14	6-14
Assorb. potenza (CV)	8	8	8	8	8
Giri presa di forza	540	540	540	540	540

* Dipende dal tipo di fertilizzante

i **Informazione**

I dati tecnici sono indicativi e non impegnativi.

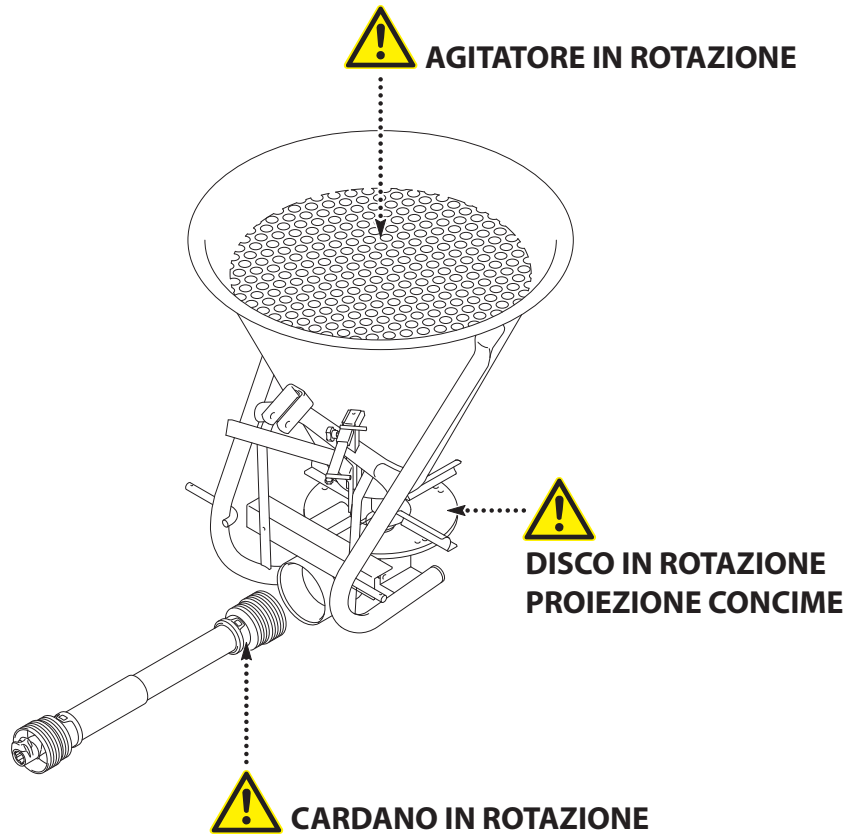
Il costruttore si riserva il diritto di modificarli in qualunque momento senza preavviso.

- ACCESSORI A RICHIESTA

- Limitatore di spandimento
- Agitatore per concime in polvere
- Comando a distanza
- Convogliatore localizzatore laterale
- Dispositivo a 4 file

Avete scelto il ns. spandiconcime e Vi ringraziamo della Vostra fiducia nella nostra macchina.
Per un impiego corretto e per ottenere il meglio delle sue capacità Vi raccomandiamo di leggere attentamente queste note.

Vi saremmo grati se restituirate il modulo di garanzia debitamente compilato.



- NORME DI SICUREZZA



Attenzione a questo simbolo!

1 - COME SI DEVE UTILIZZARE LA MACCHINA

Lo spanditore non deve essere utilizzato per altri scopi che non siano quelli per i quali è stato concepito.

Nel caso di danni connessi all'impiego dell'attrezzo fuori dal campo delle applicazioni specificate dal costruttore, la responsabilità di questi è nulla.

Il modo di impiego della macchina comporta ugualmente:

- il rispetto delle prescrizioni di impiego, di manutenzione e riparazione del costruttore;
- l'impiego esclusivo dei pezzi di ricambio ed accessori originali o consigliati dal costruttore.

Lo spandiconcime non deve essere utilizzato e riparato da persone incompetenti ma che abbiano familiarità con l'impiego della macchina. Questi operatori devono inoltre essere informati dei pericoli ai quali possono andare incontro.

L'utilizzatore è tenuto a rispettare scrupolosamente le normative in vigore in materia di:

- prevenzione contro gli infortuni
- sicurezza sul lavoro
- circolazione sulla via pubblica.

Gli viene fatto obbligo di osservare strettamente le avvertenze applicate sulle macchine.

Per qualsiasi modifica alla macchina effettuata dall'utilizzatore stesso od altra persona senza previo accordo scritto del costruttore, il proprietario del materiale modificato ne sarà il solo responsabile.

Lo spandiconcime durante il lavoro emette una pressione acustica non superiore a 80 dB.

Prima di procedere all'impiego e alla messa in moto del gruppo macchina-trattore, accertarsi della sua conformità circa la regolamentazione in materia di sicurezza del lavoro e secondo le disposizioni del codice della strada.

2 - GENERALITÀ

- 1) Rispettare, oltre alle istruzioni contenute in questo manuale, la legislazione relativa alle prescrizioni di sicurezza e di prevenzione degli infortuni.
- 2) Le avvertenze apposte sulla macchina forniscono le indicazioni in merito alle misure di sicurezza da osservare per evitare infortuni.
- 3) Quando si circola sulla pubblica via rispettare le norme del codice.
- 4) Prima di iniziare il lavoro l'operatore dovrà necessariamente familiarizzare con gli organi di comando e di manovra della macchina e le loro rispettive funzioni.
- 5) L'utente dovrà evitare di portare abiti svolazzanti che rischiano di essere intrappolati negli elementi in moto.
- 6) Si raccomanda di impiegare un trattore provvisto di una cabina o di un telaio di sicurezza in base alle norme in vigore.
- 7) Prima di iniziare il lavoro controllare chi vi sta vicino (bambini). Cercate di avere sufficiente visibilità. Allontanate ogni persona o animale dalla zona di pericolo della macchina (zona spandimento).

- 8) Il trasporto di persone o animali sulla macchina durante il lavoro o quando si sposta, è severamente proibito.
- 9) L'accoppiamento della macchina al trattore deve effettuarsi solo sui punti di attacco previsti a questo scopo conformemente alle norme di sicurezza in vigore.
- 10) La prudenza è di rigore quando si monta la macchina al trattore e quando la si toglie.
- 11) Prima di accoppiare la macchina bisogna accertarsi che lo zavorramento dell'assale anteriore del trattore sia sufficiente. Il collocamento della zavorra dovrà effettuarsi sui supporti previsti a questo scopo in base alle prescrizioni del fabbricante del trattore.
- 12) Rispettare il carico massimo autorizzato sull'assale del trattore.
- 13) Rispettare la sagoma massima autorizzata quando si circola sulla via pubblica.
- 14) Prima di entrare sulla strada di traffico bisogna procedere all'applicazione ed al buon funzionamento delle protezioni e dispositivi di segnalazione (luminosi, catarifrangenti, ecc.) richiesti dalla legge.
- 15) Ogni comando a distanza (cavi, corde, aste, flessibili, ecc.) deve essere posizionato in modo che non dia luogo a manovre che creino rischi di incidenti o danni.
- 16) Non abbandonare mai il luogo di comando quando il trattore è in moto.
- 17) La velocità ed il modo di condurre devono sempre adattarsi al terreno. In qualsiasi caso non effettuare bruschi cambi di direzione.
- 18) La precisione dello sterzo, l'aderenza del trattore, la tenuta di strada e l'efficacia dei dispositivi di frenatura sono influenzati da fattori come peso e natura della macchina applicata, zavorramento dell'assale anteriore, stato del terreno o dell'asfalto. E' dunque necessario fare attenzione alle regole di prudenza dettate da ogni situazione.
- 19) Raddoppiare la prudenza nelle sterzate tenendo in conto l'assetto, lunghezza, altezza e peso della macchina.
- 20) Prima di procedere all'utilizzo della macchina accertarsi che tutti i dispositivi di protezione siano applicati ed in buon stato. Le protezioni danneggiate devono essere sostituite immediatamente.
- 21) Prima di intraprendere il lavoro, controllare il serraggio delle viti e dei dadi e, in modo particolare, quelli che fissano gli attrezzi (dischi, palette, deflettori, ecc.). Serrarli se fosse necessario.
- 22) Non sostare nella zona di azione della macchina (zona spandimento).
- 23) **Attenzione!** Punti di rottura e di taglio possono verificarsi sugli organi comandati a distanza, ed in modo particolare quelli azionati idraulicamente.
- 24) Prima di scendere dal trattore, oppure nel caso di intervento sulla macchina, spegnere il motore, togliere la chiave di avviamento ed attendere il completo arresto di tutti gli organi in movimento.
- 25) Non mettersi fra la macchina ed il trattore senza aver prima tirato il freno a mano oppure aver posto dei ceppi sotto le ruote.
- 26) Prima di ogni intervento sulla macchina accertarsi che essa non si debba muovere accidentalmente.
- 27) Prima di caricare il fertilizzante nella tramoggia, leggere attentamente le istruzioni date sul sacco in merito alle precauzioni da prendere in caso di tossicità del prodotto. Staccare la presa di forza prima dell'operazione di carico, spegnere il motore, togliere la chiave di avviamento.
- 28) **Attenzione!** Non superare la pendenza laterale del 10-11%. Pericolo di ribaltamento.

3 - AGGANCIO

- 1) Quando trattasi del collegamento della macchina al trattore o dello stacco, porre la leva di comando del sollevamento idraulico in una posizione tale che non debba entrare in funzione nè possa intervenire in modo accidentale.
- 2) Quando si applica la macchina ai tre punti del trattore, controllare che i diametri delle forcelle e dei perni corrispondano esattamente al diametro delle rotule del trattore.
- 3) **Attenzione!** Nella zona dei tre punti di attacco vi possono essere rischi di rottura o tranciamento.
- 4) Non trovarsi fra la macchina ed il trattore quando si deve azionare la leva di comando dell'alzamento.
- 5) Per il trasporto i bracci del sollevatore devono essere bloccati con tiranti di irrigidimento per evitare oscillazioni e sbalzi laterali della macchina.
- 6) Quando si trasporta la macchina in posizione elevata, bloccare la leva di comando del sollevatore.

4 - ORGANI IN MOVIMENTO (Presa di forza e albero cardanico)

- 1) Utilizzare solamente alberi cardanici forniti con la macchina o consigliati dal costruttore.
- 2) Le protezioni della presa di forza e dei cardani devono sempre essere applicate ed in buon stato di conservazione.
- 3) Controllare il ricoprimento corretto dei tubi degli alberi cardanici e che siano bene applicati in posizione di lavoro e di trasporto.
- 4) Prima di collegare o staccare un albero di trasmissione disinnestare la presa di forza, arrestare il motore e togliere la chiave di contatto.
- 5) Se l'albero cardanico è provvisto di un limitatore di coppia o di una ruota libera, questi devono essere obbligatoriamente montati sulla presa di forza della macchina.
- 6) Fare sempre attenzione al montaggio ed al fissaggio corretto degli alberi cardanici.
- 7) Controllare sempre che le protezioni dei cardani siano immobilizzate mediante l'impiego di catenelle previste a questo scopo.
- 8) Prima di innestare la presa di forza accertarsi che il regime scelto ed il senso di rotazione siano conformi alle prescrizioni del costruttore. Innestare la presa di forza a basso regime.
- 9) Prima di innestare la presa di forza accertarsi che non vi siano persone o animali nei pressi della macchina.
- 10) Disinnestare la presa di forza quando i limiti dell'angolo dell'albero cardanico prescritti dal costruttore rischiano di essere superati (25°).
- 11) **Attenzione!** Dopo il disinnesto della presa di forza, gli elementi in moto possono continuare a ruotare ancora per qualche istante. Non avvicinarsi prima che l'arresto sia totale.
- 12) Quando si immagazzina la macchina, il cardano deve rimanere appeso alla macchina mediante apposita catenella.

- 13) Dopo aver scollegato il cardano dalla presa di forza del trattore, questo deve essere sempre provvisto della sua protezione.
- 14) Le protezioni della presa di forza e del cardano, se fossero danneggiate, devono essere rimpiazzate immediatamente.

5 - MANUTENZIONE

- 1) Prima di procedere a qualsiasi lavoro di manutenzione o riparazione oppure quando trattasi di rintracciare l'origine di un difetto o di un incidente di funzionamento, bisogna che la presa di forza sia disinnestata e che il motore sia fermo e la chiave di contatto staccata dal quadro.
- 2) Controllare periodicamente il serraggio delle viti e dadi. Serrarli se necessario.
- 3) Prima di procedere a lavori di manutenzione su una macchina in posizione alzata puntellarla con l'aiuto di mezzi appropriati.
- 4) Quando si deve sostituire un pezzo mettere i guanti di protezione ed impiegare mezzi appropriati.
- 5) Per la protezione dell'ambiente è fatto divieto di gettare o rovesciare oli grassi e filtri di ogni genere. Consegnarli a imprese specializzate per il loro recupero.
- 6) I dispositivi di protezione suscettibili di essere esposti ad usura devono essere controllati regolarmente. Sostituirli se fossero danneggiati.
- 7) I pezzi di ricambio devono rispondere alle caratteristiche definite dal costruttore. Utilizzare solo ricambi originali.
- 8) Prima di iniziare lavori di saldatura elettrica sulla macchina se agganciata al trattore, staccare i cavi dell'alternatore e della batteria.

6 - MESSA IN OPERA

- PREPARAZIONE DELLA MACCHINA

Al momento della consegna:

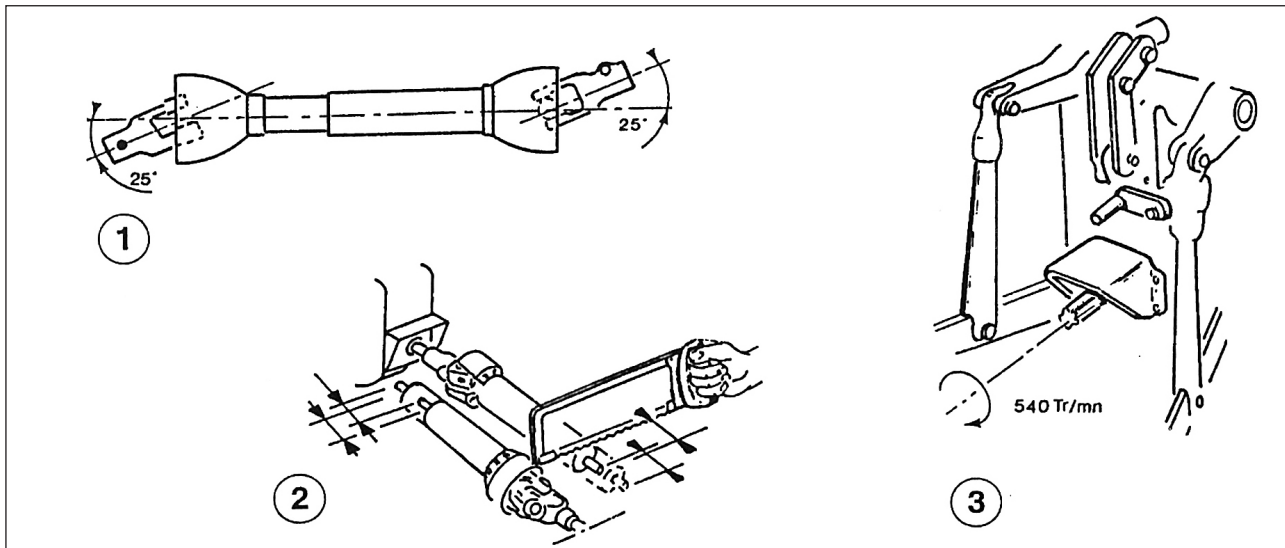
- verificare che la macchina sia completa;
- accertarsi che non esistano corpi estranei nella tramoggia;
- verificare che lo spandiconcime venga utilizzato solamente per lo scopo prefisso;
- verificare che la macchina non abbia subito danni durante il trasporto e che non manchino dei pezzi: verranno presi in considerazione i reclami solo se presentati all'atto del ricevimento;
- far constatare eventuali danni al trasportatore;
- in caso di dubbi o controversie rivolgetevi al vostro distributore.

- MANUTENZIONE

Procedere alla pulizia facendo attenzione di non danneggiare la scatola ingranaggi, o altre parti della macchina.

- TRASMISSIONE (per i modelli azionati con cardano)

Prima dell'utilizzo: ingrassare il cardano.



Per conservare il cardano in buon stato di funzionamento (vedi figura):

- rispettare le posizioni di lavoro nei limiti dell'angolo massimo di 25° (1): verificare che la lunghezza del cardano sia ben adattata al vostro trattore;
- lasciare un gioco di 3 cm ad ogni estremità (2);
- il regime di rotazione deve essere di 540 giri/minuto (3).

- ATTACCO (per i modelli azionati con cardano)

- Lo spandiconcime deve essere agganciato al dispositivo a tre punti.
- La posizione degli attacchi macchina e trattore devono essere equivalenti.
- Piazzare il disco distributore o tubo oscillante orizzontalmente e parallelamente a 70/80 cm dal suolo.

7 - REGOLAZIONI

- REGOLAZIONE DELLA PORTATA

- Regolare l'apertura della portina in base alla quantità che si deve spargere in funzione della velocità di avanzamento ed al concime da spandere mettendo l'indice da 0 a 10 per i modelli a disco e da 0 a 9 per quelli a tubo oscillante.
- Per una portata costante mantenere una costante velocità di avanzamento.
- Indicazioni di regolazione (vedere grafico o tabella).

Esempio per determinare una esatta regolazione di spandimento.

P.d.p. 540 g/1'			TABELLA DI SPANDIMENTO Quantità distribuita in kg/ha														
TIPO DI CONCIME	Lunghezza di spandimento m	Velocità di lavoro km/h	POSIZIONE INDICE N.														
			1R	1S	1T	2R	2S	2T	3R	3S	3T	4R	4S	4T	5R	5S	5T
Complesso 12-12-12 ps = 1 kg/1	12	6	/	/	/	36	56	81	104	146	186	228	270	354	416	488	560
		8	/	/	/	27	43	61	78	109	139	171	217	265	311	366	420
		10	/	/	/	22	35	49	62	88	112	137	174	214	249	293	336
		12	/	/	/	15	25	35	46	63	80	98	124	152	179	209	240
		14	/	/	/	15	25	35	46	63	80	98	124	152	179	209	240

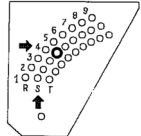
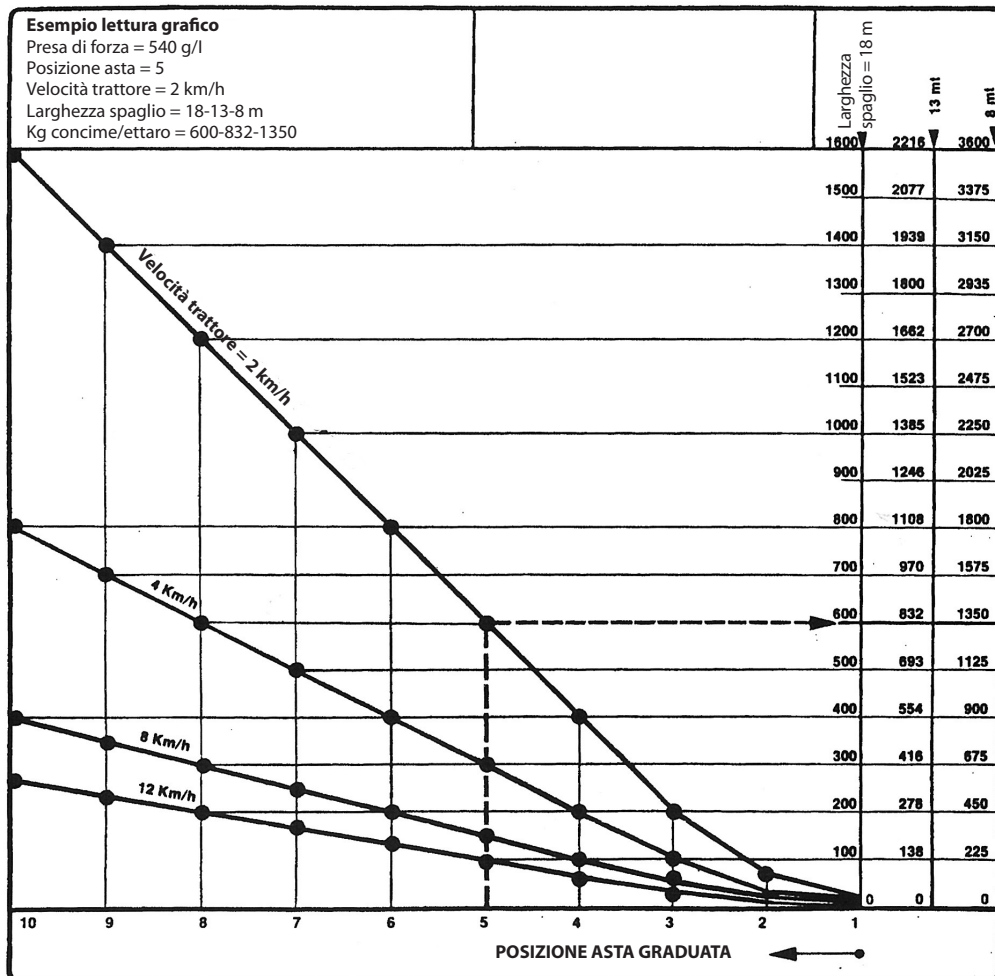
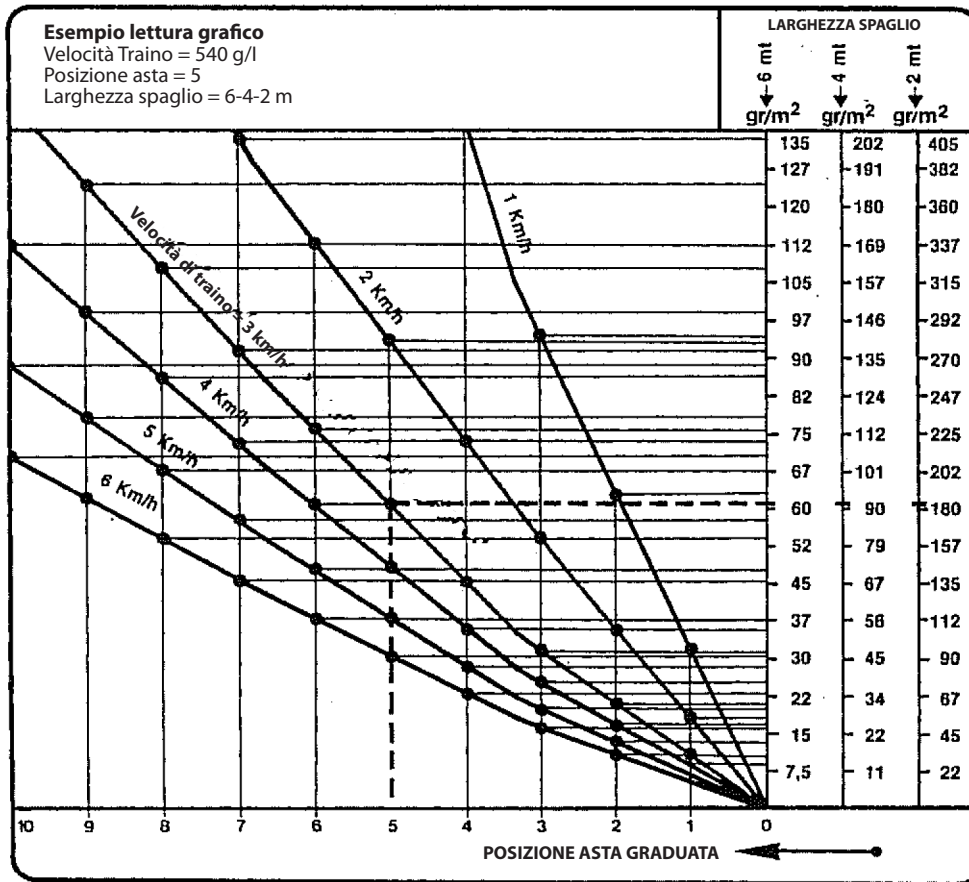


Tabella per modelli tubo oscillante

La scala graduata comprende tre file di fori contrassegnate dalle lettere RST. Ogni fila è formata da 9 fori che risultano sfasati di mezzo diametro rispetto alla fila precedente. In questo modo si ottiene una semplice ma efficace regolazione, con 27 diverse possibilità di gradazione della quantità di prodotto. Il foro esatto in cui inserire la spina si ricava dalla tabella di spandimento usata come nell'esempio.



