

# AMAZONE

## Manuale operatore ZA-M 900, 1200, 1500



MG 1074  
DB 567 (I) 08.03  
Printed in Germany



Prima di utilizzare  
questa attrezzatura,  
leggere attentamente le  
istruzioni ed i consigli  
sulla sicurezza!





## Prefazione

Gentile cliente ,

Gli spandiconcime centrifughi serie ZA-M sono attrezzature agricole prodotte dalla AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG.

Per avere pieno utilizzo del vostro nuovo spandiconcime, leggete attentamente questo manuale operativo prima di scendere in campo.

Per cortesia assicuratevi che tutti gli operatori che utilizzeranno la macchina leggano il presente manuale operatore prima di utilizzare la macchina.

Questo libretto operatore è adatto agli spandiconcime centrifughi modello

**ZA-M 900, ZA-M 1200, ZA-M 1500.**



AMAZONEN-WERKE  
H.DREYER GmbH & Co. KG

Copyright © 2003

AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER GmbH & Co. KG  
D-49502 Hasbergen-Gaste  
Germany  
Tutti I diritti riservati

<b>1. Dettagli della macchina .....</b>	<b>7</b>
1.1 1.1 Campo di applicazione.....	7
1.2 Produttore .....	7
1.3 Dichiarazione di Conformità.....	7
1.4 Dettagli per la richiesta di informazioni e per gli ordini .....	7
1.5 Targhetta di identificazione .....	7
1.6 Caratteristiche Tecniche .....	8
1.6.1 Requisiti idraulici del trattore.....	9
1.6.2 Rumorosità acustica .....	9
1.7 Utilizzo designato della macchina.....	10
<b>2. Sicurezza .....</b>	<b>11</b>
2.1 Danni causati dalla non ottemperanza delle disposizioni sulla sicurezza: .....	11
2.2 Qualifica dell' operatore .....	11
2.3 Simboli presenti in questo manuale.....	11
2.3.1 Simboli di pericolo generico .....	11
2.3.2 Simboli di attenzione .....	11
2.3.3 Simboli di avvertimento.....	12
2.4 Simboli di Sicurezza, attenzione, avvertimento .....	12
2.5 Norme di sicurezza .....	19
2.6 Sicurezza generale e prevenzione degli incidenti.....	19
2.7 Regole per la sicurezza generale e la prevenzione di incidenti per le attrezzature montate .....	21
2.7.1 Istruzioni di sicurezza per il sistema idraulico.....	21
2.7.2 Avvisi di sicurezza generale e prevenzione incidenti in caso di manutenzione, riparazione e pulizia. ....	22
2.8 Albero a giunto universale (cardano).....	22
2.9 Sicurezza per l'installazione di componenti e/o sistemi elettrici o elettronici.....	24
<b>3. Descrizione prodotto .....</b>	<b>26</b>
3.1 Assemblaggio.....	26
3.2 Dispositivi di sicurezza.....	26
3.3 Funzione .....	28
3.4 Computer di bordo .....	31
3.5 Zone pericolose.....	32
3.6 Dischi di spandimento OM 10-12 e OM 10-16.....	33
<b>4. Al ricevimento della macchina.....</b>	<b>35</b>

<b>5. Montaggio e smontaggio .....</b>	<b>36</b>
5.1 Caratteristiche di montaggio .....	37
5.2 Montaggio.....	40
5.3 Connessioni idrauliche .....	41
5.3.1 ZA-M con pacchetto "Comfort".....	42
5.3.1.1 Regolazione del sistema con blocco valvole di conversione sullo spandiconcime centrifugo .....	43
5.3.2 Albero della PdF.....	45
5.3.3 Scatola ingranaggi centrale con bullone di sicurezza .....	48
5.4 Montaggio delle luci stradali.....	49
5.5 Sganciare lo spandiconcime dal trattore.....	49
<b>6. Trasporto su strade pubbliche.....</b>	<b>50</b>
6.1 Regolazioni di trattore e spandiconcime durante il trasporto su strada .....	51
<b>7. Regolazioni .....</b>	<b>52</b>
7.1 Regolazione dell'altezza di montaggio.....	54
7.2 Assetto massimo.....	55
7.3 Regolazione delle quantità di spandimento .....	56
7.3.1.1 Regolazione delle saracinesche tramite le leve di settaggio .....	57
7.3.1.2 Prendere la posizione delle saracinesche dalle tabelle di regolazione.....	58
7.3.1.3 Determinazione della posizione delle saracinesche tramite il disco di calcolo.....	59
7.3.2 Controllo delle quantità di spandimento.....	61
7.3.2.1 Regolazioni per il controllo dello spandimento.....	62
7.3.2.2 Controllo dello spandimento effettuando una prova sulla distanza .....	63
7.3.2.3 Prova di spandimento stazionaria.....	65
7.3.3 Regolazione della posizione delle saracinesche con l'ausilio del sistema di calibrazione (opzione).....	67
7.4 Regolare la larghezza di lavoro.....	71
7.4.1 Regolazione delle alette di spandimento .....	72
7.4.2 Controllare la larghezza di lavoro con il kit portatile (opzione) ....	74
7.5 Concimazione di confine in ottemperanza con le leggi sul rispettoecologico .....	75
7.5.1 Concimazione di bordura e laterale mediante sistemi di limitazione .....	77
7.5.2 Concimazione di confine e laterale con i dischi "Tele-Set". .....	80