Per modelli a disco in acciaio



- REGOLAZIONE DELLA LARGHEZZA

Lo spandiconcime è stato progettato per ottenere una buona ripartizione del concime sul suolo. Per ottenere un risultato ottimo è necessario rispettare le seguenti condizioni.

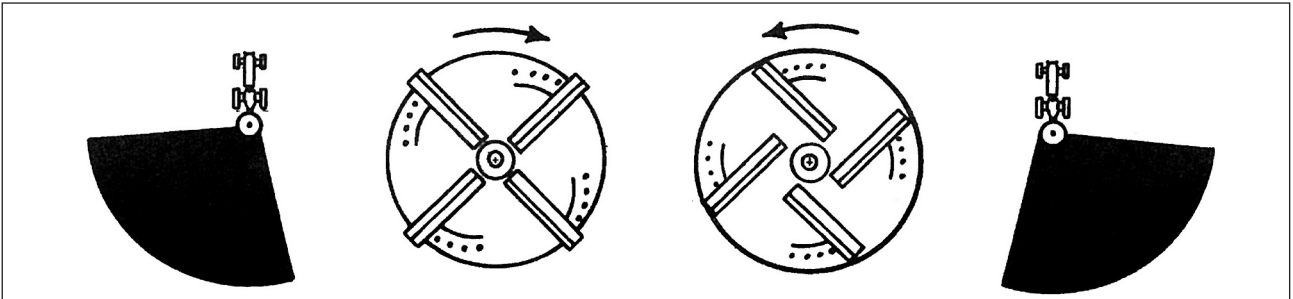
- Mantenere la velocità della presa di forza a 540 giri/min (questa velocità influisce sulla larghezza dello spaglio).
- Mantenere la macchina orizzontale ed il disco centrifugo o tubo oscillante a 70/80 cm dal suolo.
- È necessario mantenere le alette spanditrici o il tubo oscillante in buon stato.
- L'agitatore della tramoggia deve essere sostituito in caso di eccessiva usura.

Altri fattori che possono influire la ripartizione

- Il peso specifico del prodotto e la sua dimensione.
- Il tasso di umidità ed il vento.

Per correggere la ripartizione, regolare la posizione delle alette.

- Arretrarle se il concime è troppo a sinistra.
- Avanzarle se il concime è troppo a destra.



8 - MANUTENZIONE E CONSERVAZIONE

- PROCEDIMENTO DI LAVAGGIO: RACCOMANDAZIONI

Lo spandiconcime è un attrezzo agricolo la cui manutenzione è difficile da effettuare. In effetti è soggetto alle peggiori condizioni:

- attacchi chimici: potassio, acido fosforico, azoto;
- attacchi meccanici: abrasioni da granulato, urti e rigature;
- attacchi dalle intemperie: pioggia, vicinanze al mare, intemperie;
- lavaggio ad alta pressione: pressione forte, troppo vicino alla macchina.

9 - CONSIGLI

Prima della messa in opera

- Spruzzare una miscela di nafta e olio sull'attrezzo insistendo sulle parti nascoste e angoli senza dimenticare che l'operazione va effettuata in locale aerato o all'aria aperta.
- Con pennello o ingrassatore applicare grasso consistente sulle parti mobili come alberi e croce-re.

Dopo ogni lavoro

- Lavare l'attrezzo dopo ogni impiego senza pressione eccessiva e senza avvicinare troppo il getto alle parti mobili (es.: cuscinetti).
- Asciugare bene l'attrezzo.
Acqua + concime = concime liquido = corrosione.
- Polverizzare una miscela di nafta e olio vegetale sul vostro apparecchio effettuando questa operazione in un locale aerato o all'aria aperta.
- Ingrassare le parti mobili con pennello o ingrassatore.

Alla fine di ogni campagna

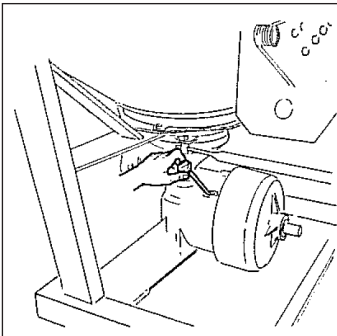
- Dopo il lavaggio, asciugatura, spruzzatura e ingrassaggio, portare la macchina al coperto dalle intemperie. L'ossidazione fa i suoi danni nel periodo di inutilizzo dell'attrezzo.

Se constatate rigature o crepe

- Spazzolate con spazzola metallica ed applicare antiruggine.
- Immagazzinare l'attrezzo su basi di legno.

Da verificare

- Il serraggio delle viti dopo circa 10 ore di impiego. Stringerle se necessario.
- Lo stato dei pezzi di usura. Sostituirli se necessario.
- Il livello dell'olio per gli attrezzi con scatola a bagno d'olio. Sostituirlo dopo le prime 30 ore di lavoro e successivamente ogni 150 ore con olio SAE 85-W-140.



Nei modelli a tubo oscillante togliere il tappo ermetico sul gruppo trasmissione (fornito con lubrificante) e sostituirlo con l'asta livello fornita a corredo.

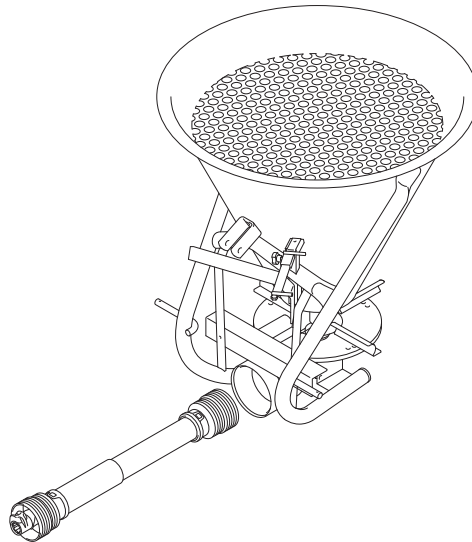
INDEX

Introduction	page 13
Technical data	page 14
1 - How to use the machine.....	page 16
2 - Generality.....	page 16
3 - Connection.....	page 18
4 - Moving parts.....	page 18
5 - Maintenance.....	page 19
6 - Setting a work	page 19
7 - Adjustments.....	page 20
8 - Maintenance and preservation.....	page 23
9 - Suggestions.....	page 23
SPARE PARTS CATALOGUE.....	page 61

Introduction

Read this manual carefully before proceeding with any operations concerning use, maintenance or other work on the machine.

Technical data MSP



Model	MSP 150	MSP 250	MSP 300	MSP 400	MSP 500
Capacity (l)	149	198	250	302	350
Max. carrying capacity (kg)	180	270	325	405	480
Loading height (m)	0,89	0,97	1,02	1,07	1,15
Width (m)	0,91	1,00	1,07	1,15	1,20
Empty weight (kg)	50	52	54	57	60
Spreading width (m) *	6-14	6-14	6-14	6-14	6-14
Absorbed power (HP)	8	8	8	8	8
P.T.O. r.p.m.	540	540	540	540	540

* According to the fertilizer composition

i Information

The technical data are approximate and not binding.

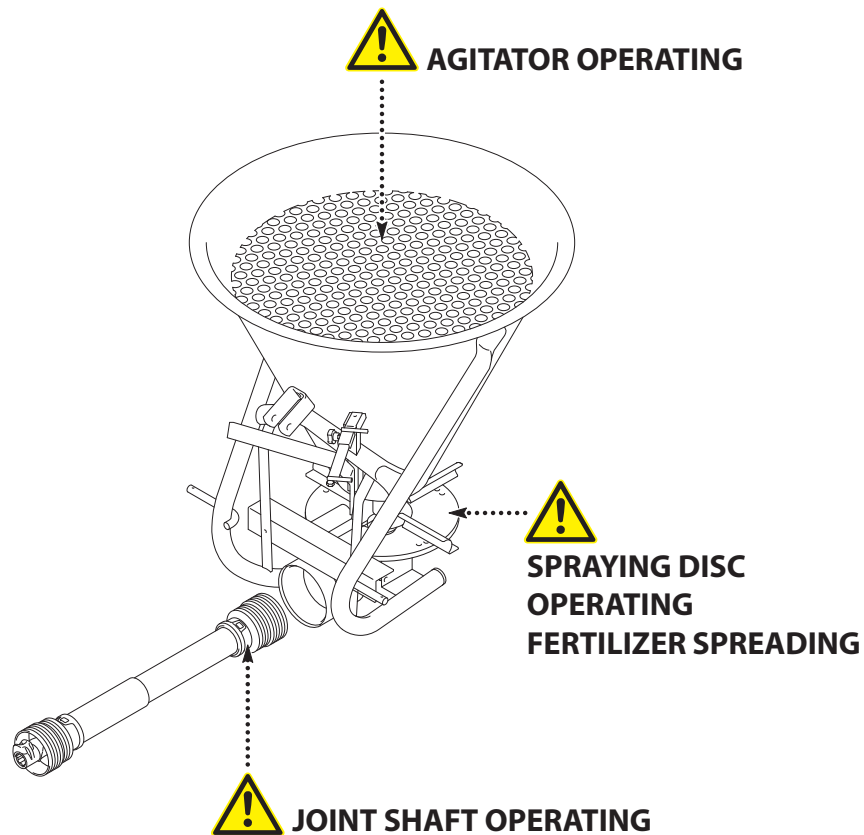
The Manufacturer reserves the right of modifying them in whatever moment without any notice.

- ACCESSORIES UPON DEMAND

- Spraying limiter
- Dusty fertilizer stirrer
- Remote control
- Lateral spot layer conveyor
- Four rows device

You have selected our spreader and we thank you for the confidence placed in our machine.
For a proper use and to get the best capacities from the machine, we ask you to read carefully the present indications.

We would be much grateful to you for your giving us back, duly filled, the warranty card.



- SAFETY REGULATIONS



Take notice of this sign!

1 - HOW TO USE THE MACHINE

The spreader cannot be used for other purposes than those ones for which had been designed. The liability is null and void in case of damages occurred when the machine is used for different applications than those ones specified by the manufacturer.

The way of operating the machine implies also to:

- follow the operative prescription, maintenance and repair given by the manufacturer;
- the use of original parts and accessories advised by the manufacturer.

The spreader must be operated and repaired by skilled operators who are familiar with the way of using the machine. Said operators must be also aware of the dangers that can arise along the use of the machine.

The operator is requested to strictly follow the rules concerning the:

- accidents prevention
- labour safety rules
- circulation on public roads.

The operator must strictly follow the warnings stuck on the machine.

For whatever modification worked out on the machine by the user or by whatever person without the written permission of the manufacturer, the liability is born by the machine's owner.

The spreader does not overcome, while working, the acoustic pressure of 80 dB.

Prior operating and setting at work the unit machine-tractor, be sure of its conformity with the rules concerning the safety of labour and the road traffic code.

2 - GENERALITY

- 1) Strictly follow, besides the instructions reported on the present manual, the rules concerning the safety and accident prevention prescriptions.
- 2) The warnings placed on the machine show the indications concerning the safety measures to be taken to prevent accidents.
- 3) When travelling on public roads strictly follow the traffic rules.
- 4) Prior starting at work the operator must necessarily get familiar with the controls and operating devices of the machine and their respective functions.
- 5) Dress in suitable way. Slapping clothes could get entrapped into the moving parts.
- 6) It is advisable to operate on tractors provided with cabin or with a safety frame according to the running rules.
- 7) Prior starting the job check if somebody is moving around (children).
Try to have enough visibility.
Move away any animal or person from the dangerous area of the machine (spreading area).

- 8) Carrying persons or animals during the job or during the displacements is strictly forbidden.
- 9) The connection of the machine to the tractor must be performed to the available engagement points according to the running safety rules.
- 10) Be prudent when engaging or disengaging the machine onto/from the tractor.
- 11) Prior connecting the machine, be sure that the ballasting of the front axle of the tractor be the suitable one. The ballasting must be performed on the proper brackets according to the specifications of the tractor's manufacturer.
- 12) Be sure that the load on the tractor front axle does not overcome the authorized one.
- 13) Strictly follow the maximum clearance gauge when travelling on the public roads.
- 14) Prior getting into a traffic road provide the machine with working guards and signalling devices (lights, reflex reflectors, etc.) imposed by the law.
- 15) All remote control devices (cables, ropes, rods, flexible lines, etc.) must be positioned in such a way as to prevent to perform manoeuvres which could lead to accidents or damages.
- 16) Do not leave the operating seat while the tractor is still moving.
- 17) The speed and the way of driving must always be according to the ground. In all cases do not perform sudden direction changes.
- 18) The steering uniformity, tractor adhesion, road holding and the efficiency of the braking devices are influenced by the following factors: weight and nature of the connected machine, ballasting of the front axle and the state of the ground or the cobblestone paving. It is important then, to follow the prudence rules dictated by each situation.
- 19) Be cautious when steering taking into consideration the trim, length, height and weight of the machine.
- 20) Prior using the machine check that all the guard devices are applied and be in good state. Damaged guards must be immediately replaced.
- 21) Prior beginning the job check the tightening of nuts and screws and, more peculiarly, those which are locking the implements (discs, fins, deflectors, etc.). Tighten them if it were necessary.
- 22) Do not remain in the operating area of the machine (spreading area).
- 23) **Caution!** Crackings and shearing cases could take place on the remote control devices and in particular way on those hydraulically controlled ones.
- 24) Prior leaving the tractor seat, or in case of performing jobs on the machine, switch off the engine, remove the starting key and wait for the complete stop of all the moving parts.
- 25) Do not stay between the machine and the tractor prior of not having accioned the hand brake or to have placed brake shoes under the wheels.
- 26) Prior performing whatever job on the machine be sure that it cannot be incidentally moved.
- 27) Prior loading the fertilizer into the hopper read carefully the instructions printed on the fertilizer canvas bag corcerning the precautions to be taken in case of the toxicity or corrosivity of the product. Prior performing the operation disconnect the power take off, switch off the engine, remove the starting key.
- 28) **Caution!** Do not overcome a lateral grade of 10-11%. Turnover danger.

3 - CONNECTION

- 1) When connecting or disconnecting the machine to/from the tractor, place the hydraulic hoisting device lever in such a position as to prevent it to be neither operated nor to be incidentally moved.
- 2) When connecting the machine onto the three points of the tractor, be sure that forks and pins have the same diameter of the tractor's joints.
- 3) **Caution!** Around the three connection points there is the risk of brakages or shearings.
- 4) Do not stay between the machine and the tractor when acting the hoisting controlling lever.
- 5) During the trasportation the hoisting arms must be secured by means of stiffening rods as to prevent oscillations and lateral nappings of the machine.
- 6) When the machine is not to be trasported in hoisted position, block the booster controlling lever.

4 - MOVING PARTS (P.T.O. and cardan shaft)

- 1) Use always joint shafts delivered with the machine or those advised by the manufacturer.
- 2) The guards of the power take off and joint shafts should be always applied and be in a very good state.
- 3) Check the correct overlapping of the tubes of the joint shafts as well as to be correctly positioned while operating and also during the trasportation of the machine.
- 4) Prior connecting or disconnecting a joint shaft, disengage the power take off and remove the starting key.
- 5) If the joint shaft is equipped with a torque limiting device or with a back stop, the latters must be absolutely mounted on the power take off of the machine.
- 6) Be careful when assembling and positioning correctly the joint shafts.
- 7) Be sure that the guards of the joint shafts are stiffened by means of chains provided for this purpose.
- 8) Prior engaging the power take off be sure that the selected speed and rotation sense are in accordance with the specifications of the manufacturer. Engage the power take off at engine low speed.
- 9) Prior engaging the power take off be certain that no persons or animals are staying around the machine.
- 10) Disengage the power take off when the angular limits of the joint shaft specified by the manufacturer are about to be overcome (25°).
- 11) **Caution!** After the disengagement of the power take off, the moving parts can still rotate for certain instants. Do not approach to them.
- 12) When storing the machine, the joint shaft must be hanged onto the machine by means of a proper chain.

- 13) After having taken out the joint shaft from the power take off of the tractor, it must be always provided with its guards.
- 14) In case the guards of the power take off and joint shaft were out of use, replace them immediately.

5 - MAINTENANCE

- 1) Prior performing whatever maintenance or repairing job or when it deals of individuating the origin of a defect or the reason of a working accident, disengage the power take off, switch off the engine and remove the starting key from the panel.
- 2) Periodically check the tightening of nuts and screws. Tighten them if it were necessary.
- 3) Prior performing maintenance operations on a machine in raised position prop it by means of proper means.
- 4) When it deals with the replacement of a part, wear hand gloves and use proper means for said operation.
- 5) To respect the environment it is forbidden to burn or scatter oils, greases and filters of any kind. Deliver them to specialized Services for their salvage.
- 6) All guards devices subjected to normal wear must be periodically checked. Replace them if it were necessary.
- 7) The spare parts must be in accordance with the specifications given by the manufacturer. Use originals spares only.
- 8) Prior performing welding jobs on the connected machine to the tractor, remove the alternator and battery's cables.

6 - SETTING AT WORK

- PREPARATION OF THE MACHINE

At the delivery:

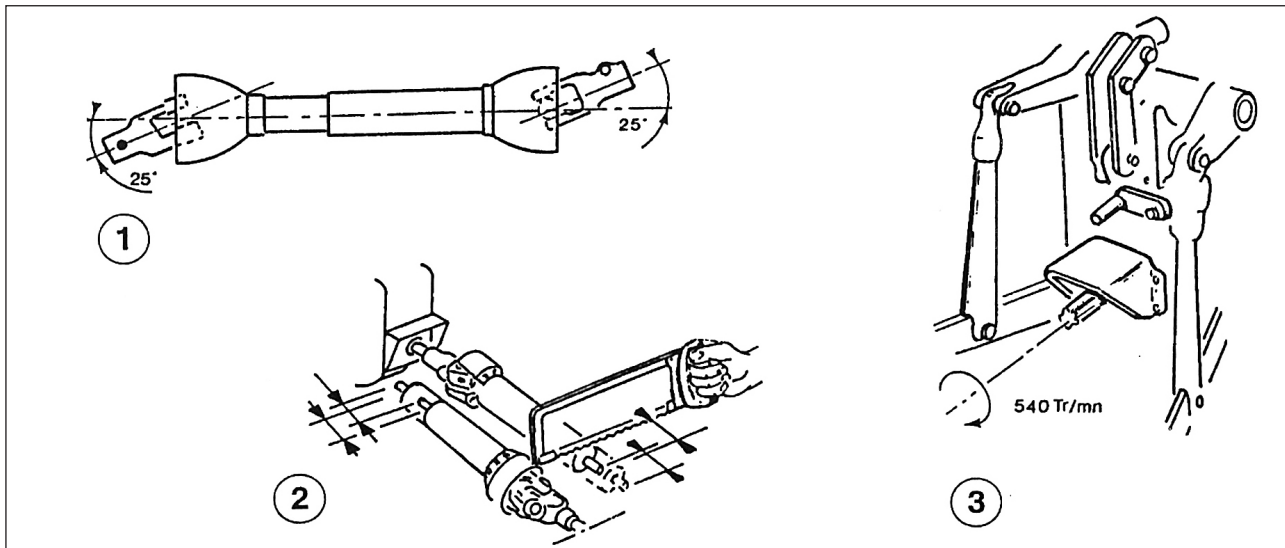
- check if some parts are missing;
- be sure that the hopper is free from foreign matters;
- check that the spreader must be used for the designed purposes only;
- check for eventual damages occurred during the transportation and no bags or parts are missing: the claims will be taken into consideration if reported at the delivery;
- show eventual damages to your transporting agent;
- in case of doubts or controversies apply to your selling agent.

- MAINTENANCE

Clean all parts providing of not damaging the gear box, or other parts of the machine.