7.5.3	Regolazione dei dischi di spargimento laterale in concordanza con i decreti sulla fertilizzazione .....	81
7.5.4	Caratteristiche della concimazione di bordura alla distanza di 5 o 6 m tra la prima corsia di esercizio ed il bordo del campo.....	85
7.5.5	Eccezioni nella concimazione di bordura (il centro della corsia di esercizio non corrisponde alla metà della larghezza di lavoro misurata dal bordo del campo). .....	86
<b>8.</b>	<b>In opera.....</b>	<b>88</b>
8.1	Riempimento dello spandiconcime .....	89
8.2	Operazioni di spargimento .....	89
8.3	Sostituzione dei dischi di spargimento.....	91
8.4	Raccomandazioni per la distribuzione sulle testate.....	92
8.5	Avvertenze per lo spandimento di pellettato (es. Mesurol).....	93
8.5.1	Abbinamenti ottimali per la distribuzione di concimi pellettati.....	94
<b>9.</b>	<b>Pulizia, riparazione e manutenzione .....</b>	<b>95</b>
9.1	Shear off safety for PTO shafts and agitator shaft drive.....	98
9.2	Controllare il filtro dell'olio idraulico.....	99
9.3	Pulizia delle valvole solenoidali.....	99
9.4	Cambio delle alette di spandimento e delle lamelle oscillanti.....	100
9.4.1	Sostituzione delle alette di spandimento .....	101
9.4.2	Sostituzione delle lamelle flessibili.....	102
9.5	Tubi idraulici .....	103
9.5.1	Intervalli del cambio .....	103
9.5.2	Marcature .....	103
9.5.3	Attenzioni da usare nel montaggio e nello smontaggio .....	103
9.6	Controllo dell'assetto base delle saracinesche.....	104
9.7	Smontaggio dell'albero cardanico.....	106
<b>10.</b>	<b>Difetti .....</b>	<b>107</b>
10.1	Difetti, cause e rimedi .....	107
10.2	Difetti, cause e rimedi per ZA-M Comfort .....	108
10.3	Operazioni in caso di difetti elettrici .....	109
<b>11.</b>	<b>Opzioni .....</b>	<b>110</b>
11.1	Dischi di spandimento "Omnia-Set" .....	110
11.1.1	Coppia di dischi di spandimento "Omnia-Set" OM 10-12 .....	110
11.1.2	Coppia di dischi di spandimento "Omnia-Set" OM 10-16 .....	110
11.1.3	Coppia di dischi di spandimento "Omnia-Set" OM 18-24 .....	110
11.1.4	Coppia di dischi di spandimento "Omnia-Set" OM 24-36 .....	110

11.2	Dischi di spandimento per bordure "Tele-Set" .....	110
11.2.1	Dischi per bordure "Tele-Set" TS 5-9.....	110
11.2.2	Dischi per bordure "Tele-Set" TS 10-14.....	110
11.2.3	Dischi per bordure "Tele-Set" TS 15-18.....	110
11.3	Sistema di spandimento a fine campo, Limitatore M sinistro.....	111
11.3.1	Sistema di bloccaggio per Limitatore M .....	111
11.4	Deflettore di fine campo su un lato.....	112
11.5	Schwenkbarer Rohrschutzbügel .....	112
11.6	Sistema di calibrazione laterale .....	113
11.7	Trasporto e sistema di parcheggio.....	114
11.8	Estensioni tramoggia.....	114
11.8.1	Sovrasponda S 350.....	115
11.8.2	Sovrasponda S 500.....	115
11.8.3	Sovrasponda L 1000 .....	115
11.8.4	Rinforzo superiore.....	115
11.9	Coperchio scorrevole .....	116
11.9.1	Coperchio scorrevole N.....	116
11.9.2	Coperchio scorrevole S .....	116
11.9.3	Coperchio scorrevole L .....	116
11.10	Kit luci AMAZONE per attrezzi montati .....	117
11.10.1	Kit luci posteriore " .....	117
11.10.2	Kit luci anteriore " .....	117
11.11	Valvola a due vie.....	118
11.12	Valvola a tre vie.....	119
11.13	Kit portatile di prova per il controllo dell'alarghezza di lavoro....	119
11.14	Albero cardanico con frizione di sicurezza.....	120
11.15	Albero cardanico W 100E-810 .....	122
11.16	Albero cardanico W TS 100 E-810 .....	122
11.17	Protezione in gomma .....	122

## 1. Dettagli della macchina



I requisiti di sicurezza sono garantiti solo nel caso in cui per la riparazione vengano utilizzati ricambi originali **AMAZONE**. L'utilizzo di altri ricambi esclude la responsabilità per eventuali danni.

### 1.1 1.1 Campo di applicazione

Gli spandiconcimi centrifughi **ZA-M** sono stati **disegnati** per la distribuzione di fertilizzanti secchi, granulari, pellettati, cristallizzati e sementi.

### 1.2 Produttore

**AMAZONEN-WERKE**

H. DREYER GmbH & Co. KG

P. O. Box 51,

D-49202 Hasbergen-Gaste / Germany

### 1.3 Dichiarazione di Conformità

Gli spandiconcimi centrifughi rispondono ai requisiti richiesti "EC-guide line Machine 98/37/EG" europea.

### 1.4 Dettagli per la richiesta di informazioni e per gli ordini

Quando ordinate parti di ricambio indicate sempre il numero di serie del vostro spandiconcime.

### 1.5 Targhetta di identificazione

Targhetta sulla macchina

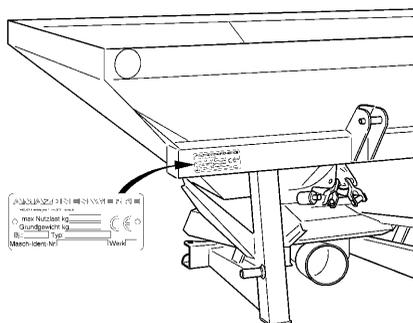


Fig. 1



La targhetta di identificazione ha valore legale e non può essere cambiata o contraffatta.