- TRANSMISSION (for models working with joint shaft)

Prior using the machine grease the joint shaft.



To preserve the joint shaft in a good working state (see figure):

- do not overcome the joint working angular position of 25° (1). Check that the length of the joint shaft suits your tractor;
- let a clearance of 3 cm at each end (2);
- the rotation speed must be of 540 r.p.m. (3).

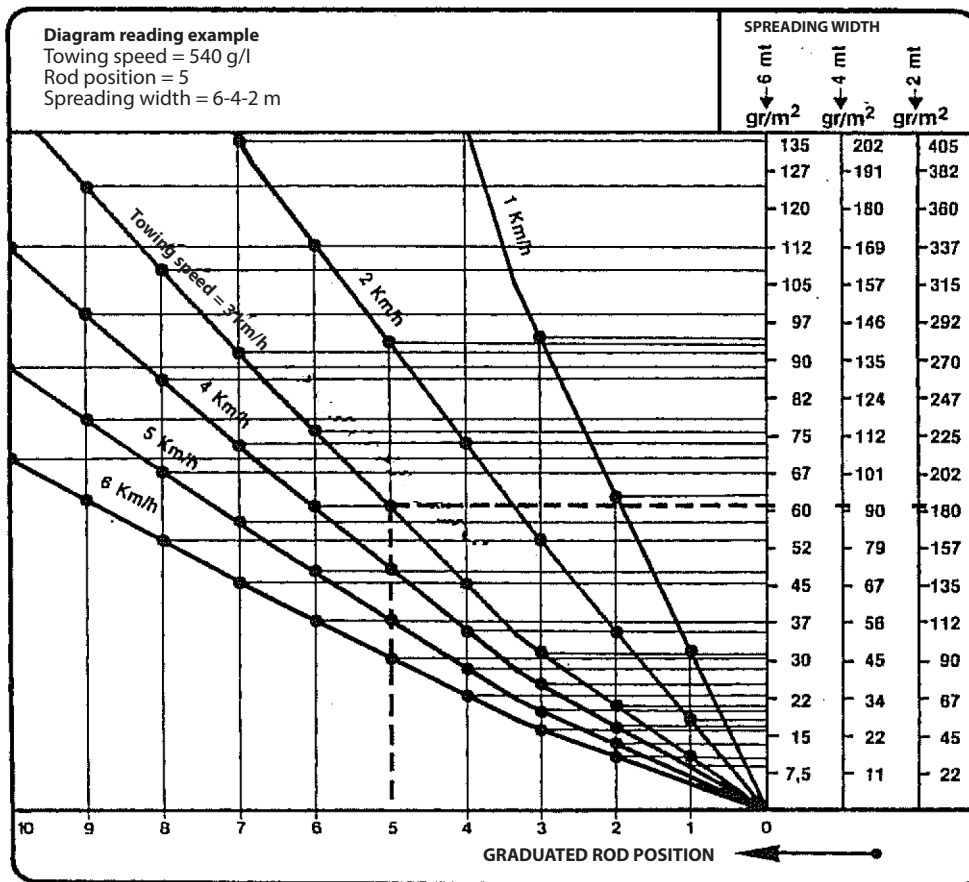
- CONNECTION (for models working with joint shaft)

- The spreader must be connected to the three points device.
- The lugs position of machine and tractor must be equivalent.
- Place the spreading disc or the oscillating tube at a distance of 70/80 cm and parallelly above the ground level.

7 - ADJUSTMENTS

- CAPACITY ADJUSTMENT

- Adjust the lever opening position of the port according to the quantity to be spreaded, the tractor speed and the fertilizer used by placing the index from 0 to 10 for models working with spreading disc and from 0 up to 9 for models working with oscillating tube.
- To get a uniform capacity keep a constant forwarding speed.
- Adjustment rules (see diagram or table).



For models with discs made of plastic material

- WIDTH ADJUSTMENT

The spreader had been designed to get a good fertilizer distribution on the ground.

To get good results it is necessary to reach the following conditions.

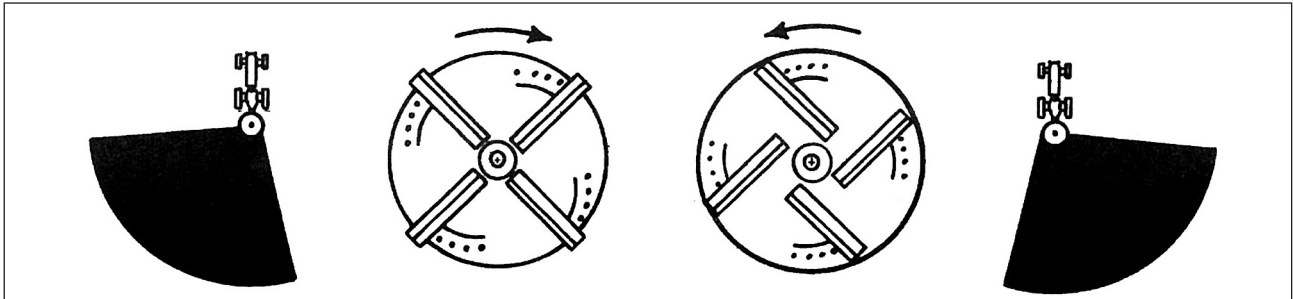
- Keep the power take off rotational speed at 540 r.p.m. (the spreading width is strongly influenced by said speed).
- Keep the machine in horizontal position and the centrifugal disc or oscillating tube at 70/80 cm above the ground level.
- Keep the spreading fins and the oscillating tube in a good state.
- The hopper agitator must be replaced if excessively worn.

Other factors influencing the fertilizer distribution

- The unit weight of the product and its dimension.
- The specific humidity and the wind.

To select the distribution, adjust the disc fins position.

- Move them back if the fertilizer is mainly spreaded towards the left side.
- Move them forward if the fertilizer is mainly spreaded towards the right side.



8 - MAINTENANCE AND PRESERVATION

- WASHING PROCEDURE: ADVICES

The spreader is an agricultural implement whose maintenance is difficult to perform. It is constantly submitted to the worst conditions:

- chemical etching: potassium, phosphoric acid, nitrogen;
- mechanical damages: granulated abrasion, shocks and scoring;
- weather damages: rain, close to the sea, inclemency of the weather;
- high pressure washing: high pressure and too close to the machine.

9 - SUGGESTIONS

Before setting at work

- Spray a mixture of fuel and oil on the implement and specially on concealed parts and corners without forgetting to perform the operation in a ventilated room or at open air.
- Apply, by means of a brush or greaser a thick grease on the moving parts as joint shafts and spiders.

After each work

- Wash the implement after each work without excessive pressure and without approaching too much the jet to the moving parts (i.e. bearings).
- Dry carefully the implement.
Water + fertilizer = liquid fertilizer = corrosion.
- Spray a mixture of fuel and vegetal oil on the implement in a well ventilated room or at open air.
- Grease with brush or greaser the moving parts.

At the end of each season

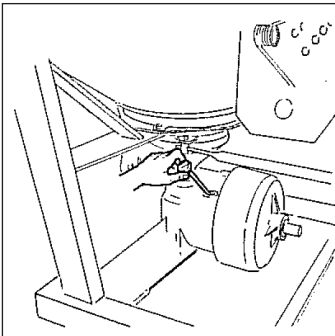
- After the washing, drying, spraying and greasing operations, store the implement far from the inclemency of the weather. The oxidation causes serious damages when the implement remain at rest.

If cracks and scoring have taken place

- Brush them by means of wire brush and smear a rust proof preventer.
- Store the implement on wooden boards.

To be checked

- Tighten the screws after 10 hours of operation. Tighten them if necessary.
- The state of the wearing parts. Replace them if necessary.
- The oil level for models equipped with gear box filled with oil. Replace the oil after the first 30 hours of operation and then after each 150 hours of operation by means of SAE 85 W6140 oil.



In the models pendulum spreaders remove the sealing plug on the trasmission unit (suplied with lubricant) and replace with oil level dipstick supplied.

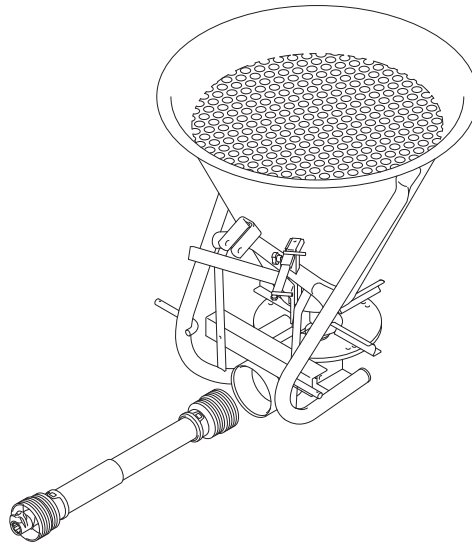
INDICE

Introduction	page 25
Donnée techniques	page 26
1 - Comment utiliser la machine.....	page 28
2 - Généralités.....	page 28
3 - Accrochage.....	page 30
4 - Organes en mouvement	page 30
5 - Entretien.....	page 31
6 - Mise en œuvre.....	page 31
7 - Réglages	page 32
8 - Entretien et conservation.....	page 35
9 - Conseils.....	page 35
CATALOGUE PIÈCES DETACHÉES.....	page 61

Introduction

Lire attentivement ce manuel avant de procéder aux opérations d'utilisation, d'entretien ou à d'autres interventions sur la machine.

Données techniques MSP



Modèle	MSP 150	MSP 250	MSP 300	MSP 400	MSP 500
Capacité (l)	149	198	250	302	350
Charge utile max. (kg)	180	270	325	405	480
Hauteur de chargement (m)	0,89	0,97	1,02	1,07	1,15
Largeur (m)	0,91	1,00	1,07	1,15	1,20
Poids à vide (kg)	50	52	54	57	60
Largeur d'épandage (m) *	6-14	6-14	6-14	6-14	6-14
Absorp. puissance (CV)	8	8	8	8	8
Tours prise de force	540	540	540	540	540

* Dépend du type de fertilisant

i Information

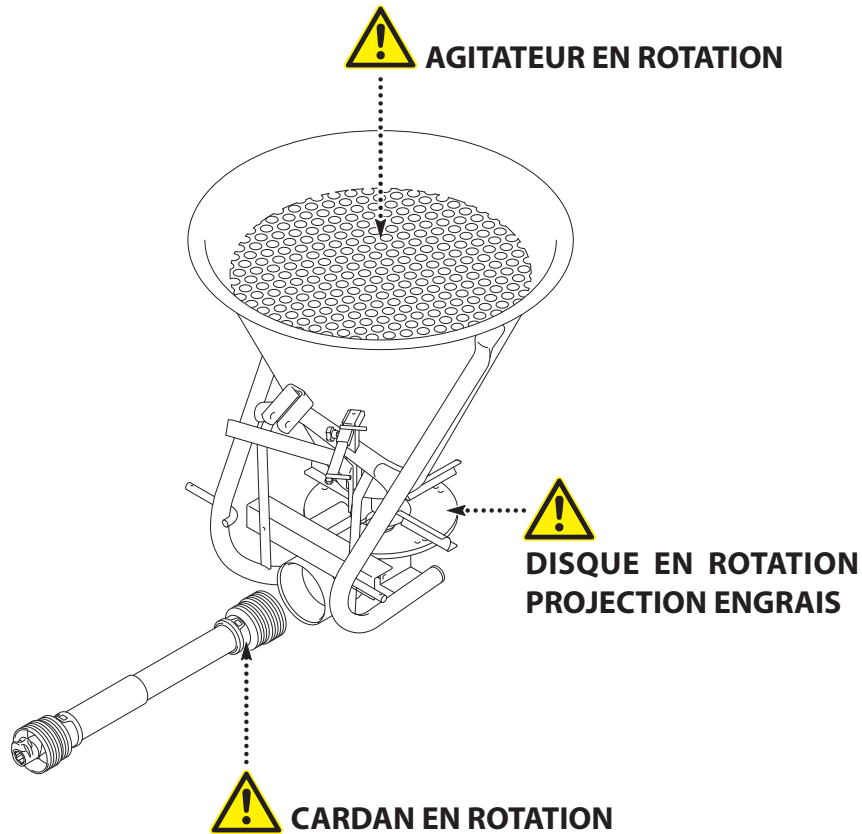
Illes données techniques sont indicatives et non contraignantes. Le constructeur se réserve le droit de les modifier à tout moment sans préavis.

- ACCESSOIRES SUR DEMANDE

- Limiteur d'épandage
- Agitateur pour engrais en poudre
- Commande à distance
- Convoyeur localisateur latéral
- Dispositif à 4 rangées

Vous avez choisi notre épandeur d'engrais et nous vous remercions de votre confiance dans notre machine. Pour un emploi correct et pour obtenir le meilleur de ses capacités, nous vous recommandons de lire attentivement de notes.

Nous vous serions reconnaissants de retourner le formulaire de garantie dûment rempli.



- NORMES DE SÉCURITÉ



Attention à ce symbole!

1 - COMMENT UTILISER LA MACHINE

L'épandeur ne doit pas être utilisé pour d'autres buts que ceux pour lesquels il a été conçu.

En cas de dommages liés à l'emploi de l'outil sortant du champ des applications spécifiées par le constructeur, la responsabilité de ceux-ci est nulle.

Le mode d'emploi de la machine comporte également:

- le respect des prescriptions d'emploi, d'entretien et de réparation du constructeur;
- l'emploi exclusif des pièces de rechange et accessoires originaux ou conseillés par le constructeur.

L'épandeur d'engrais ne doit pas être utilisé ni réparé par des personnes incompetentes, mais étant familiarisées avec l'emploi de la machine. Ces opérateurs doivent également être informés des risques qu'ils peuvent rencontrer.

L'utilisateur est tenu de respecter scrupuleusement les réglementations en vigueur en matière de:

- prévention des accidents
- sécurité au travail
- circulation sur la voie publique.

Ils ont l'obligation d'observer rigoureusement les mises en garde appliquées sur les machines.

Pour toute modification à la machine effectuée par l'utilisateur ou une autre personne, sans accord préalable écrit du constructeur, le propriétaire du matériel modifié sera le seul responsable.

L'épandeur d'engrais émet pendant le travail une pression acoustique non supérieure à 80 dB.

Avant de procéder à l'emploi et à la mise en marche du groupe machine-tracteur, s'assurer de sa conformité concernant la réglementation en matière de sécurité au travail et les dispositions du code de la route.

2 - GÉNÉRALITÉS

- 1) Respecter, outre les instructions contenues dans ce manuel, la législation relative aux prescriptions de sécurité et de prévention des accidents.
- 2) Les mises en garde apposées sur la machine fournissent les indications au sujet des mesures de sécurité à observer pour éviter des accidents.
- 3) Lorsqu'on circule sur la voie publique, respecter les règles du code de la route.
- 4) Avant de commencer le travail, l'opérateur devra nécessairement se familiariser avec les organes de commande et de manœuvre de la machine, et leurs fonctions respectives.
- 5) L'utilisateur devra éviter de porter des vêtements volants, qui risquent d'être pris au piège dans les éléments en mouvement.
- 6) Il est recommandé d'employer un tracteur pourvu d'une cabine ou d'un cadre de sécurité sur la base des normes en vigueur.
- 7) Avant de commencer le travail, contrôler qui est à côté (enfant). Essayez d'avoir une visibilité suffisante. Éloignez toute personne ou animal de la zone de danger de la machine (zone d'épandage).

- 8) Le transport de personnes ou d'animaux sur la machine pendant le travail ou lorsqu'on se déplace est sévèrement interdit.
- 9) L'accouplement de la machine au tracteur doit s'effectuer seulement sur les points de raccord prévus à cet effet, conformément aux normes de sécurité en vigueur.
- 10) La prudence est de rigueur lorsqu'on monte la machine au tracteur et lorsqu'on l'enlève.
- 11) Avant d'accoupler la machine, il faut s'assurer que le lestage de l'essieu avant du tracteur soit suffisant. Le placement du lest devra s'effectuer sur les supports prévus à cet effet, sur la base des prescriptions du fabricant du tracteur.
- 12) Respecter la charge maximale autorisée sur l'essieu du tracteur.
- 13) Respecter le gabarit maximal autorisé lorsqu'on circule sur la voie publique.
- 14) Avant de s'engager dans la circulation de la route, il faut procéder à l'application et au bon fonctionnement des protections et des dispositifs de signalisation (lumineux, catadioptriques, etc.) requis par la loi.
- 15) Chaque commande à distance (câbles, cordes, tiges, flexibles, etc.) doit être positionnée de sorte qu'elle ne donne pas lieu à des manœuvres créant des risques d'accidents ou des dommages.
- 16) Ne jamais quitter le lieu de commande lorsque le tracteur est en mouvement.
- 17) La vitesse et la façon de conduire doivent toujours s'adapter au terrain. En tout cas, ne pas effectuer de brusques changements de direction.
- 18) La précision de la direction, l'adhérence du tracteur, la tenue de route et l'efficacité des dispositifs de freinage sont influencées par des facteurs comme le poids et la nature de la machine appliquée, le lestage de l'essieu avant, l'état du terrain ou de l'asphalte. Il est donc nécessaire de faire attention aux règles de prudence dictées par chaque situation.
- 19) Redoubler de prudence lors de braquages, en tenant compte de la position, de la longueur, de la hauteur et du poids de la machine.
- 20) Avant de procéder à l'utilisation de la machine, s'assurer que tous les dispositifs de protection soient appliqués et en bon état. Les protections endommagées doivent être immédiatement remplacées.
- 21) Avant d'entreprendre le travail, contrôler le serrage des vis et des écrous et, particulièrement, ceux qui fixent les outils (disques, palettes, déflecteurs, etc.). Les serrer si nécessaire.
- 22) Ne pas s'arrêter dans la zone d'action de la machine (zone d'épandage).
- 23) **Attention!** Des points de rupture et de coupe peuvent se vérifier sur les organes commandés à distance, et particulièrement ceux actionnés hydrauliquement.
- 24) Avant de descendre du tracteur, ou bien en cas d'intervention sur la machine, éteindre le moteur, enlever la clé de contact et attendre l'arrêt complet de tous les organes en mouvement.
- 25) Ne pas se mettre entre la machine et le tracteur sans avoir d'abord tiré le frein à main ou bien posé des sabots sous les roues.
- 26) Avant toute intervention sur la machine, s'assurer qu'on ne doive pas la bouger accidentellement.
- 27) Avant de charger le fertilisant dans la trémie, lire attentivement les instructions données sur le sac au sujet des précautions à prendre en cas de toxicité du produit. Détacher la prise de force avant l'opération de chargement, éteindre le moteur, enlever la clé de contact.
- 28) **Attention!** Ne pas dépasser la pente latérale de 10-11%. Risque de basculement.

3 - ACCROCHAGE

- 1) Lorsqu'il s'agit de raccorder la machine au tracteur ou de la détacher, mettre le levier de commande du levage hydraulique dans une position telle qu'il ne puisse pas s'actionner ni intervenir accidentellement.
- 2) Lorsqu'on applique la machine aux trois points du tracteur, contrôler que les diamètres des fourches et des axes correspondent exactement au diamètre des rotules du tracteur.
- 3) **Attention!** Dans la zone des trois points de raccord, il peut y avoir des risques de rupture ou de cisaillement.
- 4) Ne pas se trouver entre la machine et le tracteur lorsqu'on doit actionner le levier de commande de l'élévation.
- 5) Pour le transport, les bras de l'élévateur doivent être bloqués avec des tirants raidisseurs pour éviter des oscillations et des battements latéraux de la machine.
- 6) Lorsqu'on transporte la machine en position levée, bloquer le levier de commande de l'élévateur.

4 - ORGANES EN MOUVEMENT (Prise de force et arbre de cardan)

- 1) Utiliser seulement des arbres de cardan fournis avec la machine ou conseillés par le constructeur.
- 2) Les protections de la prise de force et des cardans doivent toujours être appliquées et en bon état de conservation.
- 3) Contrôler le recouvrement correct des tuyaux des arbres de cardan et qu'ils soient bien appliqués en position de travail et de transport.
- 4) Avant de relier ou détacher un arbre de transmission, déconnecter la prise de force, arrêter le moteur et enlever la clé de contact.
- 5) Si l'arbre de cardan est pourvu d'un limiteur de couple ou d'une roue libre, ceux-ci doivent être obligatoirement montés sur la prise de force de la machine.
- 6) Faire toujours attention au montage et à la fixation correcte des arbres de cardan.
- 7) Contrôler toujours que les protections des cardans soient immobilisées par des chaînes prévues à cet effet.
- 8) Avant d'enclencher la prise de force, s'assurer que le régime choisi et le sens de rotation soient conformes aux prescriptions du constructeur. Enclencher la prise de force à bas régime.
- 9) Avant d'enclencher la prise de force, s'assurer qu'il n'y ait pas de personnes ou d'animaux à proximité de la machine.
- 10) Arrêter la prise de force lorsque les limites de l'angle de l'arbre de cardan prescrites par le constructeur risquent d'être dépassées (25°).
- 11) **Attention!** Après l'arrêt de la prise de force, les éléments en mouvement peuvent continuer de tourner encore pendant un instant. Ne pas s'approcher avant que l'arrêt soit total.
- 12) Lorsqu'on emmagasine la machine, le cardan doit rester suspendu à la machine au moyen d'une chaîne appropriée.

- 13) Après avoir déconnecté le cardan de la prise de force du tracteur, celui-ci doit toujours être pourvu de sa protection.
- 14) Si les protections de la prise de force et du cardan sont endommagées, elles doivent être immédiatement remplacées.