## 1.6 Caratteristiche Tecniche

Mod.	Capacità (litri)	Carico (kg)	Peso (kg)	Altezza riempimento (m)	Larghezza di carico (m)	Larghezza Totale (m)	Lunghezza Totale (m)
<b>ZA-M 900</b>	900	1800	260	0,98	1,91	2,02	1,30
+S 350	1250	1800	280	1,12	1,88	2,07	1,35
+2x S 350	1600	1800	300	1,26	1,88	2,07	1,35
<b>ZA-M 1200</b>	1200	2200	284	1,05	2,15	2,30	1,35
+ S 500	1700	2200	312	1,19	2,06	2,35	1,40
+2x S 500	2200	2200	340	1,34	2,06	2,35	1,40
<b>ZA-M 1500</b>	1500	2500	289	1,12	2,15	2,30	1,35
+S500	2000	2500	317	1,26	2,06	2,35	1,40
+2xS500	2500	2500	345	1,40	2,06	2,35	1,40
+ L1000	2500	2500	351	1,39	2,75	2,89	1,40
+ S 500 + L 1000	3000	3000	373	1,53	2,75	2,89	1,40

Modello	Larghezza di lavoro (m)	
<b>ZA-M 900</b>	10-24	A seconda dei dischi montati e del tipo di fertilizzante.
<b>ZA-M 1200, ZA-M 1500</b>	18-36	

### 1.6.1 Requisiti idraulici del trattore

I requisiti idraulici necessari agli **spandiconcime centrifughi** sono:

- 2 distributori semplice effetto.

La pressione idraulica massima del trattore non deve superare i **230 bar**.

#### **Pacchetto ZA-M “Comfort”:**

Il sistema idraulico del trattore deve essere equipaggiato di filtro.



**Assicuratevi che il filtro dell'olio sia mantenuto correttamente e provvedete alla sua sostituzione ad intervalli regolari.**

#### **Requisiti idraulici per la connessione dello spandiconcime al sistema idraulico del trattore:**

- 1 mandata semplice effetto.
- 1 ritorno libero.
- 1 cavetto di controllo (solo per trattori con circuito load-sensing e connessione diretta alla pompa).



**Il ritorno libero deve essere accoppiato all'apposita presa “femmina”.**



**La pressione di ritorno non deve essere superiore ai 7 bar.**



**Monitorate la temperatura dell'olio irraulico durante la lavorazione!( evitate il surriscaldamento)**

**Un elevato flusso d'olio costretto a passare attraverso condutture strette genera il surriscaldamento. La capacità del serbatoio deve essere circa il doppio di quella del flusso. In caso di temperatura eccessiva consigliamo di installare un radiatore per l'olio idraulico.**

### 1.6.2 Rumorosità acustica

La rumorosità acustica rilevata all'orecchio dell'operatore al posto di guida è di 74 dB (A), calcolata durante la lavorazione con trattore cabinato.

Strumento di misurazione: OPTAC SLM 5.

Il livello di rumorosità dipende dalla tipologia di trattore utilizzato.



## 1.7 Utilizzo designato della macchina

Gli spandiconcime centrifughi **AMAZONE ZA-M** sono stati progettati esclusivamente per le applicazioni in campo agricolo; per la distribuzione di concimi granulari, secchi, pellettati, cristallizzati e sementi.

Gli spandiconcimi sono stati studiati per la distribuzione su pendii con pendenze fino al 20%.

Pendenze maggiori possono creare problemi alla distribuzione.

Qualsiasi altro utilizzo è considerato non compatibile alla destinazione d'uso della macchina. La casa costruttrice non sarà quindi responsabile per danni derivanti da un impiego non corretto della macchina; tutti i rischi conseguenti sono a carico dell'utente.

Per il corretto impiego della macchina devono essere rispettate tutte le direttive della casa costruttrice circa la messa in servizio, gli interventi di manutenzione e riparazione che dovrà essere effettuata esclusivamente da persone preparate e coscienti degli eventuali pericoli circa l'impiego della macchina. Inoltre tutte le riparazioni devono essere effettuate utilizzando **solo ricambi originali AMAZONE**.



**Il costruttore non sarà responsabile per i danni causati da modifiche apportate alla macchina dal singolo utente.**

La distribuzione di altro materiale al di fuori di quello designato dalla casa costruttrice, e la non osservanza delle istruzioni operative, così come le

variazioni subite dai fertilizzanti possono essere causa di:

- Variazione della composizione del fertilizzante e dei semi (es. Dimensione della distribuzione granulare, densità specifica, forma del granulo, umidità).
- Deriva,
- Bloccaggio o resistenza (es. A causa di materiale estraneo, residui del saccone, o grumi di concime),
- Terreni ondulati
- Eccessivo consumo delle parti di usura (es. Palette, cinghie a V etc.),
- Danni dovuti ad agenti esterni,
- Regime della presa di forza e velocità di avanzamento non corrette,
- Montaggio dei dischi sbagliati (es. Montaggio di un disco diverso dall'altro),
- Cattiva regolazione della macchina (palette e saracinesche).

Saranno rifiutati reclami riguardanti danni non verificatisi sulle attrezzature stesse. Questo si applica anche per danni dovuti ad errori nell'utilizzo. Modifiche arbitrarie delle attrezzature possono causare danni e per questo motivo, il costruttore non accetta responsabilità per i suddetti danni.

## **2. Sicurezza**

Questo manuale di istruzioni contiene i consigli basilari che devono essere ottemperati durante il montaggio, il funzionamento e la manutenzione della macchina. Assicurarsi che questo manuale di istruzioni venga letto dall'utente/operatore prima di mettere in funzione il dispositivo e che sia sempre a disposizione dell'utente per una consultazione.

Per cortesia osservate attentamente e seguite tutti i consigli indicati in questo manuale di istruzioni.

### **2.1 Danni causati dalla non ottemperanza delle disposizioni sulla sicurezza:**

- Può causare rischi all'utente o ad altre persone, all'ambiente e/o alla macchina stessa.
- Può avere come conseguenza la perdita del diritto della richiesta di garanzia.

Non facendo attenzione ai consigli di sicurezza ci potrebbero essere i seguenti rischi:

- Pericolo per le persone a causa di una gamma operativa non adeguata.
- Guasto alle più importanti funzioni della macchina.
- Fallimento delle misure di sicurezza descritte.
- Pericolo per le persone causato da parti meccaniche o prodotti chimici.

- Pericolo per le persone o l'ambiente a causa di perdite di olio dai circuiti idraulici.

### **2.2 Qualifica dell'operatore**

L'attrezzo deve essere messo in funzione, controllato e riparato solo da persone esperte, che lo conoscano e che siano state informate sui relativi pericoli.

### **2.3 Simboli presenti in questo manuale**

#### **2.3.1 Simboli di pericolo generico**

Il non attenersi ai consigli di sicurezza presenti in questo manuale può causare pericoli per la salute e la vita delle persone. Questi pericoli sono identificati dal simbolo di pericolo generico (simbolo di sicurezza in conformità al DIN 4844-W9)



#### **2.3.2 Simboli di attenzione**

Questo simbolo indica che se non ci si attiene a quanto indicato, potrebbero verificarsi problematiche alla macchina e alle sue funzioni ed è identificato dal seguente simbolo





### 2.3.3 Simboli di avvertimento

Gli avvertimenti riguardanti specifiche particolarità della macchina, che devono essere seguite al fine di un corretto funzionamento della macchina, sono identificate con il seguente simbolo



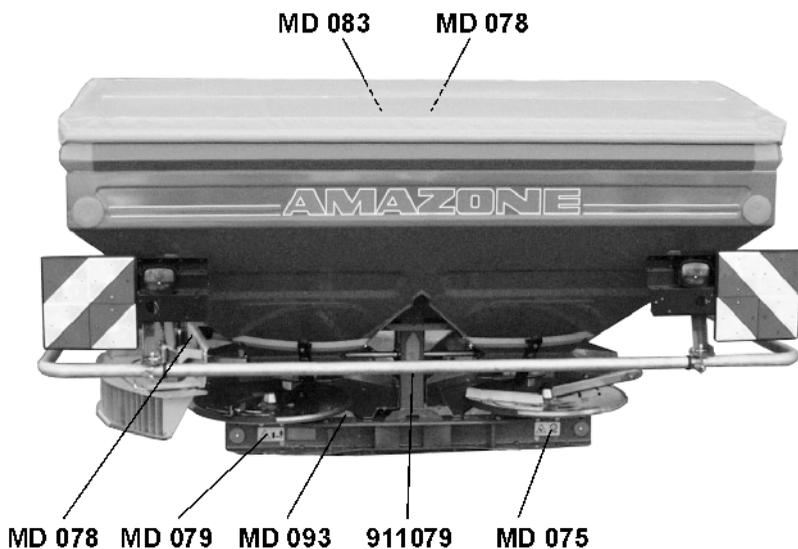
## 2.4 Simboli di Sicurezza, attenzione, avvertimento

I simboli presenti in questo manuale si riferiscono tutti alla macchina in questione.

Le seguenti decalcomanie indicano pericolo e perciò non devono essere rimosse.

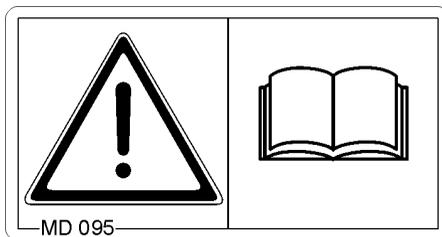
Per quanto riguarda il significato delle seguenti decalcomanie riferirsi ai paragrafi sottostanti.

1. Abbiate attenta osservanza delle decalcomanie.
2. Fate notare a tutti gli operatori la dislocazione dei punti di pericolo.
3. Mantenete sempre le suddette segnalazioni in condizione ottimale, pulite e sostituitele se mancanti o danneggiate. (Nr figura .: =Nr d'ordine.)



**Figura Nr.: MD 095****Spiegazione:**

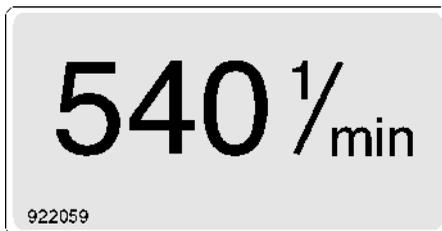
Prima di iniziare a lavorare leggere attentamente il manuale di uso e manutenzione

**Figura Nr.: 911888****Spiegazione:**

Il marchio CE indica che la macchina è conforme con le direttive europee EC 89/392/EWG.

**Figura Nr.: 922059****Spiegazione:**

Regime massimo della P.dP 540 giri/min.

**Figura Nr.: MD 075****Spiegazione:**

Non sostare nelle zone di azione dei dischi!

Non toccare le parti in movimento.  
Attendere che

si arrestino completamente.

Staccare l'albero cardanico, a motore spento e con le chiavi di avviamento disinserite.

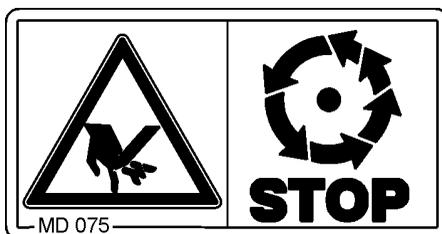


Figura Nr.: MD 078

**Spiegazione:**

Non sostare nelle zone di pericolo e possibile schiacciamento.

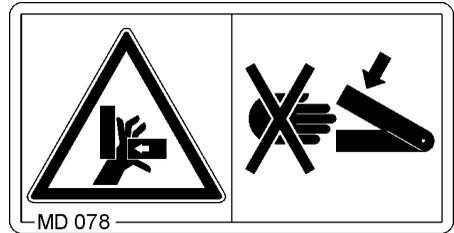


Figura Nr.: MD 079

**Spiegazione:**

Pericolo causato dallo spargimento del fertilizzante.

Avvisate le persone presenti nelle vicinanze.

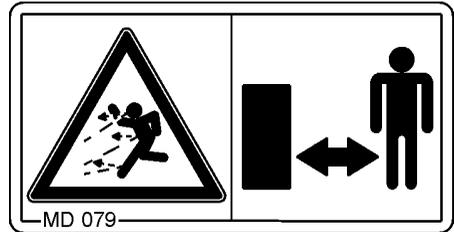


Figura Nr.: MD 083

**Spiegazione:**

Non inserire alcun oggetto, ne tantomeno le mani negli agitatori a spirale.

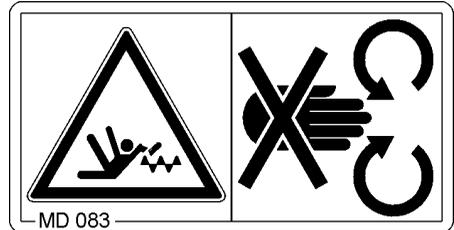


Figura Nr.: MD 089

**Spiegazione:**

Non sostare mai sotto lo spandiconcime.