5 - ENTRETIEN

- 1) Avant de procéder à n'importe quel travail d'entretien ou de réparation, ou bien lorsqu'il s'agit de trouver l'origine d'un défaut ou d'un incident de fonctionnement, il faut que la prise de force et le moteur soit arrêtés, et que la clé de contact enlevée.
- 2) Contrôler périodiquement le serrage des vis et écrous. Les serrer si nécessaire.
- 3) Avant de procéder à des travaux d'entretien sur une machine en position levée, la béquiller à l'aide de moyens appropriés.
- 4) Lorsqu'on doit remplacer une pièce, mettre des gants de protection et employer des moyens appropriés.
- 5) Pour la protection de l'environnement, il est interdit de jeter ou verser des huiles grasses et des filtres en tout genre. Les donner à des entreprises spécialisées pour leur récupération.
- 6) Les dispositifs de protection susceptibles d'être exposés à l'usure doivent être contrôlés régulièrement. Les remplacer s'ils étaient endommagés.
- 7) Les pièces de rechange doivent répondre aux caractéristiques définies par le constructeur. Utiliser uniquement des pièces de rechange originales.
- 8) Avant de commencer des travaux de soudure électrique sur la machine accrochée au tracteur, détacher les câbles de l'alternateur et de la batterie.

6 - MISE EN ŒUVRE

- PRÉPARATION DE LA MACHINE

Lors de la livraison:

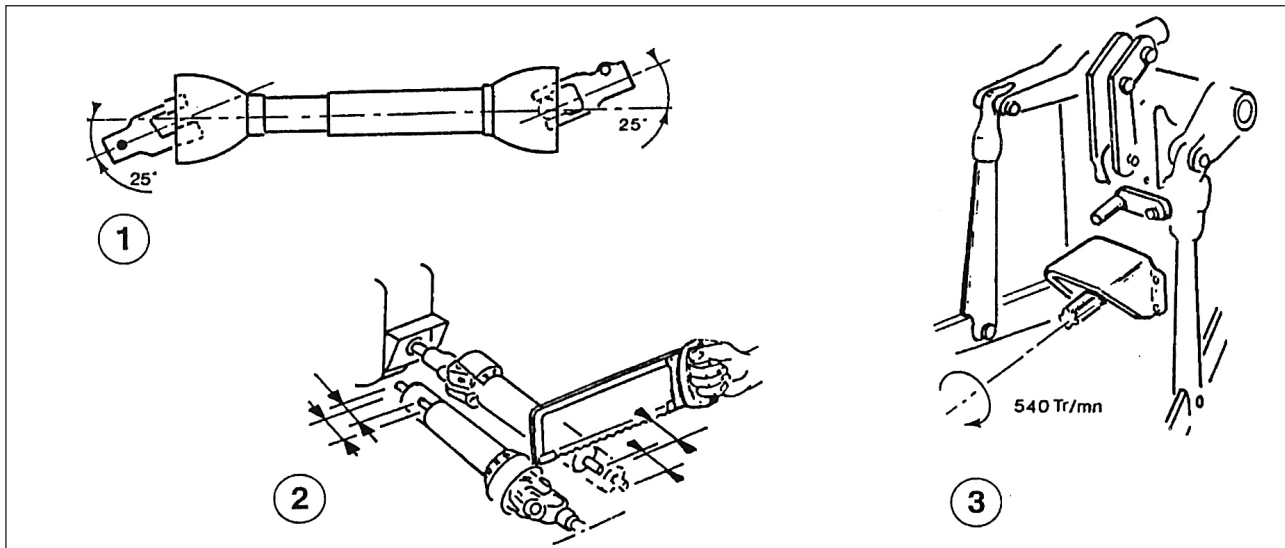
- s'assurer que la machine soit complète;
- s'assurer qu'il n'y ait pas de corps étrangers dans la trémie;
- s'assurer que l'épandeur d'engrais soit utilisé uniquement pour le but préfixé;
- s'assurer que la machine n'ait pas subi de dommages pendant le transport et qu'il ne manque pas de pièces: les réclamations seront prises en considération seulement si elles sont présentées lors de la réception;
- faire constater d'éventuels dommages au transporteur;
- en cas de doutes ou controverses, adressez-vous à votre distributeur.

- ENTRETIEN

Procéder au nettoyage en faisant attention de ne pas endommager le boîtier des engrenages ou d'autres parties de la machine.

- TRANSMISSION (pour les modèles actionnés avec cardan)

Avant l'utilisation: graisser le cardan.



Pour conserver le cardan en bon état de fonctionnement (voir la figure).

- Respecter les positions de travail dans les limites de l'angle maximum de 25° (1): s'assurer que la longueur du cardan soit bien adaptée à votre tracteur;
- laisser un jeu de 3 cm à chaque extrémité (2);
- le régime de rotation doit être de 540 tours/minute (3).

- RACCORD (pour les modèles actionnés avec cardan)

- L'épandeur d'engrais doit être accroché au dispositif à trois points.
- La position des raccords de la machine et du tracteur doit être équivalente.
- Placer le disque distributeur ou le tuyau oscillant horizontalement et parallèlement à 70/80 cm du sol.

7 - RÉGLAGES

- RÉGLAGE DU DÉBIT

- Régler l'ouverture de la porte sur la base de la quantité qu'on doit épandre en fonction : de la vitesse d'avancement et de l'engrais à répandre en mettant l'indicateur de 0 à 10 pour les modèles à disque et de 0 à 9 pour ceux à tuyau oscillant.
- Pour un débit constant, maintenir une vitesse d'avancement constante.
- Indications de réglage (voir le graphique ou le tableau).

Exemple pour déterminer un bon réglage d'épandage.

P.d.f. 540 g/1'			TABLEAU D'ÉPANDAGE Quantité distribuée en kg/ha															
TYPE D'ENGRAIS	Longueur d'épandage m	Vitesse de travail km/h	POSITION INDICATEUR N.															
			1R	1S	1T	2R	2S	2T	3R	3S	3T	4R	4S	4T	5R	5S	5T	
Complexe 12-12-12 ps = 1 kg/1	12	6	/	/	/	36	56	81	104	146	186	228	270	354	416	488	560	
		8	/	/	/	27	43	61	78	109	139	171	217	265	311	366	420	
		10	/	/	/	22	35	49	82	88	112	137	171	208	249	293	336	
		12	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	177	208	244	280
		14	/	/	/	15	25	35	46	63	80	98	124	152	179	209	240	

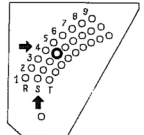
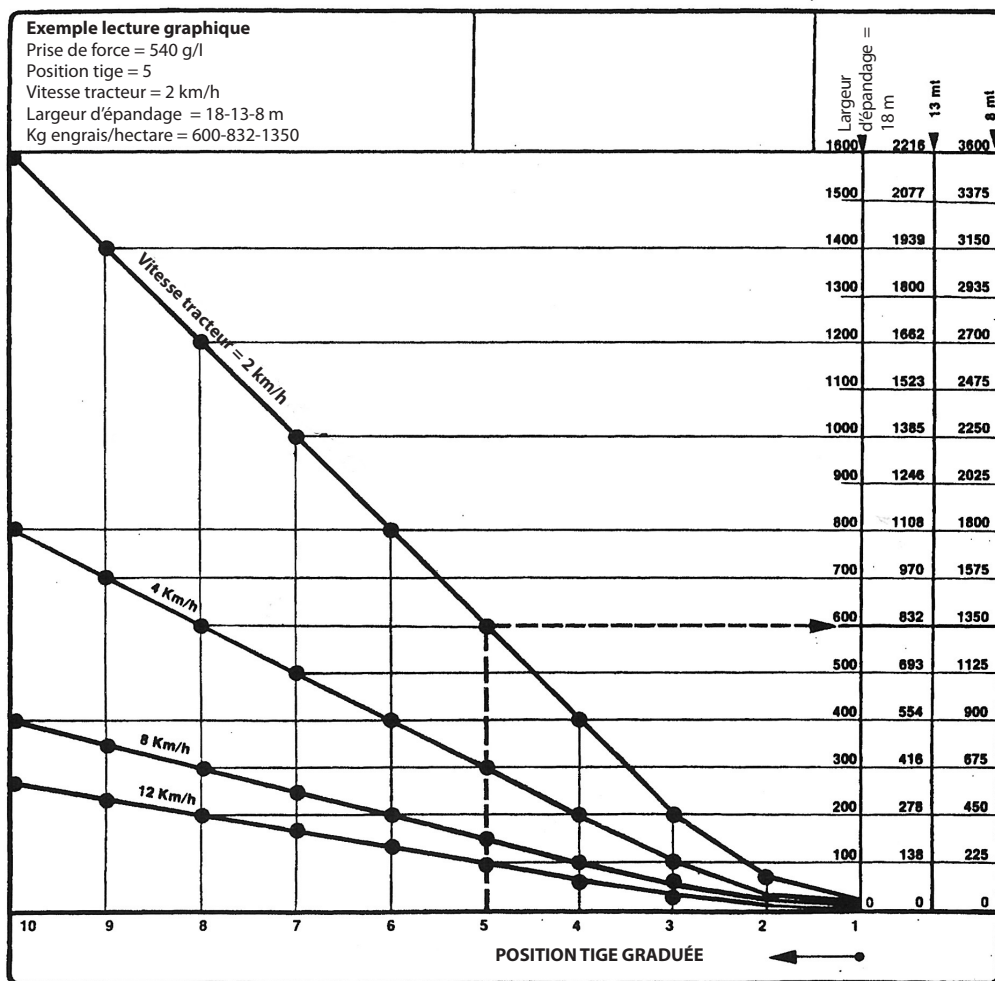
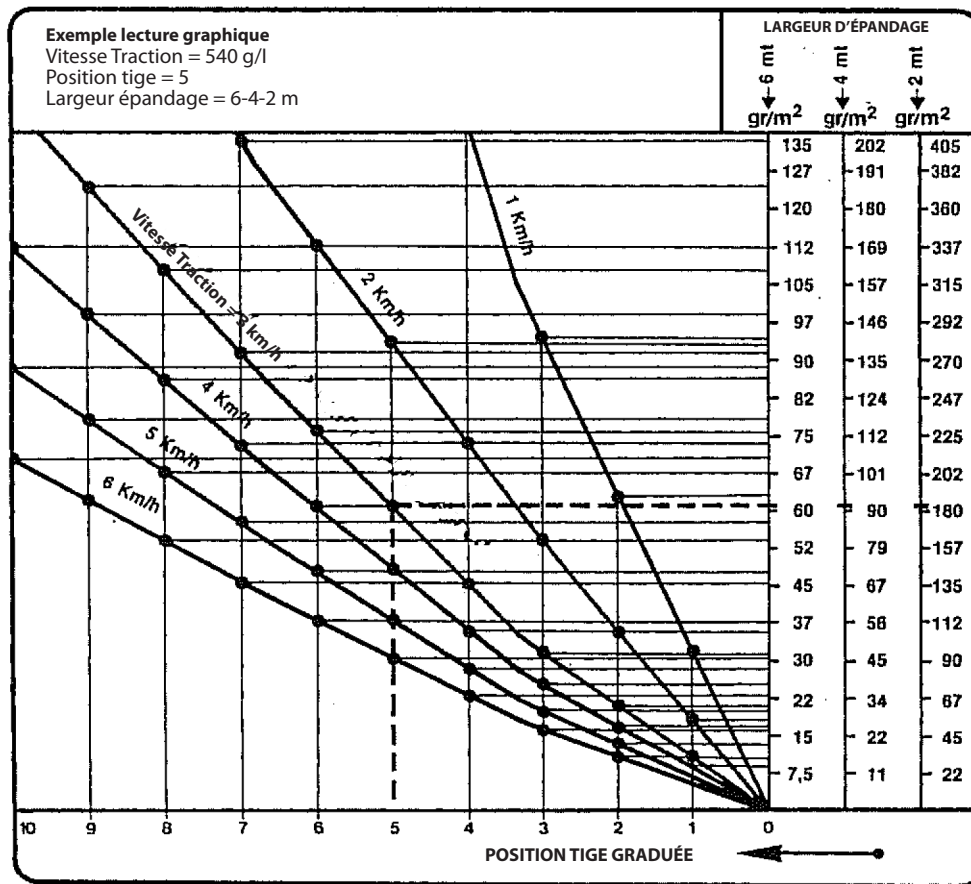


Tableau pour modèles tuyau oscillant

L'échelle graduée comprend trois rangées de trous, marquées par les lettres RST. Chaque rangée est formée de 9 trous qui résultent déphasés d'un demi-diamètre par rapport à la rangée précédent. De cette façon, on obtient un réglage simple mais efficace, avec 27 possibilités différentes de gradation de la quantité de produit. Le trou exact dans lequel introduire la prise s'obtient à l'aide du tableau d'épandage utilisé comme exemple.



Pour des modèles à disque en acier



Pour des modèles à disque en plastique

- RÉGLAGE DE LA LARGEUR

L'épandeur d'engrais a été projeté pour obtenir une bonne répartition de l'engrais sur le sol. Pour obtenir un résultat excellent, il est nécessaire de respecter les conditions suivantes.

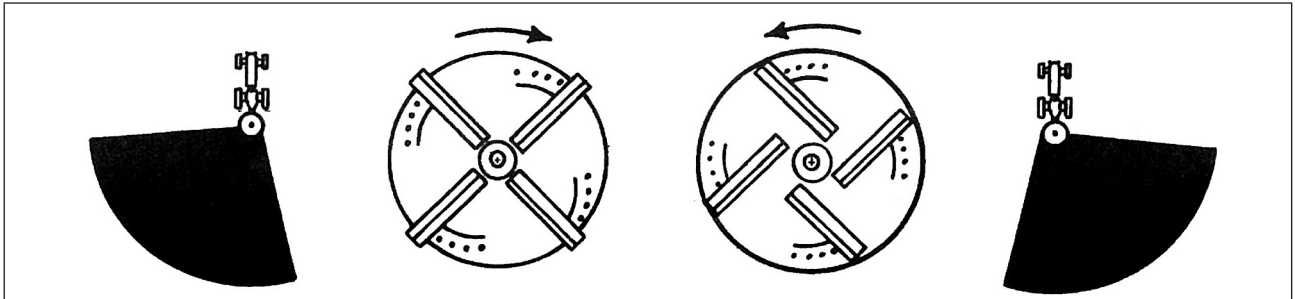
- Maintenir la vitesse de la prise de force à 540 tours/min (cette vitesse influe sur la largeur de l'épandage).
- Maintenir la machine horizontale et le disque centrifuge ou tuyau oscillant à 70/80 cm du sol.
- Il est nécessaire de maintenir les ailettes d'épandage ou le tuyau oscillant en bon état.
- L'agitateur de la trémie doit être remplacé en cas d'usure excessive.

Autres facteurs pouvant influencer sur la répartition

- Le poids spécifique du produit et ses dimensions.
- Le taux d'humidité et le vent.

Pour corriger la répartition, régler la position des ailettes.

- Les reculer si l'engrais est trop à gauche.
- Les avancer si l'engrais est trop à droite.



8 - ENTRETIEN ET CONSERVATION

- PROCÉDURE DE LAVAGE: RECOMMANDATIONS

L'épandeur d'engrais est un outil agricole dont l'entretien est difficile à effectuer. En effet, il est sujet aux pires conditions:

- attaques chimiques: potassium, acide phosphorique, azote;
- attaques mécaniques: abrasions contre le granulat, chocs et rayures;
- attaques des intempéries: pluie, proximité de la mer, intempéries;
- lavage à haute pression: pression forte, trop près de la machine.

9 - CONSEILS

Avant la mise en œuvre

- Pulvériser un mélange de naphte et d'huile sur l'outil en insistant sur les parties cachées et les angles, sans oublier que l'opération doit être effectuée dans un local aéré ou en plein air.
- Avec un pinceau ou un graisseur, appliquer une graisse consistante sur les parties mobiles, comme les arbres et les croisillons.

Après chaque travail

- Laver l'outil après chaque emploi, sans pression excessive et sans trop approcher le jet des parties mobiles (ex.: les roulements).
- Bien sécher l'outil.
Eau + engrais = engrais liquide = corrosion.
- Pulvériser un mélange de naphte et d'huile végétale sur votre appareil, en effectuant cette opération dans un local aéré ou en plein air.
- Graisser les parties mobiles avec un pinceau ou un graisseur.

À la fin de chaque campagne

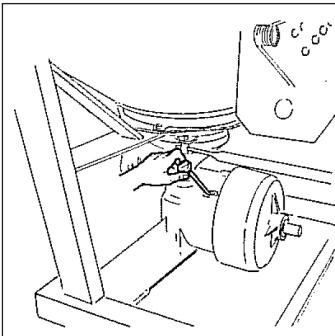
- Après le lavage, le séchage, la pulvérisation et le graissage, porter la machine à l'abri des intempéries. L'oxydation endommage dans la période d'inutilisation de l'outil.

Si vous constatez des rayures ou des fissures

- Brossez avec une brosse métallique et appliquer un antirouille.
- Emmagasiner l'outil sur des bases en bois.

À vérifier

- Le serrage des vis au bout d'environ 10 heures d'emploi. Les serrer si nécessaire.
- L'état des pièces d'usure. Les remplacer si nécessaire.
- Le niveau d'huile des outils avec boîtier à bain d'huile. La remplacer au bout des 30 premières heures de travail et puis toutes les 150 heures par de l'huile SAE 85-W-140.



Dans les modèles à tuyau oscillant, enlever le bouchon hermétique sur le groupe transmission (fourni avec lubrifiant) et le remplacer par la jauge fournie avec.

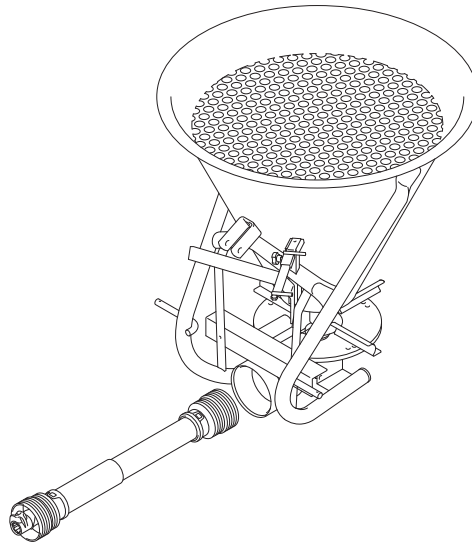
INHALT

Einleitung	Seite 37
Technische Angaben.....	Seite 38
1 -	Seite 42
4 - Sich bewegenden Bauteile.....	Seite 42
5 - Wartung	Seite 43
6 - Inbetriebnahme	Seite 43
7 - Einstellungen.....	Seite 44
8 - Wartung und Aufbewahrung	Seite 47
9 - Empfehlungen	Seite 47
ERSATZTEILKATALOG.....	Seite 61

Einleitung

Bitte lesen Sie das vorliegende Handbuch aufmerksam vor sämtlichen Eingriffen zur Benutzung und Wartung oder sonstigen Eingriffen an der Maschine.

Technische Angaben MSP



Modell	MSP 150	MSP 250	MSP 300	MSP 400	MSP 500
Fassungsvermögen (l)	149	198	250	302	350
Max. Nutzlast (kg)	180	270	325	405	480
Füllhöhe (m)	0,89	0,97	1,02	1,07	1,15
Breite (m)	0,91	1,00	1,07	1,15	1,20
Leergewicht (kg)	50	52	54	57	60
Streubreite (m) *	6-14	6-14	6-14	6-14	6-14
Leistungsaufnahme (PS)	8	8	8	8	8
Umdrehungen der Zapfwelle	540	540	540	540	540

* Abhängig von der Art des Düngemittels



Information

Die technischen Angaben sind Richtwerte und sind nicht verbindlich. Der Hersteller behält sich das Recht vor, sie jeder Zeit und ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

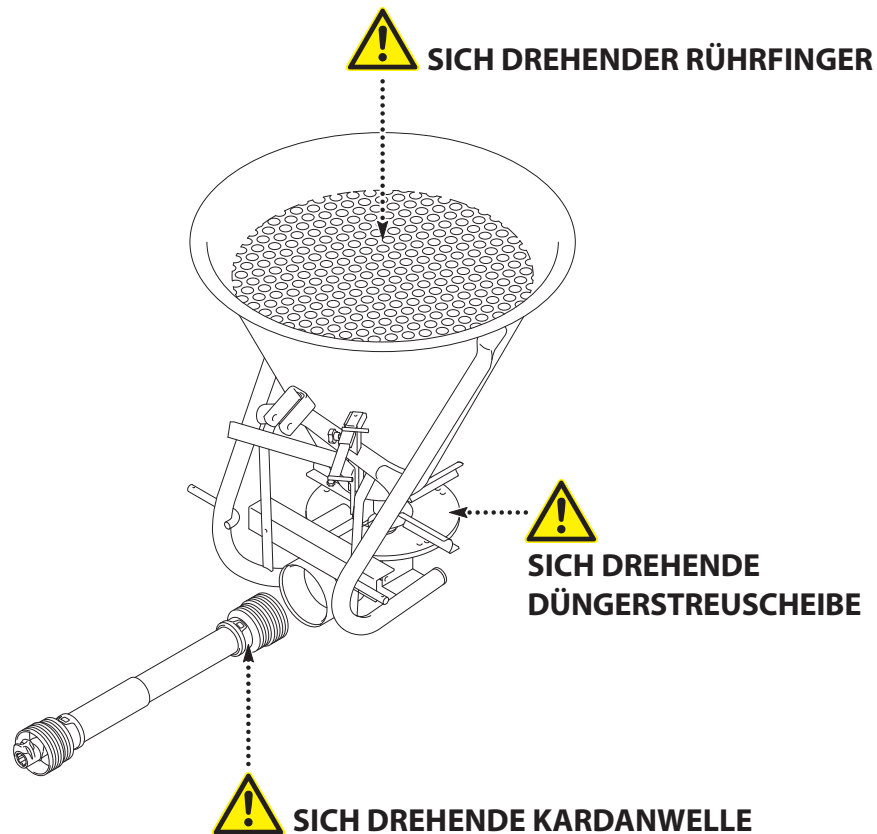
- ZUBEHÖR AUF ANFRAGE

- Streuweitenbegrenzung
- Rührfinger für pulverförmige Düngemittel
- Fernbedienung
- Ausrichtbare Zuführung
- Vorrichtung für 4 Reihen

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für unseren Düngerstreuer entschieden haben und für Ihr Vertrauen in unser Gerät.

Bitte lesen Sie diese Hinweise aufmerksam, um das Gerät ordnungsgemäß einsetzen und seine Leistung maximal nutzen zu können.