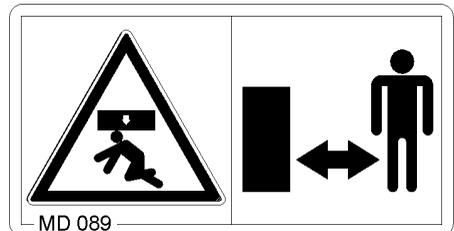




Figura Nr.: MD 093

## Spiegazione:

Attenzione alle parti rotanti come l'albero cardanico.

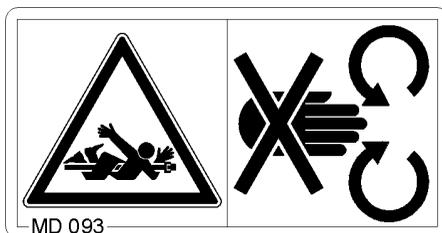


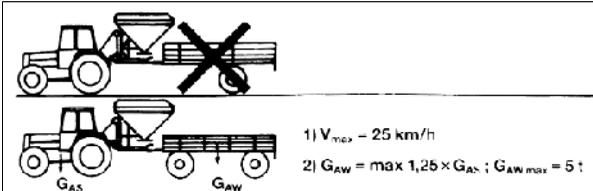
Bild Nr.: 912 299

	<p><b>(E)</b> Al cambiar de dirección los discos, situar flechas atrás.</p>
	<p><b>(GR)</b> Σε αλλαγή δίσκων η μύτη βέλους πίσω.</p>
	<p><b>(I)</b> Cambiando i dischi, la direzione delle frecce dovrà essere rivolta verso l'indietro.</p>
	<p><b>(P)</b> Para mudar de disco, mudar a ceta para traz.</p>
<p>912 299</p>	

Figura Nro.: 912 306

	<p><b>(E)</b> Vigile la longitud de los tubos de la toma de fuerza (riesgos de daños en el grupo). Ver el manual de instrucciones.</p>
	<p><b>(GR)</b> Προσοχή στο μήκος του καρτάν (περίπτωση ζημιάς κιβωτίου). Λες οδηγία λειτουργίας.</p>
	<p><b>(I)</b> Controllare che la lunghezza dell'albero P.d.F. sia corretta (se errata danneggia la scatola delle trasmissioni) – vedere il libretto istruzioni.</p>
	<p><b>(P)</b> Verifique o comprimento exacto do cardan. Consulte as instruções de operação.</p>
<p>912 306</p>	

Figura Nro.: 912 310



1)  $V_{max} = 25 \text{ km/h}$   
 2)  $G_{AW} = \max 1,25 \times G_{AS}$ ;  $G_{AWmax} = 5 \text{ t}$

**E** Autorizado solo en remolques con propio sistema de frenado.

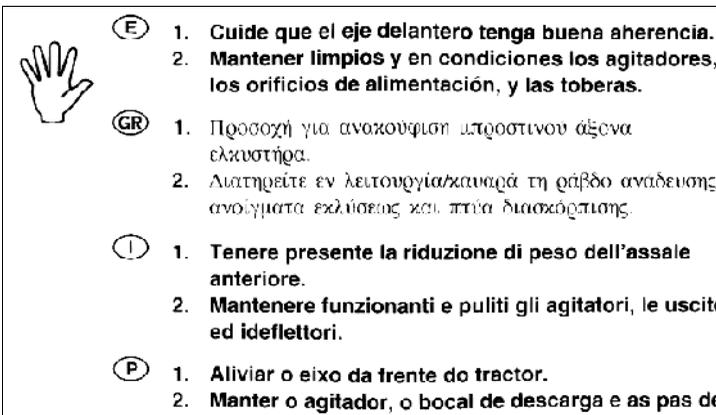
**GR** Εγκριση μόνο για ρυμούλκες με πέδηση αθρόανειας/ντίζας.

**I** Permesso solamente su rimorchi dotati di proprio impianto frenante.

**P** Sô permitido com atrelados com travões automáticos.

912 310

Figura Nro.: 912 314



**E** 1. **Cuide que el eje delantero tenga buena adherencia.**  
 2. **Mantener limpios y en condiciones los agitadores, los orificios de alimentación, y las toberas.**

**GR** 1. Προσοχή για ανακούφιση μπροστινού άξονα ελαστήρα.  
 2. Διατηρείτε εν λειτουργία/καθαρά τη ράβδο ανάδευσης, ανοίγματα εκκένωσης και πύα διασκόρπισης.

**I** 1. **Tenere presente la riduzione di peso dell'assale anteriore.**  
 2. **Mantenere funzionanti e puliti gli agitatori, le uscite ed ideflettori.**

**P** 1. **Aliviar o eixo da frente do tractor.**  
 2. **Manter o agitador, o bocal de descarga e as pas de adubo sempre capaz de funcionar.**

912 314



Figura Nro.: 912 338



- (E)** La toma de fuerza **NO debe** ponerse en marcha hasta que el régimen del motor no esté reducido.  
En caso de sobre carga, el fusible de seguridad se romperá. Si esto ocurre con frecuencia, deberán utilizar una toma de fuerza con embrague de tracción y limitador.
- (GR)** Τον δυναμολήπτη τον κομπλότσοι μόνο με χαμηλές στροφές. Σε υπερπεριβάρυνση αποκλίνει η διασφαλιστική βίδα.  
Σε πολλές αποκλίσεις βάζουμε μετώδοση κίνησης με ντεμπεργιάζ τρεβής.
- (I)** Innestare la Pdf solo a bassi regimi motore.  
In caso di sollecitazioni eccessive il bullone di sicurezza si trancia.  
Se il bullone di sicurezza si trancia troppo frequentemente si consiglia l'impiego di un albero cardanico con frizione di sicurezza.
- (P)** Só engatar o eixo de tomada de força em rotação mínima do motor. Em caso de subcarregar o parafuso de retensão salta. Se o parafuso de retensão sotao umito frequente, recomendamos a montagem de um eixo de transmissão com embaiajen de fricção.