Wir bitten Sie darum, das Garantieformular komplett ausgefüllt an uns zurückzusenden.



- SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



Auf dieses Symbol achten!

1 - VERWENDUNG DES GERÄTES

Der Streuer darf ausschließlich für die Zwecke verwendet werden, für die er konzipiert wurde. Im Falle von Schäden, die mit einer Anwendung außerhalb des vom Hersteller angegebenen Einsatzgebietes in Verbindung stehen, lehnt der Hersteller jegliche Haftung ab.

Die Anwendungsart des Gerätes erfordert gleichermaßen:

- die Beachtung der Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturanweisungen des Herstellers;
- die ausschließliche Verwendung von originalen oder vom Hersteller empfohlenen Ersatz- und Zubehörteilen.

Der Streuer darf von Personen ohne Sachkenntnis nicht verwendet und repariert werden, sondern nur von Personen, die sich mit der Verwendung des Gerätes auskennen. Sie müssen über die Gefahren, denen sie unter Umständen ausgesetzt werden, aufgeklärt sein.

Der Verwender ist dazu angehalten, die geltenden Vorschriften zu folgenden Themen genauestens einzuhalten:

- Unfallverhütung
- Sicherheit am Arbeitsplatz
- Fahren im Straßenverkehr.

Die Beachtung der an den Geräten angebrachten Hinweise ist verpflichtend.

Für alle Änderungen an dem Gerät, die vom Verwender oder Dritten ohne eine vorherige schriftliche Genehmigung seitens des Herstellers durchgeführt werden, haftet alleinig der Eigentümer des veränderten Materials.

Der von dem Streuer erzeugte Schalldruckpegel überschreitet während des Betriebs 80 dB nicht. Bevor die Kombination Gerät-Traktor verwendet und eingeschaltet werden darf, muss überprüft werden, ob sie die Vorschriften zur Arbeitssicherheit und der Straßenverkehrsordnung erfüllt.

2 - ALLGEMEINES

- 1) Zusätzlich zu den in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen sind die gesetzlichen Vorschriften zur Sicherheit und Unfallverhütung einzuhalten.
- 2) Die an dem Gerät angebrachten Hinweise sind Anweisungen zu den Sicherheitsmaßnahmen, die zu beachten sind, um Unfälle zu vermeiden.
- 3) Im öffentlichen Straßenverkehr ist die Straßenverkehrsordnung einzuhalten.
- 4) Bevor mit der Arbeit begonnen wird, muss der Bediener sich notwendigerweise mit den Steuer- und Bedienelementen des Gerätes und deren Funktionen vertraut machen.
- 5) Der Verwender sollte keine weite und flatternde Kleidung tragen, da sie sich in der Bewegungsmechanik verfangen könnte.
- 6) Abhängig von den geltenden Vorschriften muss ein Traktor mit einer Fahrerkabine oder einer Sicherheitsplane verwendet werden.
- 7) Bevor mit der Arbeit begonnen wird, muss überprüft werden, wer sich in der Nähe aufhält (Kinder). Es muss für ausreichende Sicht gesorgt sein. Alle Personen und Tiere müssen den Gefahrenbereich des Gerätes (Streubereich) verlassen.

- 8) Während des Betriebs oder wenn das Gerät bewegt wird, ist der Transport von Personen und Tieren mit ihm strengstens verboten.
- 9) Das Gerät darf ausschließlich mithilfe der zu diesem Zweck vorgesehenen und den geltenden Sicherheitsvorschriften entsprechenden Kupplungspunkten an den Traktor angeschlossen werden.
- 10) Bei der Montage des Gerätes am Traktor und beim Abbau ist Vorsicht unerlässlich.
- 11) Bevor das Gerät angekuppelt wird, muss überprüft werden, ob die Ballastierung der Vorderachse des Traktors ausreicht. Der Ballast muss auf den zu diesem Zweck vorgesehenen Halterungen und den Anweisungen des Traktorherstellers entsprechend aufgelegt werden.
- 12) Die maximal zulässige Traglast der Traktorachse einhalten.
- 13) Die maximal zulässige Ausladung beachten, wenn sich im Straßenverkehr bewegt wird.
- 14) Bevor sich in den Straßenverkehr begeben wird, müssen die gesetzlich geforderten Sicherheitsvorrichtungen und Signaleinrichtungen (Leuchtsignale, Rücklichter, etc.) angebracht bzw. ihre Funktion überprüft werden.
- 15) Alle Elemente zur Bedienung aus der Ferne (Kabel, Seile, Stangen, Schläuche, etc.) müssen so angeordnet werden, dass sie kein Unfallrisiko darstellen oder Schäden verursachen können.
- 16) Niemals den Führerplatz verlassen, wenn der Traktor läuft.
- 17) Die Geschwindigkeit und die Fahrweise müssen immer den Bodenverhältnissen angepasst werden. Auf keinen Fall abrupte Richtungswechsel durchführen.
- 18) Die Lenkgenauigkeit, die Bodenhaftung des Traktors, die Straßenlage und die Effizienz der Bremsen werden von folgenden Faktoren beeinflusst: Gewicht und Art des angehängten Gerätes, Ballastierung der Vorderachse, Zustand des Bodens bzw. des Asphaltes. Aus diesem Grund muss je nach Situation entsprechend vorsichtig vorgegangen werden.
- 19) Bei Lenkvorgängen doppelte Vorsicht walten lassen und die Lage, Länge, Höhe und das Gewicht des Gerätes einkalkulieren.
- 20) Bevor das Gerät verwendet wird, überprüfen, ob alle Schutzeinrichtungen angebracht und in einem guten Zustand sind. Beschädigte Schutzeinrichtungen müssen umgehend ausgewechselt werden.
- 21) Bevor mit der Arbeit begonnen wird, überprüfen, ob die Schrauben und Muttern, und ganz besonders die, mit denen die Arbeitsgeräte (Scheiben, Schaufeln, Abweiser, etc.) befestigt sind, ordnungsgemäß angezogen sind. Ggf. nachziehen.
- 22) Im Aktionsbereich der Maschine (Streubereich) darf sich nicht aufgehalten werden.
- 23) **Achtung!** An den aus der Ferne gesteuerten Bauteilen können Brüche oder Schnitte auftreten, dies gilt insbesondere für hydraulisch betätigte.
- 24) Vor dem Absteigen vom Traktor oder im Falle eines Eingriffs an dem Gerät den Motor ausschalten, den Zündschlüssel ziehen und warten, bis die gesamte Bewegungsmechanik stillsteht.
- 25) Zwischen dem Gerät und dem Traktor darf sich niemand aufhalten, ohne dass zuvor die Handbremse gezogen oder Keile unter die Räder gelegt wurden.
- 26) Vor jedem Eingriff an dem Gerät sicherstellen, dass es sich nicht unerwartet bewegen kann.
- 27) Bevor das Düngemittel in den Trichter eingefüllt wird, aufmerksam die auf dem Sack angegebenen Vorsichtsmaßnahmen lesen, die getroffen werden müssen, falls es sich um ein giftiges Produkt handelt. Vor dem Einfüllen die Zapfwelle abkuppeln, den Motor ausschalten und den Zündschlüssel ziehen.
- 28) **Achtung!** Das seitliche Gefälle darf 10-11% nicht überschreiten. Es besteht Kippgefahr.

3 - ANKUPPELN

- 1) Wenn das Gerät an den Traktor angekuppelt oder von ihm gelöst werden soll, den Bedienhebel für das hydraulische Hubwerk so stellen, dass er weder aktiviert noch ungewollt ausgelöst werden kann.
- 2) Beim Anschließen des Gerätes am Dreipunkt-Kraftheber des Traktors überprüfen, ob die Durchmesser der Gabeln und Bolzen exakt mit dem Durchmesser der Reduzierkugel des Traktors übereinstimmen.
- 3) **Achtung!** Im Bereich des Dreipunkt-Krafthebers besteht die Gefahr von Brüchen oder Abtrennungen.
- 4) Wenn der Hebel des Hubwerks betätigt werden muss, darf sich zwischen dem Gerät und dem Traktor nicht aufgehalten werden.
- 5) Während des Transports müssen die Ausleger des Hubwerks mit Zugstangen blockiert werden, um ein Schwenken und Ausschlagen des Gerätes zur Seite zu vermeiden.
- 6) Wenn das Gerät in der angehobenen Position transportiert wird, den Bedienhebel des Hubwerks blockieren.

4 - SICH BEWEGENDEN BAUTEILE (Zapfwelle und Kardanwelle)

- 1) Ausschließlich die gemeinsam mit dem Gerät gelieferten oder vom Hersteller empfohlenen Kardanwellen verwenden.
- 2) Die Schutzvorrichtungen der Zapfwelle und der Kardanwellen müssen immer montiert und in einem guten Erhaltungszustand sein.
- 3) Überprüfen, ob die Rohre der Kardanwellen ordnungsgemäß abgedeckt und in der Arbeits- und Transportposition gut montiert sind.
- 4) Vor dem Anschließen oder Ausbauen einer Antriebswelle die Zapfwelle auskuppeln, den Motor ausschalten und den Zündschlüssel ziehen.
- 5) Wenn die Kardanwelle mit einer Drehmomentbegrenzung oder einer Rücklauf Sperre ausgestattet ist, müssen diese zwingend an der Zapfwelle des Gerätes montiert werden.
- 6) Immer darauf achten, dass die Kardanwellen ordnungsgemäß montiert und befestigt werden.
- 7) Immer überprüfen, ob die Schutzvorrichtungen der Kardanwellen mit den eigens dazu vorgesehenen Ketten fixiert sind.
- 8) Bevor die Zapfwelle eingekuppelt wird überprüfen, ob die gewählte Drehzahl und der Drehsinn mit den Anweisungen des Herstellers übereinstimmen. Die Zapfwelle mit einer niedrigen Drehzahl einkuppeln.
- 9) Bevor die Zapfwelle eingekuppelt wird, sicherstellen, dass sich keine Personen oder Tiere im Umfeld des Gerätes befinden.
- 10) Die Zapfwelle muss auskuppelt werden, wenn die vom Hersteller vorgeschriebene Begrenzung für den Winkel der Kardanwelle überschritten werden könnte (25°).
- 11) **Achtung!** Nachdem die Zapfwelle ausgekuppelt wurde, kann die Bewegungsmechanik sich weiterhin für eine kurze Zeit bewegen. Dem Gerät darf sich nicht ernährt werden, bevor es vollkommen stillsteht.
- 12) Wenn das Gerät eingelagert wird, muss die Kardanwelle mit der zugehörigen Kette an dem Gerät angehängt werden.

- 13) Nachdem die Kardanwelle von der Zapfwelle des Traktors abgekuppelt wurde, muss er immer durch seine Schutzvorrichtung geschützt werden.
- 14) Sollten die Schutzvorrichtungen der Zapfwelle und der Kardanwelle beschädigt sein, müssen sie sofort ausgewechselt werden.

5 - WARTUNG

- 1) Vor allen Wartung- oder Reparaturarbeiten, bzw. wenn nach der Ursache eines Defekts oder einer Funktionsstörung gesucht wird, muss zunächst die Zapfwelle ausgekuppelt werden, der Motor stillstehen und der Zündschlüssel gezogen werden.
- 2) Regelmäßig den Anzug der Schrauben und Muttern überprüfen. Ggf. nachziehen.
- 3) Bevor an dem angehobenen Gerät Wartungsarbeiten durchgeführt werden, muss es mit geeigneten Mitteln abgestützt werden.
- 4) Wenn ein Bauteil ausgetauscht werden muss, Schutzhandschuhe anziehen und geeignete Arbeitsmittel verwenden.
- 5) Zum Schutz der Umwelt dürfen Schmieröle und Filter jeglicher Art weder weggeworfen noch weggegossen werden. Sie müssen dem Recyclingsystem zugeführt werden.
- 6) Die Schutzvorrichtungen, die einer Abnutzung unterliegen, müssen regelmäßig überprüft werden. Im Falle von Schäden sind sie auszuwechseln.
- 7) Die Ersatzteile müssen die vom Hersteller festgelegten Merkmale aufweisen. Ausschließlich Originalersatzteile verwenden.
- 8) Bevor an dem am Traktor angehängten Gerät mit einem Lichtbogen geschweißt wird, müssen die Kabel der Lichtmaschine und der Batterie abgeklemmt werden.

6 - INBETRIEBNAHME

- VORBEREITUNG DES GERÄTES

Bei der Lieferung:

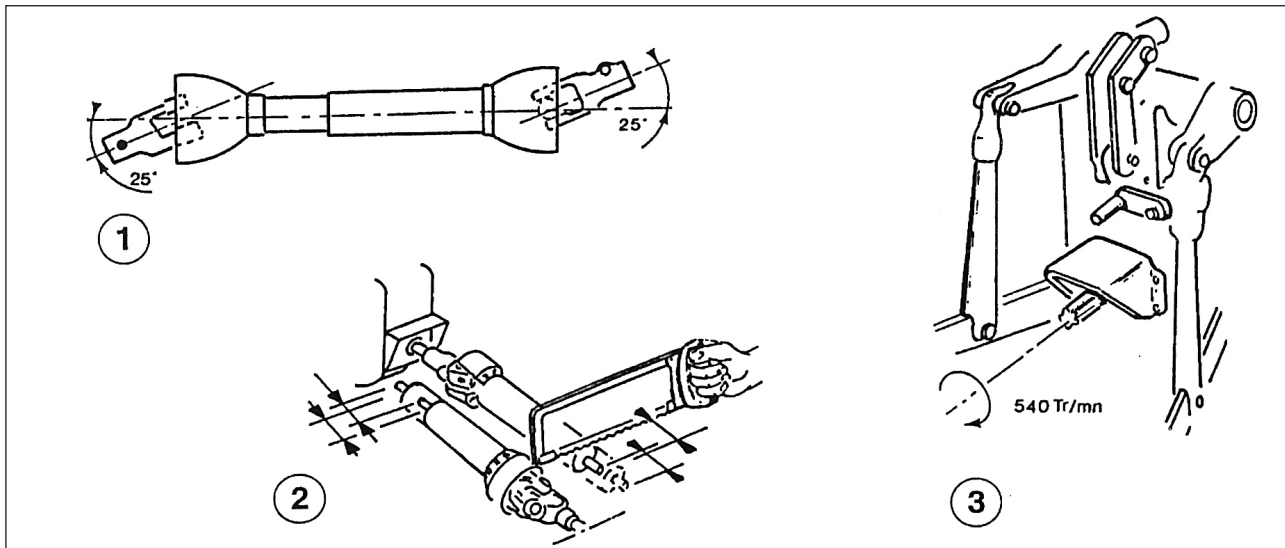
- überprüfen, ob das Gerät vollständig ist;
- sicherstellen, dass sich keine Fremdkörper im Trichter befinden;
- überprüfen Sie, dass der Streuer nur für den vorbestimmten Zweck verwendet wird;
- überprüfen, ob das Gerät während des Transports eventuell beschädigt wurde oder Teile fehlen: Beanstandungen können nur berücksichtigt werden, wenn sie beim Empfang der Ware gemeldet werden;
- eventuelle Schäden sind vom Transportunternehmen zu vermerken;
- im Falle von Zweifeln und Streitigkeiten wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

- WARTUNG

Bei der Reinigung darauf achten, dass das Getriebegehäuse oder andere Geräteteile nicht beschädigt werden.

- ANTRIEB (für Modelle mit Kardantrieb)

Vor der Verwendung: die Kardanwelle fetten.



Erhaltung der guten Funktion der Kardanwelle (siehe Abbildung):

- die Arbeitspositionen müssen innerhalb des maximal zulässigen Winkels von 25° liegen (1). Überprüfen, ob die Länge der Kardanwelle für Ihren Traktor geeignet ist;
- an jedem Ende ein Spiel von 3 cm lassen (2);
- die Drehzahl muss 540 U/min betragen (3).

- ANSCHLUSS (für Modelle mit Kardantrieb)

- Der Düngerstreuer muss am Dreipunkt-Kraftheber angehängt werden.
- Die Position der Anschlüsse an dem Gerät und dem Traktor muss übereinstimmen.
- Die Streuscheibe oder das Schwenkrohr horizontal und parallel auf 70/80 cm Bodenhöhe anordnen.

7 - EINSTELLUNGEN

- EINSTELLUNG DER FÖRDERMENGE

- Die Öffnung der Klappe abhängig von der auszubringenden Menge und in Funktion der Fahrgeschwindigkeit und des auszubringenden Düngers einstellen, wobei für Modelle mit Streuscheibe ein Index von 0 bis 10 und für Modelle mit Schwenkrohr von 0 bis 9 angewandt wird.
- Für eine konstante Fördermenge mit einer gleichmäßigen Geschwindigkeit fahren.
- Einstellhinweise (siehe Grafik oder Tabelle).

Beispiel für die Bestimmung der exakten Streueinstellungen.

PTO 540 g/l'			STREUTABELLE Ausgebrachte Menge in kg/ha														
ART DES DÜNGEMITTELS	Streulänge m	Arbeitsgeschwindigkeit km/h	POSITION INDEX NR.														
			1R	1S	1T	2R	2S	2T	3R	3S	3T	4R	4S	4T	5R	5S	5T
Komplex 12-12-12 ps = 1 kg/l	12	6	/	/	/	36	56	81	104	146	186	228	270	354	416	488	560
		8	/	/	/	27	43	61	78	109	139	171	217	265	311	366	420
		10	/	/	/	22	35	49	82	88	112	137	164	177	249	293	336
		12	/	/	/	15	25	35	46	63	80	98	124	152	179	209	240

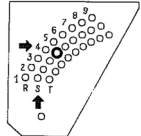
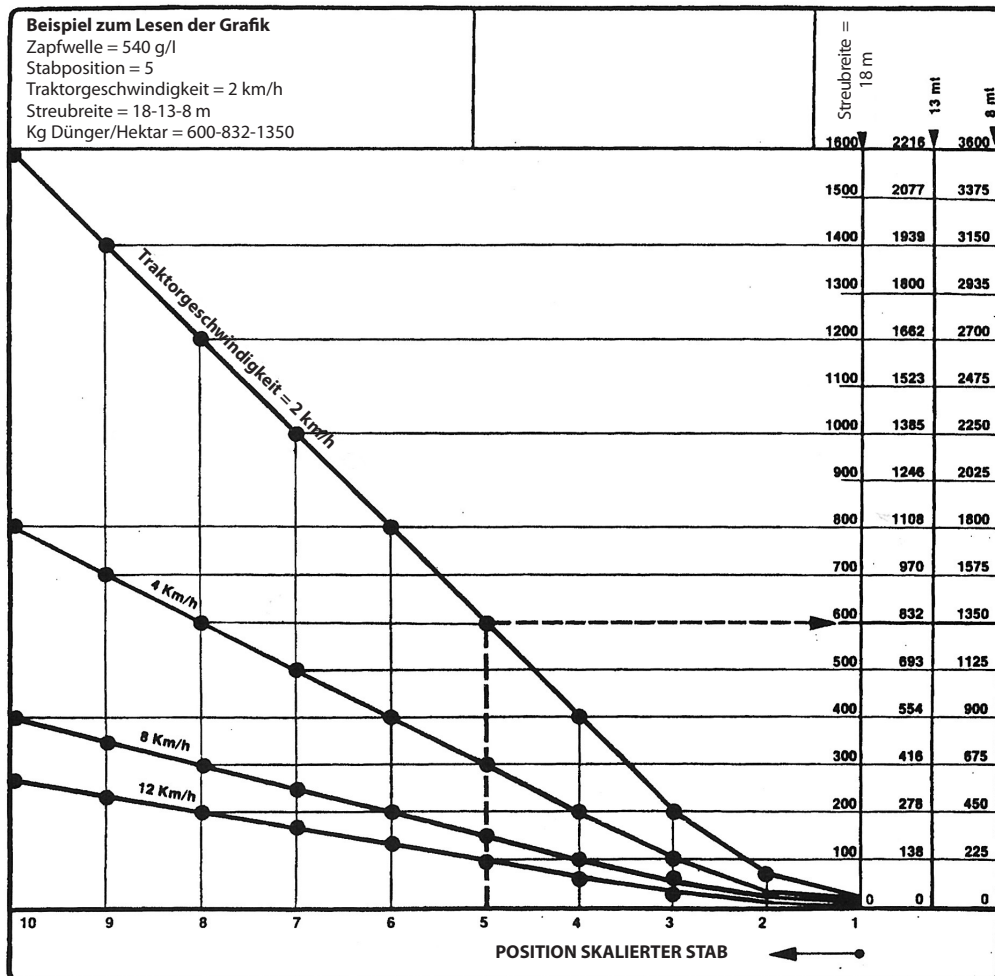
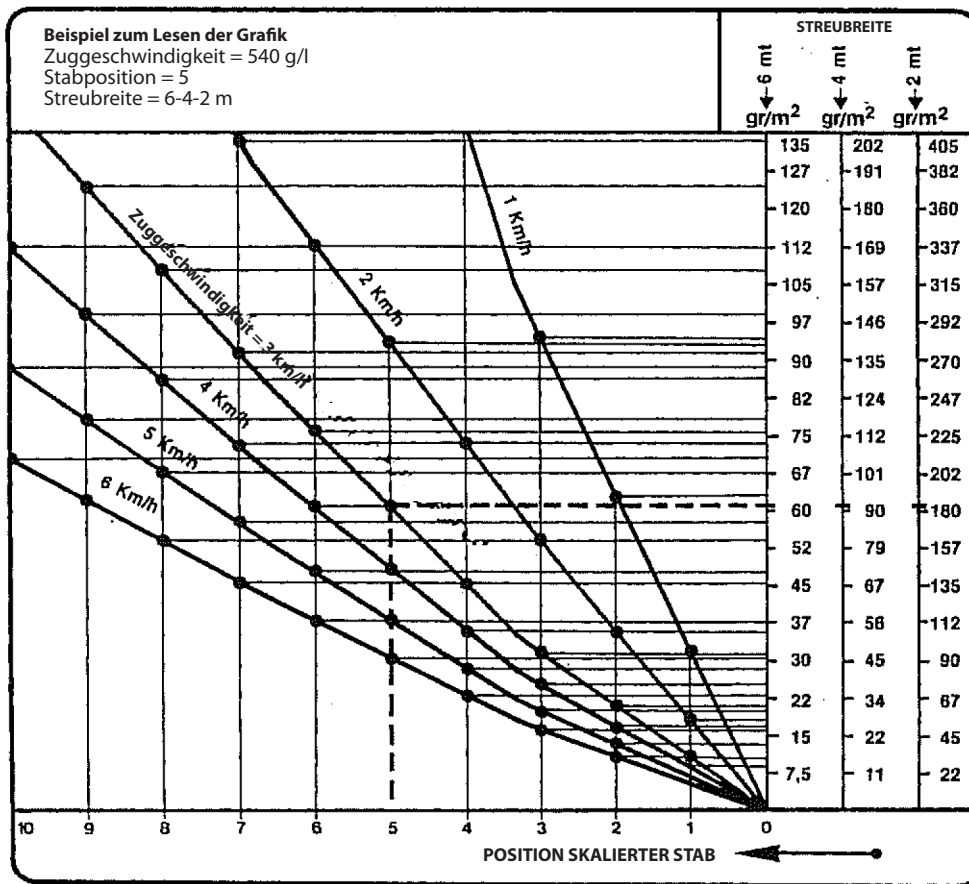


Tabelle für Modelle mit Schwenkrohr

Die Messskala umfasst drei Lochreihen, die mit den Buchstaben RST gekennzeichnet sind. Jede Reihe verfügt über 9 Löcher, die im Vergleich zur vorherigen Reihe um einen halben Durchmesser versetzt sind. Auf diese Weise kann eine einfache und effiziente Einstellung für 27 unterschiedliche Produktmengen durchgeführt werden. Das spezifische Loch, in das der Stift eingesetzt werden muss, kann der Streutabelle entnommen werden (siehe Beispiel).



Für Modelle mit Streuscheibe aus Stahl



Für Modelle mit Streuscheibe aus Kunststoff

- EINSTELLUNG DER BREITE

Der Düngerstreuer wurde für eine gleichmäßige Ausbringung des Düngers auf dem Boden entwickelt.

Um optimale Ergebnisse zu erzielen, müssen die nachstehenden Bedingungen erfüllt werden.

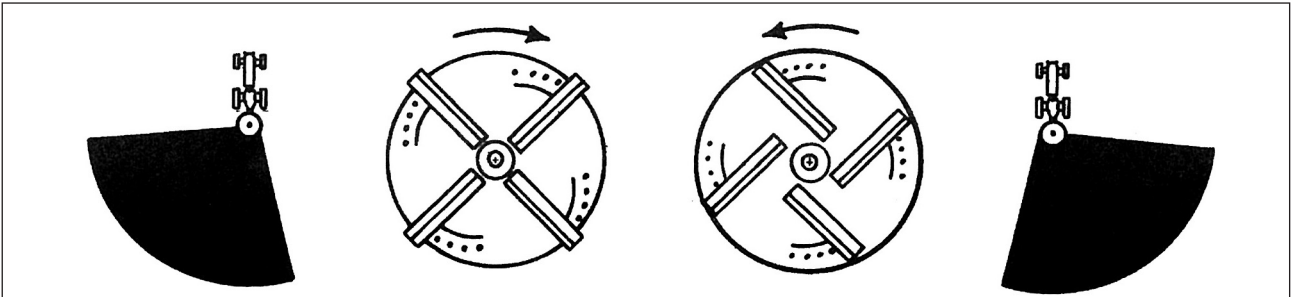
- Die Drehzahl der Zapfwelle auf 540 U/min halten (diese Geschwindigkeit wirkt sich auf die Streubreite aus).
- Das Gerät waagrecht halten und die Schleuderscheibe oder das Schwenkrohr auf einer Bodenhöhe von 70/80 cm halten.
- Die Streuflügel bzw. das Schwenkrohr in einem guten Zustand erhalten.
- Der Rührer des Trichters muss ausgewechselt werden, wenn der übermäßig abgenutzt ist.

Weitere Faktoren, die sich auf die Ausbringung auswirken können

- Das spezifische Gewicht des Produktes und seine Größe.
- Die Luftfeuchtigkeit und der Wind.

Korrigieren der Ausbringung, Einstellen der Streuflügelposition.

- Nach hinten versetzen, wenn das Düngemittel zu sehr nach links gestreut wird.
- Nach vorn versetzen, wenn das Düngemittel zu sehr nach rechts gestreut wird.



8 - WARTUNG UND AUFBEWAHRUNG

- WASCHEN: VERFAHRENSANWEISUNGEN

Bei dem Düngerstreuer handelt es sich um ein landwirtschaftliches Gerät, dessen Wartung schwierig ist. In der Tat ist er den widrigsten Bedingungen ausgesetzt:

- chemische Belastung: Kalium, Phosphorsäure, Stickstoff;
- mechanische Belastung: Abrieb durch das Granulat, Stöße und Kratzer;
- Witterungsbedingte Belastung: Regen, Meeresnähe, Unwetter;
- waschen mit einem Druckreiniger: Starker Druck, zu geringer Abstand von dem Gerät.

9 - EMPFEHLUNGEN

Vor der Inbetriebnahme

- Das Gerät mit einer Mischung aus Waschbenzin und Öl einsprühen, insbesondere Versteckt liegende Bauteile und Winkel, dabei darauf achten, dass diese Arbeiten in einem gut belüfteten Raum oder im Freien durchgeführt werden.
- Mit einem Pinsel oder einer Fettpumpe die beweglichen Bauteile wie die Wellen und Kreuze mit Fett schmieren.

Nach jedem Arbeit

- Das Gerät nach jedem Einsatz ohne übermäßigen Druck und ohne den Wasserstrahl den beweglichen Teilen (z. B. Lager) zu nähern waschen.
- Das Gerät gut trocknen.
Wasser + Düngemittel = flüssiges Düngemittel = Korrosion.
- Das Gerät in einem belüfteten Raum oder im Freien mit einer Mischung aus Waschbenzin und pflanzlichem Öl besprühen.
- Die beweglichen Teile mit einem Pinsel oder einer Fettpumpe fetten.

Am Ende jeder Düngeperiode

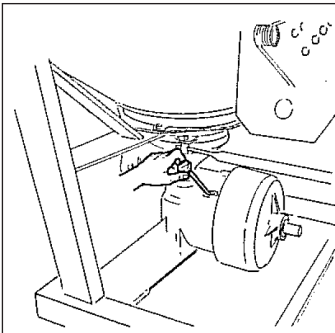
- Nachdem das Gerät gewaschen, getrocknet, eingespannt und eingefettet wurde, ist es an einen überdachten und vor Unwettern geschützten Ort zu bringen. Das Gerät wird während der inaktiven Zeiträume durch Oxidation geschädigt.

Bei Kratzern oder Rissen

- Die entsprechende Stelle mit einer Metallbürste bürsten und mit Rostschutzmittel behandeln.
- Das Gerät auf Holzleisten lagern.

Überprüfungen

- Den Anzug der Schrauben nach ca. 10 Betriebsstunden überprüfen. Ggf. anziehen.
- Den Zustand der Verschleißteile überprüfen. Ggf. auswechseln.
- Bei Geräten mit Getriebe im Ölbad den Ölstand überprüfen. Nach den ersten 30 Betriebsstunden einen Ölwechsel mit SAE 85-W-140 durchführen, dann alle 150 Stunden.



Bei Modellen mit Schwenkrohr den hermetisch dichten Deckel an der Antriebseinheit (mit dem Schmiermittel zusammen geliefert) abnehmen und durch den mitgelieferten Ölstand-Messstab austauschen.

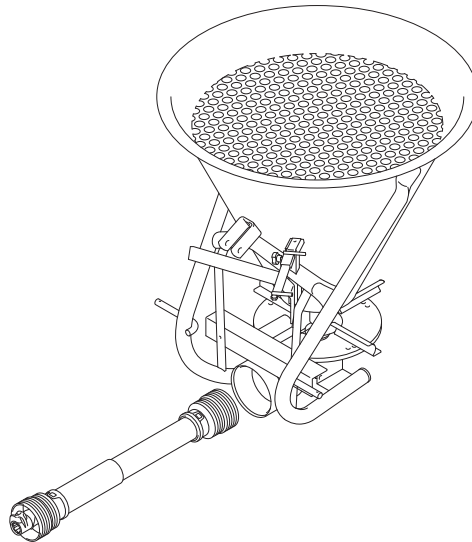
INDICE

Introducción.....	pág. 49
Datos técnicos	pág. 50
1 - Cómo hay que utilizar la máquina	pág. 52
2 - Generalità.....	pág. 52
3 - Erganche	pág. 54
4 - Órganos móviles.....	pág. 54
5 - Mantenimiento	pág. 55
6 - Colocación	pág. 55
7 - Regulaciones	pág. 56
8 - Mantenimiento y conservación	pág. 59
9 - Consejos	pág. 59
CATALOGO DE PIEZAS DE REPUESTO	pág. 61

Introducción

Léase atentamente este manual antes de ejecutar las operaciones de uso o mantenimiento y otras intervenciones en la máquina.

Datos técnicos MSP



Modelo	MSP 150	MSP 250	MSP 300	MSP 400	MSP 500
Capacidad (l)	149	198	250	302	350
Carga útil máx. (kg)	180	270	325	405	480
Altura de carga (m)	0,89	0,97	1,02	1,07	1,15
Ancho (m)	0,91	1,00	1,07	1,15	1,20
Peso sin carga (kg)	50	52	54	57	60
Ancho siembra a voleo (m) *	6-14	6-14	6-14	6-14	6-14
Absor. potencia (CV)	8	8	8	8	8
Revoluciones toma de fuerza	540	540	540	540	540

* Depende del tipo de fertilizante

i Información

Los datos técnicos son indicativos y no comprometen a la empresa. El fabricante se reserva el derecho a modificarlos en cualquier momento sin estar obligado a notificarlo previamente.

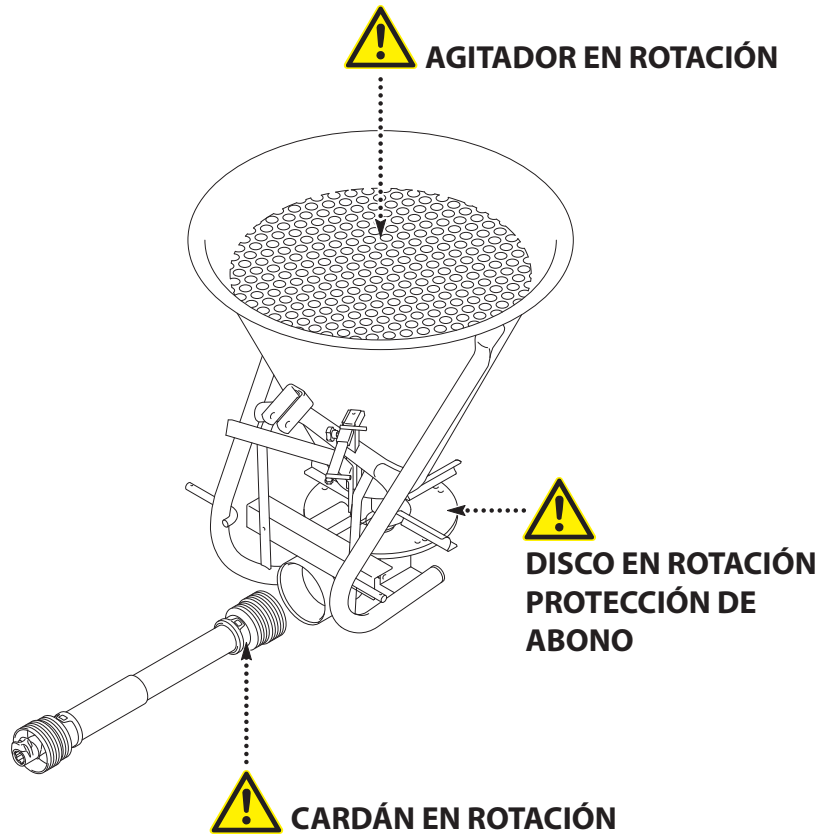
- ACCESORIOS BAJO PEDIDO

- Limitador de distribución
- Agitador para abono en polvo
- Mando a distancia
- Transportador localizador lateral
- Dispositivo de 4 hileras

Ha elegido nuestro esparcidor de abono y le agradecemos que haya confiado en nuestra máquina.

Para un uso correcto y para obtener lo mejor de sus capacidades, le recomendamos leer atentamente estas notas.

Le agradeceremos que nos devuelva el módulo de garantía debidamente relleno.



- NORMAS DE SEGURIDAD



Atención a este símbolo!

1 - CÓMO HAY QUE UTILIZAR LA MÁQUINA

El esparcidor no debe utilizarse para otras finalidades que no sean aquellas para las que ha sido proyectado.

En caso de daños relacionados con el uso del equipo fuera de los límites de las aplicaciones especificadas por el fabricante, este último queda exonerado de cualquier responsabilidad.

El modo de uso de la máquina comporta asimismo:

- el respeto de las prescripciones de uso, de mantenimiento y de reparación del fabricante;
- el uso exclusivo de repuestos y accesorios originales o aconsejados por el fabricante.

El esparcidor de abono no debe ser utilizado ni reparado por personas sin competencias, sino por personas que estén familiarizadas con el uso de la máquina. Estos operadores deben estar informados sobre los peligros a los que pueden exponerse.

El usuario debe respetar escrupulosamente las normativas vigentes en materia de:

- prevención de accidentes
- seguridad en el trabajo
- circulación por vías públicas.

Debe cumplir escrupulosamente las advertencias sobre las máquinas.

En cuanto a modificaciones en la máquina efectuadas por el propio usuario u otra persona sin un acuerdo escrito previo del fabricante, el propietario del material modificado será el único responsable.

Durante el trabajo, el esparcidor de abono emite una presión acústica no superior a los 80 dB.

Antes de utilizar y poner en funcionamiento del grupo máquina-tractor, hay que asegurarse de su conformidad sobre la reglamentación en materia de seguridad del trabajo y según las disposiciones del código vial.

2 - DATOS GENERALES

- 1) Respete, además de las instrucciones contenidas en este manual, la legislación correspondiente a las prescripciones de seguridad y de prevención de accidentes.
- 2) Las advertencias presentes en la máquina proporcionan las indicaciones sobre las medidas de seguridad que deben respetarse para evitar accidentes.
- 3) Cuando se circula por la vía pública hay que respetar las normas del código vial.
- 4) Antes de empezar el trabajo, el operador deberá familiarizar con los órganos de mando y de maniobra de la máquina y con sus correspondientes funciones.
- 5) El usuario deberá evitar llevar ropa suelta pues puede quedarse atrapada en los elementos móviles.
- 6) Se recomienda utilizar un tractor equipado con una cabina o un techo de seguridad de acuerdo con las normas en vigor.
- 7) Antes de empezar el trabajo, controle que no haya cerca niños. Intente tener la máxima visibilidad. Aleje a cualquier persona o animal de la zona de peligro de la máquina (zona de distribución).

- 8) El transporte de personas o animales en la máquina durante el trabajo o el desplazamiento está estrictamente prohibido.
- 9) El acoplamiento de la máquina al tractor debe realizarse solo en los puntos de enganche previstos para esta finalidad en conformidad con las normas de seguridad vigentes.
- 10) Actuar con prudencia es de rigor cuando se monta la máquina en el tractor y cuando se desmonta.
- 11) Antes de acoplar la máquina, hay que asegurarse de que el lastre del eje anterior del tractor sea suficiente. La colocación del lastre deberá realizarse en los soportes previstos para este fin en función de las prescripciones del fabricante del tractor.
- 12) Debe respetarse la carga máxima autorizada en el eje de rueda del tractor.
- 13) Hay que respetar el gálibo máximo autorizado cuando se circula por la vía pública.
- 14) Antes de entrar en carretera, hay que aplicar y comprobar el correcto funcionamiento de las protecciones y de los dispositivos de señalización (luminosos, catadióptricos, etc.) exigidos por la ley.
- 15) Cada mando a distancia (cables, cuerdas, barras, tubos flexibles, etc.) debe colocarse de tal forma que no conlleve maniobras que creen riesgos de accidentes o daños.
- 16) No debe abandonarse el puesto de mando cuando el tractor está en movimiento.
- 17) La velocidad y el modo de conducción deben adaptarse siempre al terreno. En cualquier caso, no deben efectuarse cambios de dirección bruscos.
- 18) La precisión de la dirección, la adherencia del tractor, el agarre de la carretera y la eficacia de los dispositivos de frenado se ven influidos por factores como el peso y el tipo de máquina aplicada, lastre del eje de rueda anterior, estado del terreno o del asfalto. Por tanto, es necesario prestar atención a las reglas de precaución dictadas por cada situación.
- 19) Hay que incrementar la prudencia en los cambios de dirección teniendo en cuenta la disposición, la longitud, la altura y el peso de la máquina.
- 20) Antes de utilizar la máquina, hay que asegurarse de que todos los dispositivos de protección estén montados y en perfecto estado. Las protecciones estropeadas deben ser sustituidas de inmediato.
- 21) Antes de empezar a trabajar, hay que controlar el apriete de los tornillos y de las tuercas y, en particular, los que fijan las herramientas (discos, paletas, aletas, etc.). Si es necesario, deben apretarse.
- 22) Está prohibido detenerse en la zona de acción de la máquina (zona de distribución).
- 23) **¡Atención!** Se pueden producir puntos de rotura y de corte en los órganos controlados a distancia y, en particular, en los accionados hidráulicamente.
- 24) Antes de aperse del tractor, o en caso de intervención en la máquina, apague el motor, extraiga la llave de arranque y espere hasta que se paren completamente los órganos móviles.
- 25) No se sitúe entre la máquina y el tractor sin haber puesto antes el freno de mano, o de haber colocado las cuñas bajo las ruedas.
- 26) Antes de cualquier intervención en la máquina, asegúrese de que ésta no pueda moverse accidentalmente.
- 27) Antes de cargar el fertilizante en la tolva, lea atentamente las instrucciones presentes en el saco sobre las precauciones que deben adoptarse en caso de toxicidad del producto. Desconecte la toma de fuerza antes de la operación de carga; apague el motor y quite la llave de puesta en marcha.
- 28) **¡Atención!** No supere la inclinación lateral de 10-11%. Peligro de vuelco.

3 - ENGANCHE

- 1) Cuando acople la máquina al tractor o la desacople, ponga la palanca de mando de la elevación hidráulica en una posición que impida que pueda funcionar o intervenir de forma accidental.
- 2) Cuando aplique la máquina a los tres puntos del tractor, controle que los diámetros de las horquillas y de los pernos correspondan exactamente al diámetro de las rótulas del tractor.
- 3) **¡Atención!** En la zona de los tres puntos de enganche puede haber riesgos de rotura o arrastre.
- 4) No esté entre la máquina y el tractor cuando deba accionar la palanca de mando de la elevación.
- 5) Para el transporte, los brazos del elevador deben estar bloqueados con tirantes de enderezamiento para evitar oscilaciones y desplazamientos laterales de la máquina.
- 6) Cuando se transporta la máquina hasta una posición elevada, hay que bloquear la palanca de mando del elevador.

4 - ÓRGANOS MÓVILES (Toma de fuerza y eje de cardán)

- 1) Utilice solo los ejes de cardán suministrados con la máquina o los aconsejados por el fabricante.
- 2) Las protecciones de la toma de fuerza y de los ejes de cardán deben montarse siempre en buen estado de conservación.
- 3) Controle el revestimiento correcto de los tubos de los ejes de cardán y que éstos estén bien montados en la posición de trabajo y de transporte.
- 4) Antes de conectar o desenganchar un eje de transmisión, desconecte la toma de fuerza, pare el motor y extraiga la llave de contacto.
- 5) Si el eje de cardán dispone de un limitador de par o de una rueda libre, éstos deben montarse obligatoriamente en la toma de fuerza de la máquina.
- 6) Preste siempre atención al montaje y a la fijación correcta de los ejes de cardán.
- 7) Controle siempre que las protecciones de los ejes de cardán estén inmovilizadas con cadenas adecuadas.
- 8) Antes de conectar la toma de fuerza, asegúrese de que el régimen elegido y el sentido de rotación se adecuen a las prescripciones del fabricante. Conecte la toma de fuerza de bajo régimen.
- 9) Antes de conectar la toma de fuerza, asegúrese de que no haya personas ni animales cerca de la máquina.
- 10) Desconecte la toma de fuerza cuando los límites del ángulo del eje de cardán prescritos por el fabricante puedan ser superados (25°).
- 11) **¡Atención!** Tras la desconexión de la toma de fuerza, los elementos en movimiento pueden seguir girando durante unos instantes más. No se aproxime antes de que se hayan parado completamente.
- 12) Al almacenar la máquina, el eje de cardán debe permanecer suspendido en la máquina mediante la cadena adecuada.

- 13) Tras haber desconectado el eje de cardán de la toma de fuerza del tractor, éste debe disponer siempre de su protección.
- 14) Si están estropeadas las protecciones de la toma de fuerza y del eje de cardán, deben ser sustituidas de inmediato.

5 - MANTENIMIENTO

- 1) Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o de reparación, o bien cuando se intenta localizar el origen de una falla o de un fallo de funcionamiento, es necesario desconectar la toma de fuerza, parar el motor y extraer la llave de contacto.
- 2) Controle periódicamente el apriete de los tornillos y las tuercas. Si es necesario, deben apretarse.
- 3) Antes de realizar las tareas de mantenimiento en una máquina en posición elevada, hay que bloquearla con los medios adecuados.
- 4) Cuando deba sustituir una pieza, póngase los guantes de protección y utilice los equipos adecuados.
- 5) Para proteger el medio ambiente, está prohibido desechar o verter aceites, grasas y filtros de cualquier tipo. Hay que entregarlos a empresas especializadas en su reciclaje o eliminación.
- 6) Los equipos de protección expuestos a un desgaste deben ser controlados con regularidad. Si están estropeado, deben sustituirse.
- 7) Los repuestos deben responder a las características definidas por el fabricante. Utilice solo repuestos originales.
- 8) Antes de realizar trabajos de soldadura eléctrica en la máquina si está enganchada al tractor, desacople los cables del alternador y de la batería.