912 338



## 2.5 Norme di sicurezza

Il presente manuale contiene indicazioni sulla prevenzione di incidenti generali autorizzate dagli enti nazionali sulla prevenzione degli incidenti (VSG 1.1 e VSG 3.1)

Gli avvisi sulla sicurezza indicati sulla macchina devono essere rispettati.

Quando trasportate il vostro spandiconcime rispettate le indicazioni prescritte dal codice della strada vigenti nella vostra nazione.

## 2.6 Sicurezza generale e prevenzione degli incidenti

### Principi di base:

Verificate sempre le indicazioni di sicurezza e le vigenti leggi sulla circolazione prima di operare con la vostra macchina.

1. Prima della messa in servizio controllare che la macchina offra sufficienti garanzie di sicurezza per quanto riguarda il funzionamento e la circolazione su strada pubblica.
2. Oltre alle istruzioni contenute nel presente manuale si dovranno osservare le norme anti infortunistiche e di sicurezza generalmente applicabili.
3. La circolazione su strada deve avvenire in conformità al codice della strada.
4. Prima di utilizzare la macchina l'operatore dovrà familiarizzare con essa. Farlo a lavoro iniziato potrebbe essere pericoloso.
5. Consigliamo di utilizzare un abbigliamento aderente e che offra una buona protezione.

6. Per eliminare il rischio di incendio, mantenere lo spandiconcime pulito.
7. Prima della partenza controllare che nelle vicinanze non vi siano persone ( bambini soprattutto) od ostacoli.
8. E' assolutamente vietato caricare cose o persone sullo spandiconcime durante i trasferimenti su strada.
9. Collegare la macchina al trattore esattamente come prescritto.
10. Fare particolare attenzione quando collegate e scollegate l'unità al trattore.
11. Assicurarsi che tutte le parti siano nella corretta posizione quando accoppiate o disaccoppiate la macchina.
12. Attaccate correttamente le zavorre se necessario.
13. Verificate il carico massimo ammissibile sugli assali del trattore ( vedi documenti del veicolo).
14. Non superare i valori di trasporto massimi consentiti.
15. Verificare e ed equipaggiare la macchina con gli accessori per il trasporto su strada, es. luci e pannelli di segnalazione.
16. Le funi di rilascio per l'accoppiamento rapido devono essere lasciate libere in modo tale che non si possano sganciare da sole!
17. Non abbandonare il posto di guida durante il lavoro.
18. Il comportamento di guida, la capacità di sterzata e di frenata potrebbero venire alterate da un accoppiamento non corretto dell'attrezzo. Verificare perciò che le funzionalità base del trattore non siano alterate.



19. Durante il sollevamento dello spandiconcime il carico sull'asse anteriore del trattore viene diminuito in misura dipendente dalle caratteristiche del trattore. Verificare comunque che il carico sull'assale anteriore sia pari ad almeno il 20% della massa totale della macchina.
20. Durante l'esecuzione di curve tenete conto dell'ingombro della macchina. Per evitare l'oscillazione della macchina bloccare i bracci inferiori del sollevatore.
21. La macchina deve essere messa in funzione soltanto con tutti i dispositivi di protezione regolarmente montati.
22. **Non sostare mai nell'area operativa. Pericolo dovuto allo spargimento del fertilizzante. Prima di iniziare la lavorazione accertarsi che nessuno sia nella zona d'azione dei dischi. Non toccare i dischi durante la rotazione.**
23. Il riempimento dello spandiconcime deve essere effettuato a motore spento, con la chiave di avviamento disinserita e con le saracinesche chiuse.
24. Non sostare nella zona di rotazione degli elementi.
25. Il ripiegamento idraulico dei telai può essere attivato solamente dopo essersi accertati che non ci siano cose o persone nei dintorni.
26. Prima di abbandonare il posto di guida abbassare l'attrezzo al suolo, inserire il freno di stazionamento, spegnere il motore e rimuovere la chiave di avviamento.
27. Nessuno deve sostare o lavorare tra il trattore e l'attrezzo se il trattore non è in posizione di sicurezza. (terreno piano-freno a mano inserito)
28. Verificare il carico massimo permessibile. Tener conto della densità del fertilizzante [kg/l]. La densità del fertilizzante può essere verificata sulle tabelle di distribuzione. Per cortesia riferirsi al paragrafo 1.2.
29. Se viene fornito un gancio di traino deve essere usato solo per trainare gli accessori disponibili o assali gemelli se:
- non viene superata la velocità max. di 25 km/h ,
  - il rimorchio ha un freno che può essere attuato dalla cabina del trattore ,
  - il peso totale ammissibile del traino non superi di 1.25 volte il peso totale ammissibile del trattore e, comunque, 5 tonnellate al massimo.
-  **I rimorchi ad assale singolo non devono essere trainati da macchine accoppiate al trattore in nessuna circostanza.**
30. Non introdurre materiale estraneo nella tramoggia.
31. Durante il test di calibrazione fare attenzione alle zone pericolose a causa delle parti rotanti della macchina.
32. Non parcheggiare o spostare mai lo spandiconcime con la tramoggia piena, (pericolo di ribaltamento).
33. Se la macchina deve percorrere lunghi tragitti con la tramoggia piena, chiudere le saracinesche e

disattivarne le funzioni (dalla starda al campo), aprire completamente le telo saracinesche prima di cominciare lo spandimento, ad es. prima di attivare l'albero della PdF. Quindi **attivare dolcemente** l'albero **della PdF** ed impostare uno spandimento corto e stazionario. Solo ora, dopo aver regolato le chiusure sul tipo di spandimento desiderato, cominciare a spandere. Se si lavora su bordo campo fossi o strada, utilizzare il sistema di spandimento per bordura.