6 - COLOCACIÓN

- PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

En el momento de la entrega:

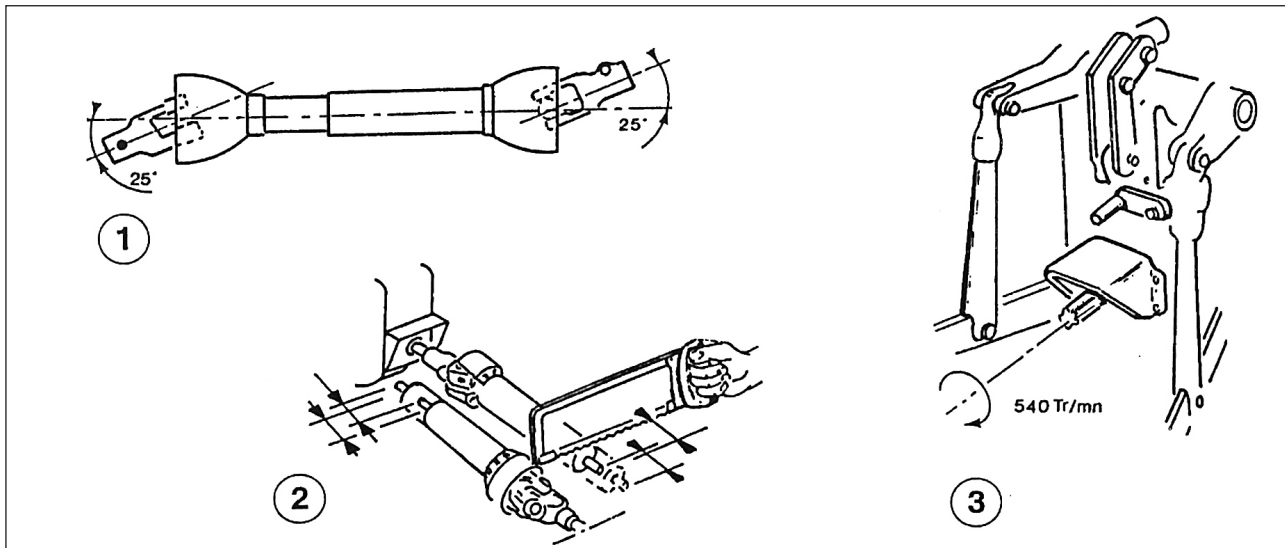
- compruebe que la máquina esté íntegra;
- asegúrese de que no haya cuerpos extraños en la tolva;
- el esparcidor de abono debe utilizarse solo para el destino indicado por el fabricante;
- compruebe que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte y de que no falten piezas: se tendrán en cuenta las reclamaciones solo si se presentan en el momento de la recepción de la mercancía;
- debe comunicar los daños detectados al transportista;
- en caso de dudas o controversias, dirijase a su distribuidor.

- MANTENIMIENTO

Limpie la máquina prestando atención a no estropear la caja de engranajes u otras partes de la máquina.

- TRANSMISIÓN (para los modelos accionados con eje de cardán)

Antes del uso: engrase el eje de cardán.



Para conservar el eje de cardán en buen estado de funcionamiento (véase la figura):

- respete las posiciones de trabajo dentro de los límites del ángulo máximo de 25° (1): compruebe que la longitud del eje de cardán se adecue bien a su tractor.
- deje un juego de 3 cm por cada extremo (2);
- el régimen de rotación debe ser de 540 revoluciones/minuto (3).

- ENGANCHE (para los modelos accionados con eje de cardán)

- El esparcidor de abono debe engancharse al dispositivo de tres puntos.
- Las posiciones de los enganches de la máquina y del tractor deben ser equivalentes.
- Coloque el disco distribuidor o el tubo oscilante horizontal y paralelamente a 70/80 cm del suelo.

7 - REGULACIONES

- REGULACIÓN DE LA CAPACIDAD

- Regule la apertura de la compuerta teniendo en cuenta la cantidad que se debe distribuir en función: de la velocidad de avance y del abono que se debe esparcir poniendo el índice de 0 a 10 para los modelos de y de 0 a 9 para los de tubo oscilante.
- Para una capacidad constante, mantenga una velocidad de avance constante.
- Indicaciones de regulación (véase el gráfico o tabla).

Ejemplo para determinar una regulación exacta de distribución.

PTO 540 g/1'			TABLA DE ESPARCIMIENTO Cantidad distribuida en kg/ha														
TIPO DE ABONO	Longitud de esparcimiento m	Velocidad de trabajo km/h	POSICIÓN ÍNDICE N.														
			1R	1S	1T	2R	2S	2T	3R	3S	3T	4R	4S	4T	5R	5S	5T
Complejo 12-12-12 ps = 1 kg/1'	12	6	/	/	/	36	56	81	104	146	186	228	270	354	416	488	560
		8	/	/	/	27	43	61	78	109	139	171	217	265	311	366	420
		10	/	/	/	22	35	49	62	88	112	137	174	214	249	293	336
		12	/	/	/	15	25	35	46	63	80	98	124	145	177	208	244
		14	/	/	/	15	25	35	46	63	80	98	124	152	179	209	240

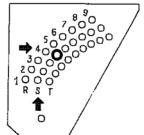
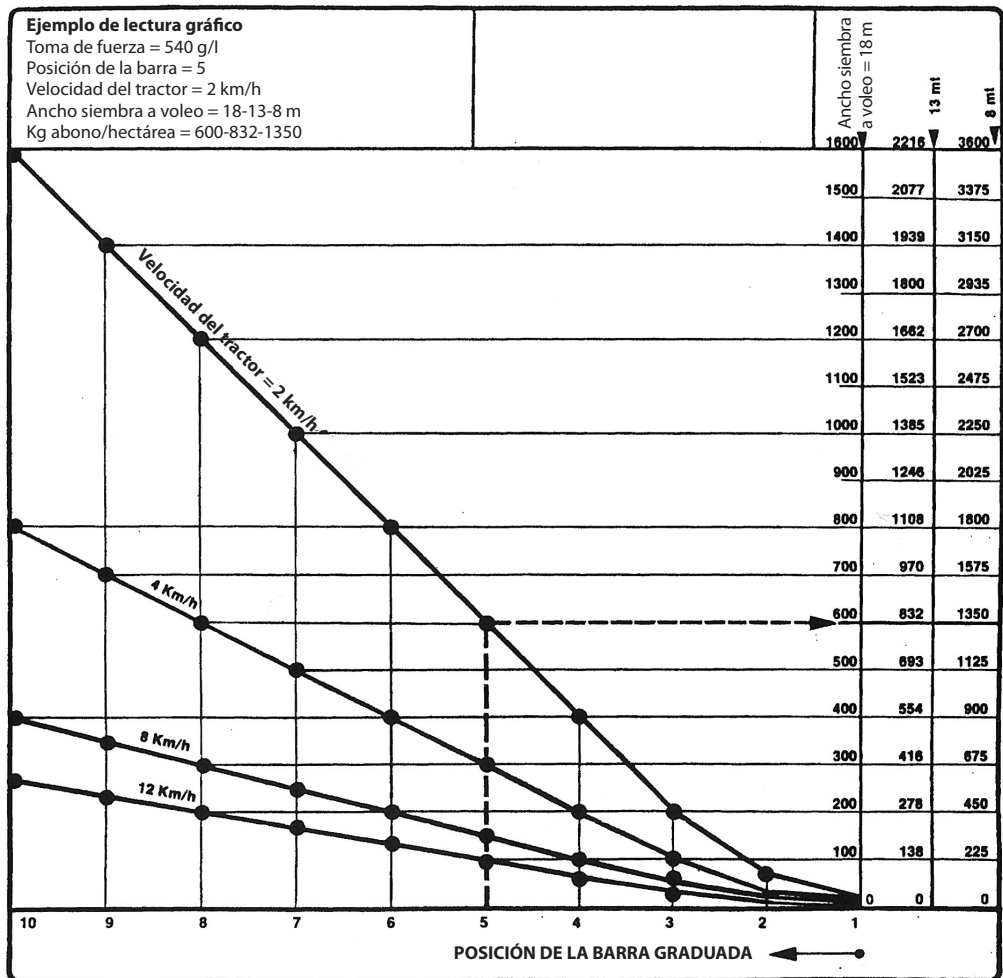
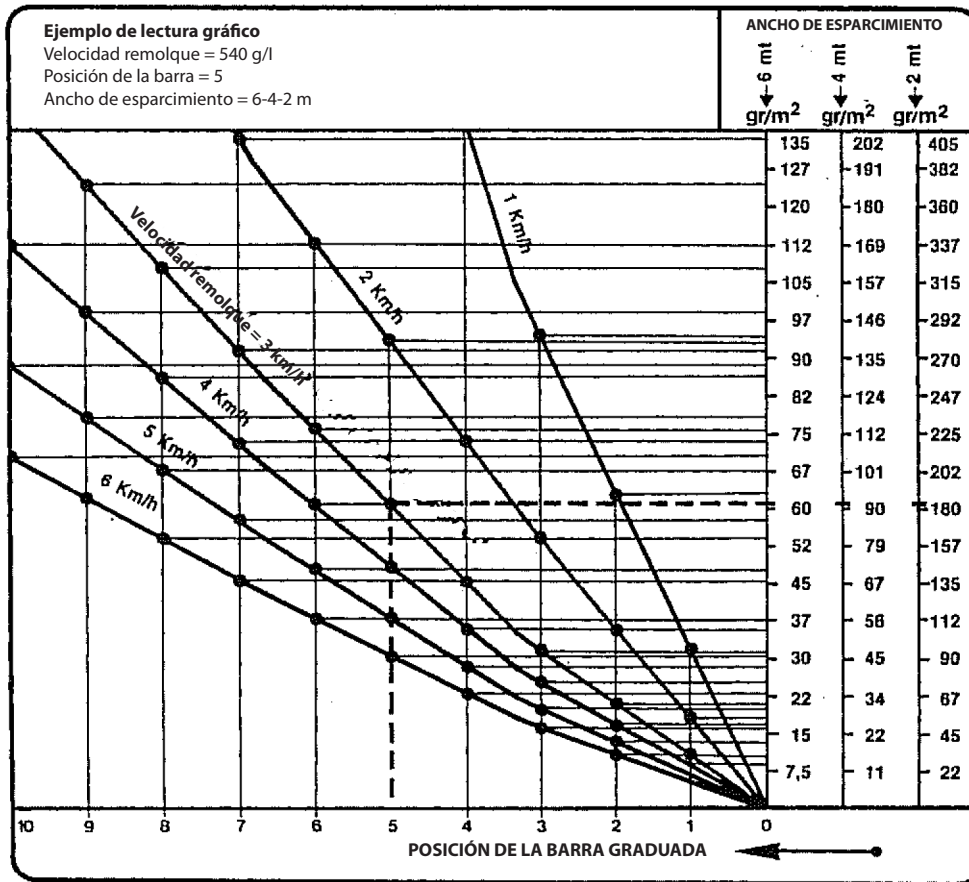


Tabla para modelos de tubo oscilante

La escala graduada comprende tres hileras de orificios marcadas con las letras RST. Cada fila está formada por 9 orificios que están desfasados medio diámetro respecto de la fila anterior. De esta forma, se obtiene una regulación simple, pero eficaz, con 27 posibilidades diferentes de gradación de la cantidad de producto. El orificio exacto donde insertar la espiga se indica en la tabla de esparcimiento usada como ejemplo.



Para los modelos de disco de acero



Para los modelos de disco de plástico

- REGULACIÓN DEL ANCHO

El esparcidor de abono ha sido diseñado para obtener una buena distribución del abono en el terreno.

Para obtener un resultado óptimo, es necesario respetar las siguientes condiciones.

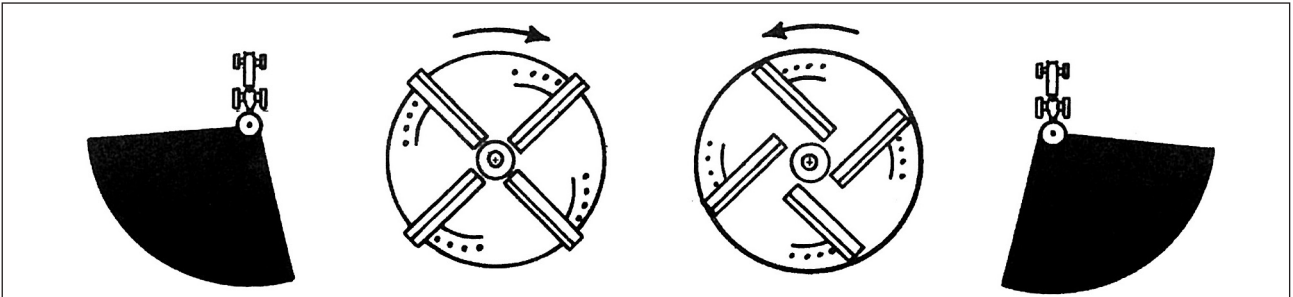
- Mantener la velocidad de la toma de fuerza a 540 revoluciones/min. (esta velocidad influye en el ancho del esparcimiento).
- Mantener la máquina horizontal y el disco centrífugo o el tubo oscilante a 70/80 cm del suelo.
- Es necesario mantener las aletas esparcidoras o el tubo oscilante en buen estado.
- El agitador de la tolva debe sustituirse si está muy gastado.

Otros factores que pueden influir en el esparcimiento

- El peso específico del producto y su dimensión.
- La tasa de humedad y el viento.

Para corregir el esparcimiento, regule la posición de las aletas.

- Moverlas hacia atrás si el abono está demasiado a la izquierda.
- Avanzarlas si el abono está demasiado a la derecha.



8 - MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

- PROCEDIMIENTO DE LAVADO: RECOMENDACIONES

El esparcidor de abono es un equipo agrícola cuyo mantenimiento es difícil de realizar. De hecho, está sujeta a las peores condiciones:

- ataques químicos: potasio, ácido fosfórico, nitrógeno
- ataques mecánicos: abrasiones derivadas de granulados, golpes y estrías
- ataques derivados de la intemperie: lluvia, proximidad al mar, intemperie
- aavados a elevada presión: presión fuerte, demasiado cercana a la máquina.

9 - CONSEJOS

Antes de la colocación

- Pulverizar una mezcla de nafta y aceite por el equipo sobre todo por partes escondidas y esquinas, sin olvidar que la operación debe realizarse en un lugar ventilado o al aire libre.
- Con un pincel o engrasador, aplique grasa consistente en las partes móviles, como ejes y cruces.

Tras cada trabajo

- Lave el equipo tras cada uso sin ejercer una presión excesiva y sin acercarse demasiado al chorro a las partes móviles (ej.: cojinetes).
- Seque bien la herramienta.
Agua + abono = abono líquido = corrosión.
- Pulverice una mezcla de nafta y aceite vegetal por su aparato realizando esta operación en un lugar ventilado o al aire libre.
- Engrase las partes móviles con un pincel o un engrasador.

Al final de cada temporada

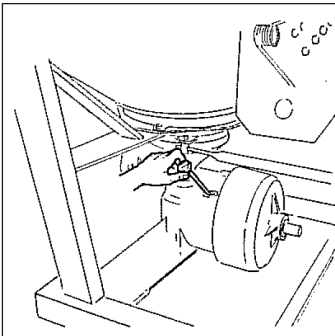
- Tras el lavado, secado, rociado y engrasado, desplace la máquina hasta un lugar cubierto protegido de la intemperie. La oxidación hace daños en el periodo de inactividad del equipo.

Si detecta rayas o grietas

- Cepille con un cepillo metálico y aplique una sustancia antioxidante.
- Almacene el equipo apoyándolo en unas bases de madera.

Comprobaciones

- El apriete de los tornillos tras 10 horas de uso. Si es necesario, apriételes.
- El estado de las piezas sujetas a desgaste. Si es necesario, sustitúyalas.
- El nivel del aceite para los equipos con caja en baño de aceite. Sustitúyalo tras las 30 primeras horas de trabajo y, después, cada 150 horas con aceite SAE 85-W-140.



En los modelos con tubo oscilante, quite el tapón hermético presente en el grupo de transmisión (provisto de lubricante) y sustitúyalo por la varilla de nivel suministrada con la máquina.

CATALOGO RICAMBI
SPARE PARTS CATALOGUE
ERSATZTEILKATALOG
CATALOGUE PIECES DETACHEES
CATALOGO DE PIEZAS DE REPUESTO

<p>Per ordinare parti di ricambio specificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipo e matricola della macchina (apposti sulla macchina o sui documenti di acquisto); - numero del riferimento del pezzo nel disegno (Pos.), numero della tavola (Tav.) e numero di codice. <p>N.B.: le indicazioni di destra o sinistra vengono date guardando la macchina da dietro.</p>	<p>Pour les commandes de pièces de rechange veuillez spécifier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - type et numéro de série de la machine (indiqués sur la machine et sur le bon d'achat); - numéro de référence du pièce sur le plan (Pos.), numéro du plan (Tav.) et numéro de code (codice). <p>N.B.: les indications droite ou gauche sont données en regardant la machine par derrière.</p>	<p>Zum Bestellen von Ersatzteilen folgendes angeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Typ und Serien-Nr. der Maschine (zu finden auf der Maschine oder der Einkaufspapieren); - Bezug-Nr. des Ersatzteils auf der Zeichnung (Pos.), Zeichnungsnummer (Tav.) und Kodenummer (codice). <p>N.B.: die Angaben rechts und links verstehen sich so, dass man hinter der Maschine steht.</p>	<p>When ordering spare parts specify:</p> <ul style="list-style-type: none"> - machine type and serial number (found on the machine or on the purchasing documents); - reference number of the part on the relative drawing (Pos.), number of the drawing (Tav.) and part number (codice). <p>N.B.: right-hand or left-hand indications are made by viewing the machine from the rear.</p>	<p>Para la solicitud de repuesto especificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipo y matricola de la máquina (aplicadas en la máquina o los documentos de compra); - número de referencia de la pieza en el diseño (Pos.), número de tabla (Tav.) y número de código (codice). <p>N.B.: las indicaciones derecha e izquierda se dan mirando la máquina de detrás.</p>
---	--	--	---	---

TAV. 1.0

GRUPPO TELAIO
ENSEMBLE CHASSIS
SATZ FÜR RAHMEN
KIT FOR FRAME
GRUPO CHASIS

TAV. 2.0

GRUPPO TRAMOGGIA
ENSEMBLE TREMIE
SATZ FÜR RICHTER
HOPPER GROUP
GRUPO TOLVA

TAV. 3.0

ACCESSORI A COMPLETAMENTO
OPTIONS D'ACHEVEMENT
ZUBEHÖRE ZUR ERGÄNZUNG DER MASCHINE
CHOICE OF EQUIPMENT COMPLETING MACHINE
ACCESSORIOS DE EQUIPAMIENTO

TAV. 3.1

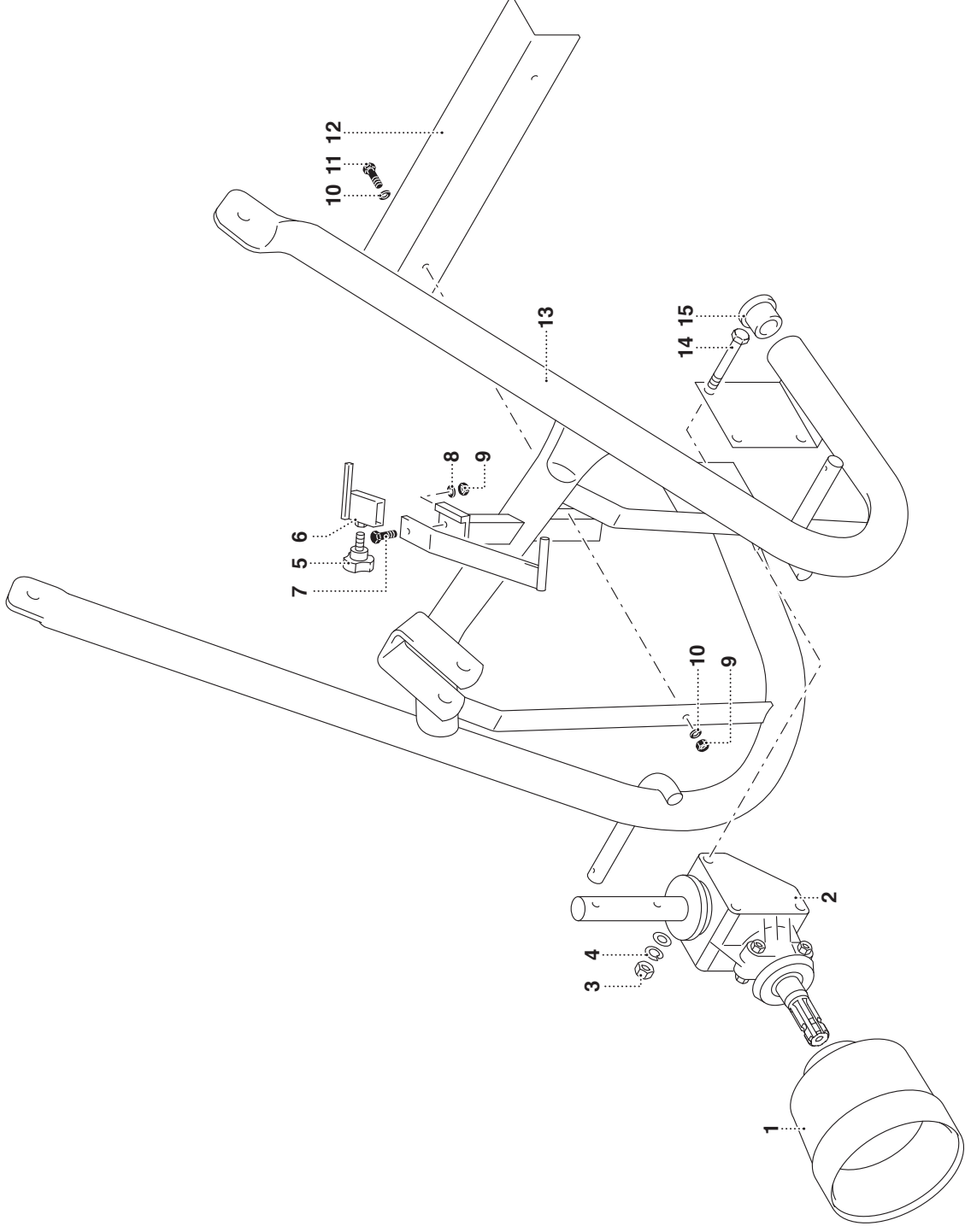
ACCESSORI A COMPLETAMENTO
OPTIONS D'ACHEVEMENT
ZUBEHÖRE ZUR ERGÄNZUNG DER MASCHINE
CHOICE OF EQUIPMENT COMPLETING MACHINE
ACCESSORIOS DE EQUIPAMIENTO