34. **Prima di qualsiasi operazione controllare il corretto assetto delle parti di fissaggio, specialmente per i dischi e le alette di spargimento.**

## 2.7 Regole per la sicurezza generale e la prevenzione di incidenti per le attrezzature montate

1. Prima di montare o smontare l'attrezzo dall'attacco a tre punti, posizionare la leva di controllo in modo tale che non si possa alzare nè abbassare involontariamente
2. Quando si accoppiano macchina e trattore, le categorie degli agganci a tre punti devono coincidere.
3. Non eccedere nel carico dei bracci inferiori, possibili rotture e torsioni.
4. Attuando la leva di controllo per il collegamento a tre punti, non passare mai tra l'attrezzo e il trattore.
5. In posizione di trasporto fare attenzione ad avere sufficiente bloccaggio laterale del terzo punto del trattore.
6. Circolando su strada pubblica con l'attrezzo sollevato la leva di controllo deve essere bloccata per evitare l'involontario abbassamento della macchina.
7. Montare e Smontare l'attrezzo come prescritto. Controllare che l'impianto freni funzioni. Prestare attenzione alle istruzioni della casa produttrice.
8. Le attrezzature devono essere trasportate ed utilizzate solo con trattori preposti a questo scopo.

### 2.7.1 Istruzioni di sicurezza per il sistema idraulico

1. Il sistema idraulico è sotto alta pressione.
2. Quando si connettono pistoni idraulici ai motori assicurarsi che i tubi idraulici vengano collegati secondo istruzioni.
3. Quando si connettono i tubi idraulici al trattore assicurarsi che l'idraulica di quest'ultimo non sia in pressione.
4. Effettuando le operazioni idrauliche tra trattore ed unità di collegamento identificare connettori e manicotti per prevenire qualsiasi errore. Se si invertono le connessioni, si otterranno operazioni inverse alle desiderate, es. abbassare anziché alzare e ciò può creare incidenti.
5. Controllare ad intervalli regolari i tubi idraulici e sostituirli in caso di usura o invecchiamento. I tubi di scambio devono corrispondere



alle caratteristiche tecniche richieste dal produttore

6. Quando si cercano perdite, usare le dovute precauzioni per l'alto rischio di incidenti.
7. Sotto alta pressione qualsiasi fluido (come l'olio idraulico) può penetrare sotto pelle e causare gravi ferite.



**In caso di incidente chiamare un dottore immediatamente. Pericolo di infezione**

8. Prima di agire sul sistema idraulico, abbassare le unità, portare a zero la pressione del sistema e spegnere il motore.
9. La durata dei tubi idraulici non deve eccedere i sei anni di attività compresi due possibili anni di stoccaggio. Anche durante un accurato ricovero, i tubi e le connessioni sono soggetti a naturale invecchiamento che limita il ricovero invernale e la durata di servizio. In via eccezionale, la durata può essere determinata in accordo con valutazioni empiriche tenendo conto del rischio di danni. Altri parametri standard possono essere applicati a tubi e connessioni prodotti in materiale termoplastico

### 2.7.2 Avvisi di sicurezza generale e prevenzione incidenti in caso di manutenzione, riparazione e pulizia.

1. Le operazioni di manutenzione, riparazione e pulizia così come le rettifiche di eventuali difetti, devono avvenire a motore

spento, da fermi e con la chiave di accensione rimossa.

2. Controllare il serraggio di viti e bulloni regolarmente e ri-serrarli se necessario.
3. Quando si ripara una macchina sollevata, assicurarsi sempre che il supporto sia sicuro ed adeguato.
4. Rimuovere olio, grasso e filtri correttamente!
5. Togliere sempre la corrente prima di effettuare operazioni sul sistema elettrico.
6. Disconnettere i cavi dal generatore e dalla batteria del trattore. Quando si effettuano lavori di saldatura elettrica sul trattore e sull'unità montata.
7. Qualsiasi ricambio montato deve corrispondere ai parametri dello standard minimo richiesto dal produttore. Questo è assicurato acquistando ricambi originali AMAZONE.

## 2.8 Albero a giunto universale (cardano)

1. Utilizzare solo alberi cardanici adatti all'attrezzo ed equipaggiati con tutte le protezioni richieste dalle normative!
2. Le protezioni dei tubi e dei coni dell'albero cardanico così come quelle di macchina e trattore, devono essere posizionate correttamente.
3. Notare le protezioni dell'albero cardanico prescritte in posizione di trasporto e di lavoro (rif. manuale di istruzioni fornito al produttore dell'albero della PdF).
4. Montare e smontare l'albero cardanico solo se disattivato, a



- motore spento e con la chiave di accensione disinserita!
5. Prestare sempre attenzione al corretto montaggio e sicurezza dell'albero cardanico!
  6. Prevenire il distacco delle protezioni fissandole con le apposite catene.
  7. Prima di attivare l'albero cardanico, assicurarsi che la velocità di rotazione della PdF dell'attrezzo e del trattore coincidano. Normalmente la velocità di rotazione è di 540 giri/min. (vedere i dettagli nelle tabelle di spargimento).
  8. Un innesto lento e graduale dell'albero della PdF, protegge attrezzo e trattore.
  9. Utilizzando la presa di forza proporzionale notare che come velocità viene intesa quella di avanzamento ed il senso di rotazione è inverso quando si arretra.
  10. Non è permesso a nessuno stare in prossimità dell'albero e del giunto cardanico prima che vengano attivati.!
  11. Non attivare la PdF del trattore se il motore è spento!
  12. Non è permesso a nessuno stare nelle vicinanze dell'albero cardanico o del giunto durante il lavoro!
  13. Disattivare sempre l'albero cardanico quando è in posizione avversa o non è necessaria. Disattivare l'albero non appena le uscite idrauliche sulla macchina siano state chiuse.
  14. Attenzione! Dopo aver fermato la PdF, alcune parti continuano a ruotare per effetto dinamismo creato dalla loro massa ecco perché è pericoloso avvicinarsi alla macchina. Cominciare a lavorare solo dopo che tutte le parti siano completamente ferme.
  15. Pulire e ingrassare il giunto universale ed i coduli solo dopo che la PdF ed il motore siano stati spenti e la chiave di iniezione rimossa.
  16. Depositare l'albero rimosso sull'apposito supporto.!
  17. Dopo aver rimosso l'albero della PdF, riposizionare il tappo di protezioni sul codulo del trattore.
  18. Riparare eventuali danni prima di cominciare a lavorare con l'attrezzo.