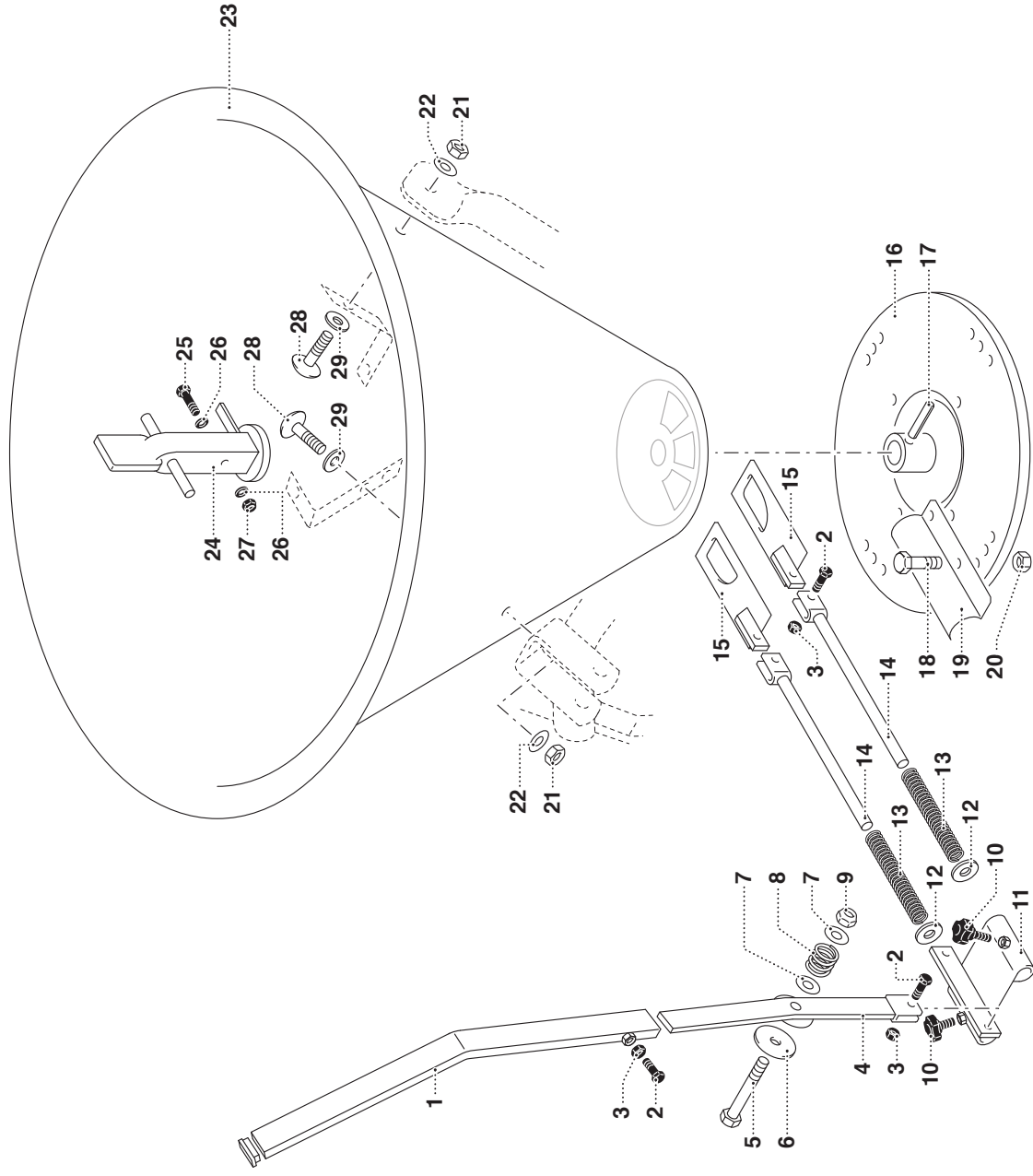
TAV. 4.0

PROTEZIONI ANTINFORTUNISTICHE "CE"
PROTECTIONS "CE"
UNFALLSCHUTZVORRICHTUNGEN "CE"
SAFETY GUARDS "CE"
PROTECCIONES DE SEGURIDAD "CE"

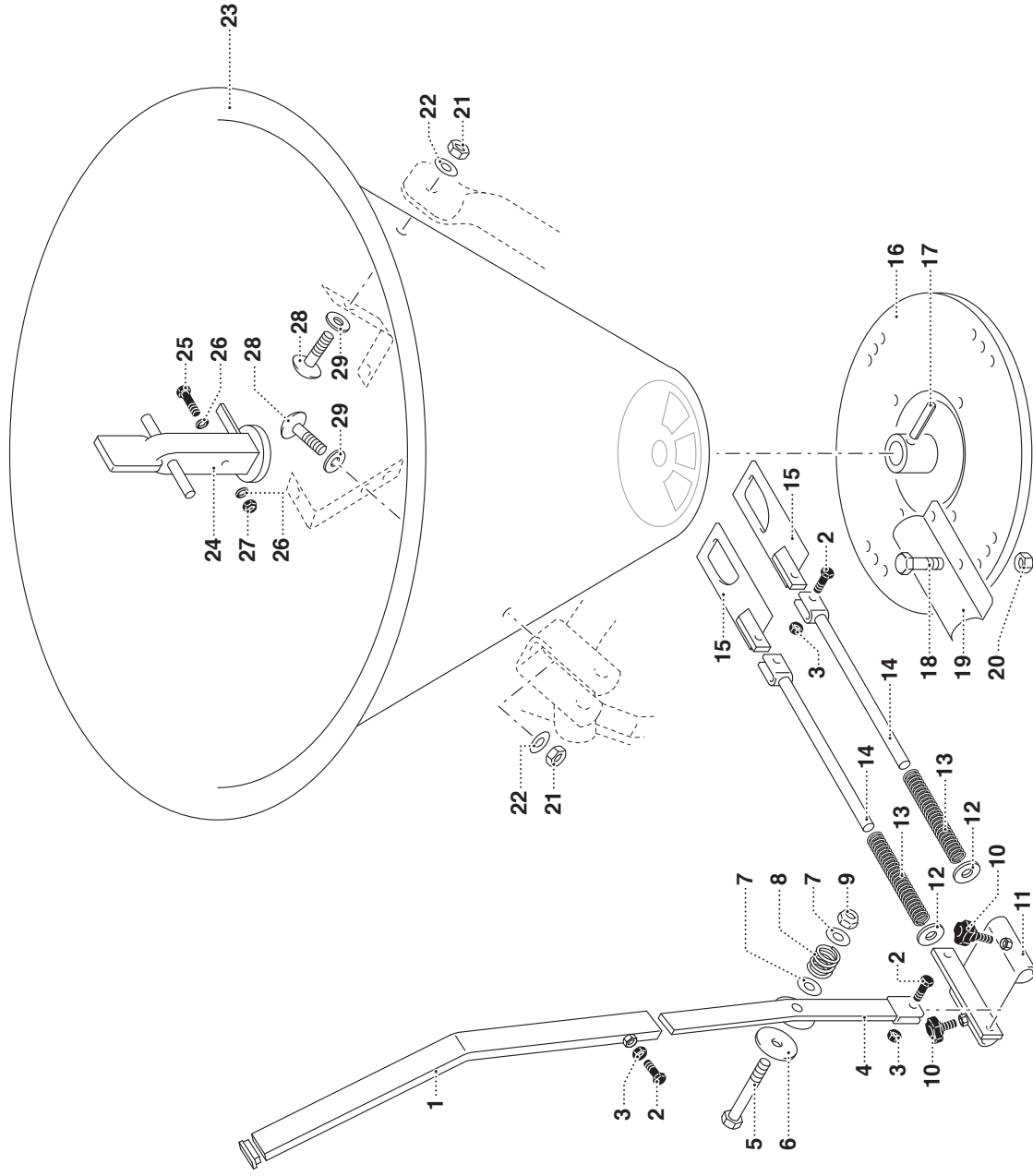
TAV. 5.0

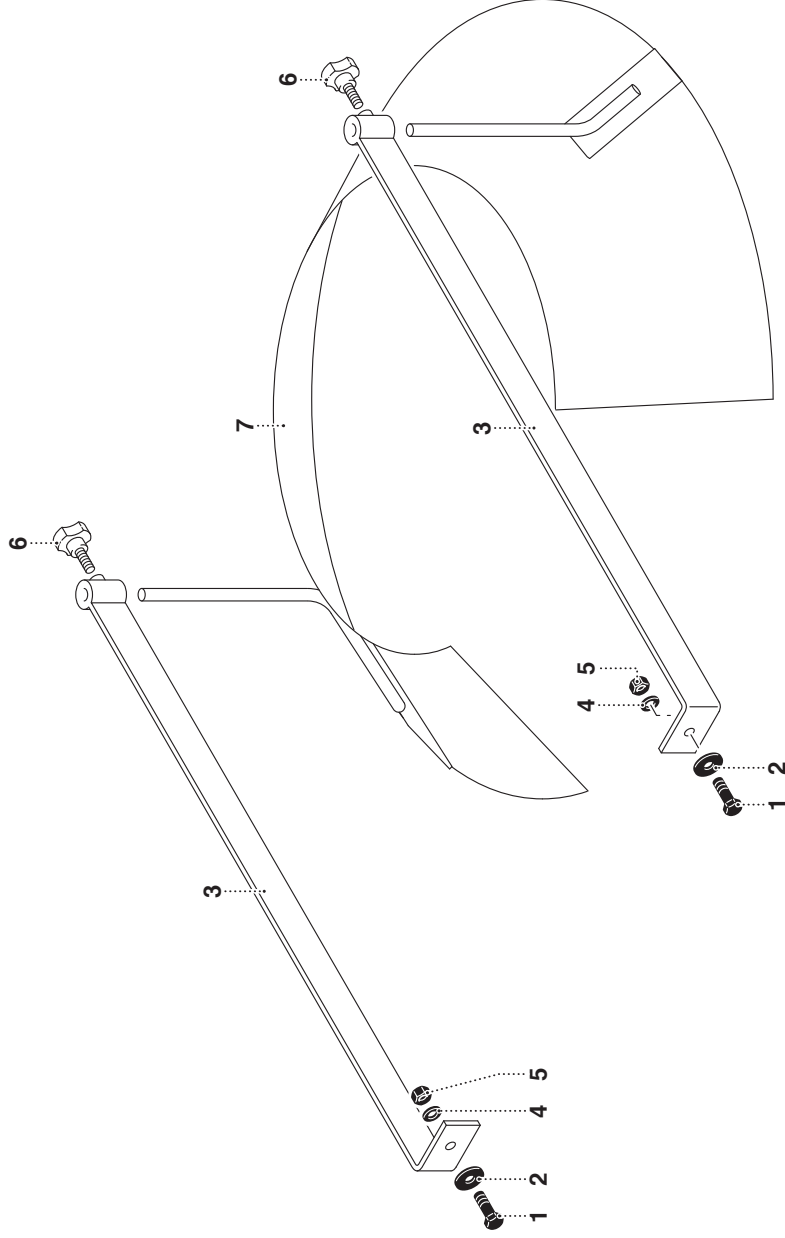
ALBERO CARDANICO COMPLETO
ARBRE A JOINTS DE CARDAN COMPLET
KOMPLETTKARDANWELLE
COMPLETE CARDAN SHAFT
EJE DE CARDAN COMPLETO

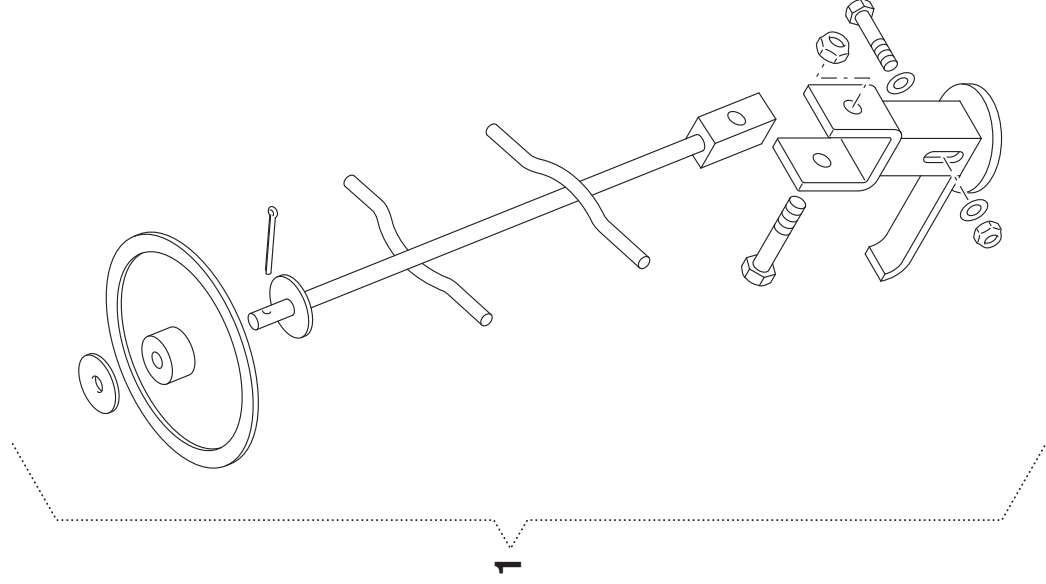


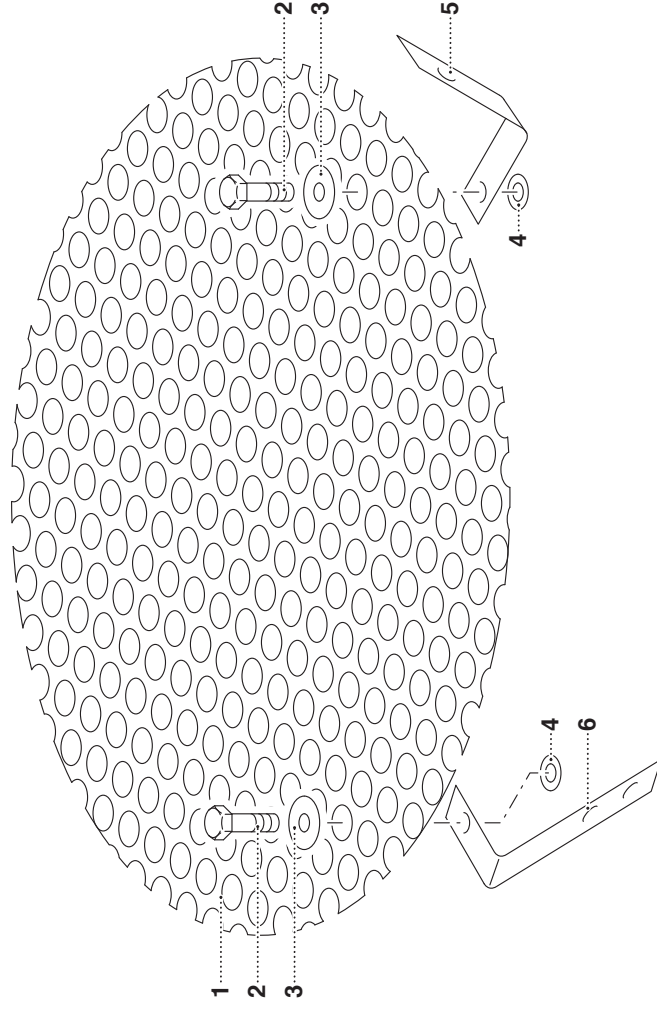


POS.	N° CODICE	Q.	DESCRIZIONE	DESIGNATION	BENENNING	DESCRIPTION	DENOMINACION	DESIGNAZIONE	Da matr.	Fino matr.
									De nr. serie	Jusqu'au nr. serie
									Vom Seriennr.	Bis Seriennr.
									From serial nr.	Up to serial nr.
									De la matricula	Hasta matricula
1	40332800	1	LEVA	LEVIER	HEBEL	LEVER	PALANCA			
2	60016900		VITE	VIS	SCHRAUBE	SCREW	TORNILLO	TE 8x25 UNI 5739		
3	62007200		DADO	ECROU	MUTTER	NUT	TUERCA	M8x1,25 UNI 5587		
4	40335700	1	SUPPORTO LEVA	SUPPORT LEVIER	HEBELHALTERUNG	LEVER BRACKET	SOPORTE PALANCA			
5	60021500	1	VITE	VIS	SCHRAUBE	SCREW	TORNILLO	TE 12x80 UNI 5737		
6	68134000	1	RONDELLA	RONDELLE	SCHEIBE	WASHER	ARANDELA	NYLON Ø12		
7	61006600	2	RONDELLA	RONDELLE	SCHEIBE	WASHER	ARANDELA	PIANA Ø14 UNI 6592		
8	68134100	1	MOLLA	RESSORT	FEDER	SPRING	RESORTE			
9	62010600	1	DADO	ECROU	MUTTER	NUT	TUERCA	M12x1,75 AUTOBLOCC.		
10	68133800	2	POMELLO	BOUTON	KNEBELGRIFF	KNOB	POMO			
11	40332900	1	PIASTRA	PLAQUE	PLATTE	PLATE	PLACA			
12	61001500	2	RONDELLA	RONDELLE	SCHEIBE	WASHER	ARANDELA	ELASTICA Ø10 UNI 1751		
13	68134200	2	MOLLA	RESSORT	FEDER	SPRING	RESORTE			
14	68134300	2	TIRANTE	TIRANT	STANGE	TIEROD	TIRANTE			
15	68134400	1	COPPIA PORTINE	COUPLE PORTES	PAAR Klappe	SHUTTERS PAIR	PAR DE PORTILLOS			
16	40333100	1	DISCO SPARGITORE	DISQUE D'EPANDAGE	STREUSSCHEIBE	SPREADING DISC	DISCO ESPARCIDOR			
17	64001300	1	SPINA ELASTICA	GOUPILLE ELASTIQUE	SPANNSTIFT	ELASTIC PIN	VASTAGO ELASTICO	5x40 UNI 6873		
17	64001200	1	SPINA ELASTICA	GOUPILLE ELASTIQUE	SPANNSTIFT	ELASTIC PIN	VASTAGO ELASTICO	8x40 UNI 6873		
18	60015200	8	VITE	VIS	SCHRAUBE	SCREW	TORNILLO	TE 6x14 UNI 5739		
19	39359300	4	PALETTA	PALETTE	SCHAUFEL	VANE	PALA			
20	62008200	8	DADO	ECROU	MUTTER	NUT	TUERCA	M6 UNI 5588		
21	62007100		DADO	ECROU	MUTTER	NUT	TUERCA	M12x1,75 UNI 5587		
22	61006600		RONDELLA	RONDELLE	SCHEIBE	WASHER	ARANDELA	PIANA Ø14 UNI 6592		
23	39359400	1	TRAMOGGIA IN ACCIAIO	TREMIE EN ACIER	STAHLTRICHTER	STEEL HOPPER	TOLVA EN ACERO	150		
23	39359500	1	TRAMOGGIA IN ACCIAIO	TREMIE EN ACIER	STAHLTRICHTER	STEEL HOPPER	TOLVA EN ACERO	300		









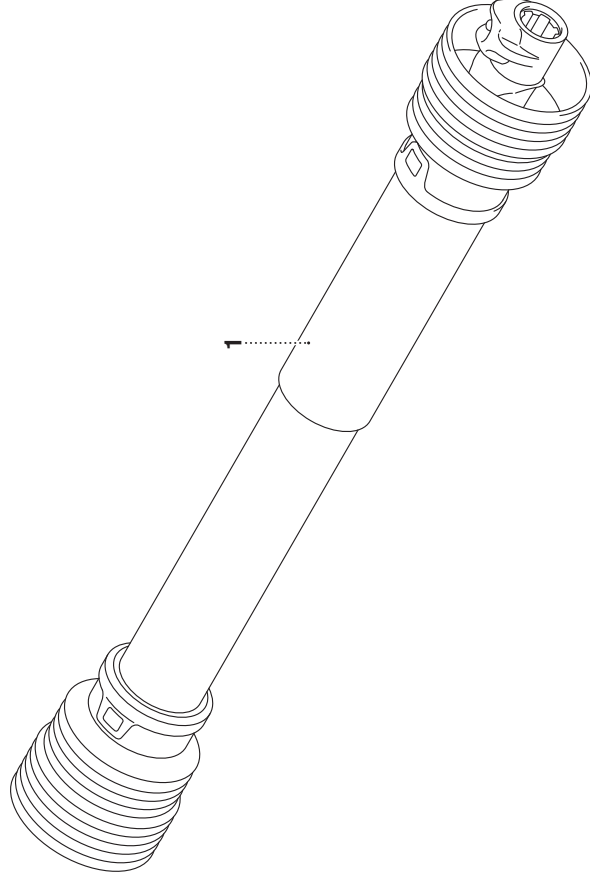
ALBERO CARDANICO COMPLETO

ARBRE A JOINTS DE CARDAN COMPLET
KOMPLETTKARDANWELLE

COMPLETE CARDAN SHAFT
EJE DE CARDAN COMPLETO

MSP

TAV. 5.0





MURATORI S.p.A.

Via Pavarello, 21 - 41051 Castelnuovo Rangone (MO) Italy - Tel. 059.5330611 - Fax 059.537259

www.muratoriequip.it info@muratoriequip.it

Capitale sociale Euro 480.000 interamente versato

Registro Imprese di Modena

Codice fiscale e numero d'iscrizione: 00708860366