## 2.9 Sicurezza per l'installazione di componenti e/o sistemi elettrici o elettronici

Per il cablaggio e l'installazione come per la fornitura elettrica massima permessibile consultare inoltre il manuale di istruzioni della casa produttrice dell'accessorio stesso.

La funzionalità di alcuni componenti o parti elettroniche dell'attrezzo possono subire interferenze dalla trasmissione elettro-magnetica di altri sistemi. Tali effetti possono danneggiare le persone se non vengono seguite le seguenti istruzioni di sicurezza.

Montando componenti e/o sistemi elettrici ed elettronici al circuito elettrico di bordo dell'attrezzo, l'utilizzatore deve assicurarsi che tale installazione non causi alcun disturbo all'elettronica o ad altri componenti del trattore.

Particolare attenzione si deve prestare alle parti elettriche ed elettroniche montate in ottemperanza della guida EMV-89/336/EWG nell'edizione valida portante il simbolo CE.

Per il Montaggio di sistemi mobili di comunicazione (es. radio, telefono) si debbono pienamente soddisfare le seguenti richieste: montare solo sistemi ufficialmente riconosciuti nel proprio Paese.

Installare fermamente il sistema.

L'uso di sistemi fissi o mobili all'interno della cabina del trattore è permesso solo mediante una connessione accurata ad un'antenna esterna.

Installare la trasmittente ad una certa distanza dall'elettronica del trattore.

Quando si installa l'antenna, assicurarsi che avvenga correttamente e che ci sia la massa a terra tra l'antenna stessa e la massa a terra del trattore .





### 3. Descrizione prodotto

#### 3.1 Assemblaggio

- Telaio (Fig. 3/1)
- Tramoggia (Fig. 3/2)
- Dischi di spandimento Omnia-Set (Fig. 2/3)
- Leva di controllo saracinesche (Fig. 2/4)
- Limitatore per spandimento a bordo campo (Fig. 2/5)
- Albero PdF (Fig. 3/6)

#### 3.2 Dispositivi di sicurezza

- Catena di protezione per il moto dell'agitatore dell'albero agitatore (Fig. 2/7)
- Protezioni tra il centro del cardano e la scatola ingranaggi angolare (Fig. 3/8)
- Protezioni albero PdF (Fig. 3/9)
- Tubo di protezione per operazioni con dischi di spandimento OM 24-36 (Fig. 2/10)
- Protezioni tramoggia (Fig. 2/11)
- Simboli di sicurezza (segnali di avviso) (Fig. 3/12)

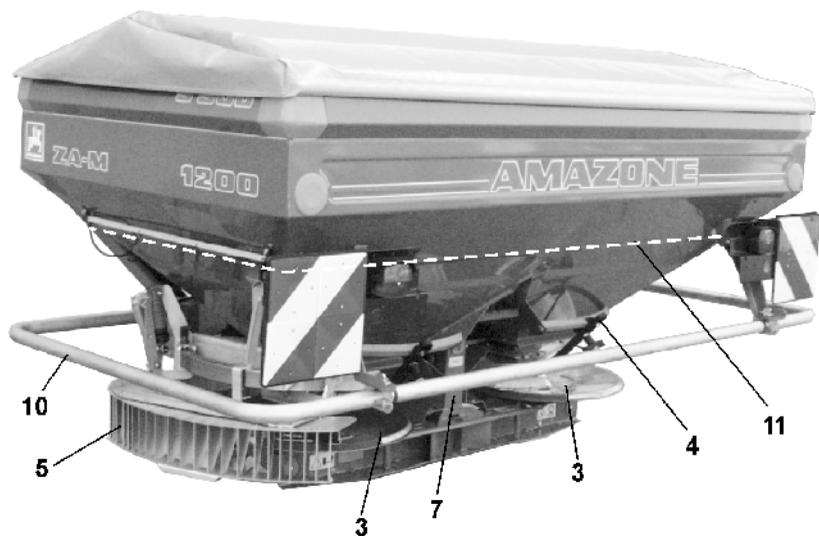


Fig. 2

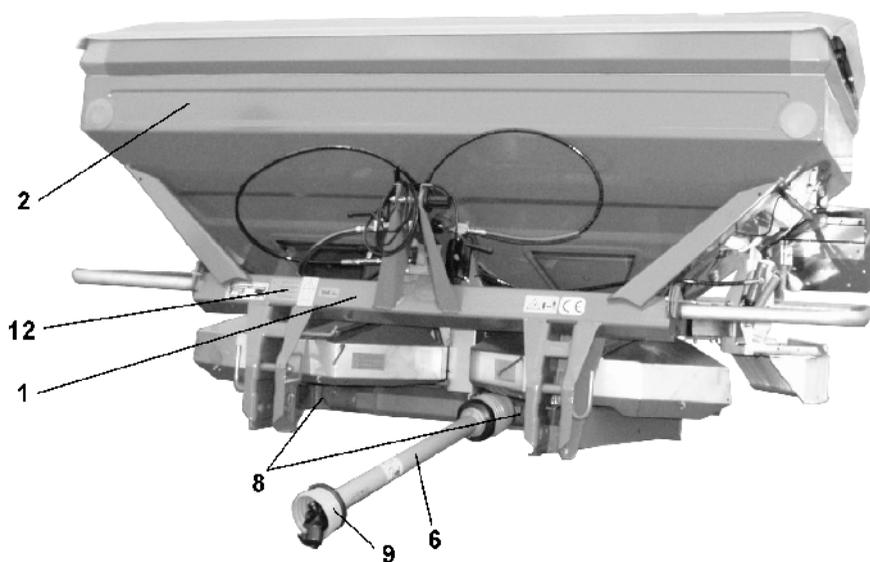


Fig. 3



### 3.3 Funzione

Lo spandiconcime **AMAZONE ZA-M** con doppia tramoggia inclinata può essere equipaggiato con dischi intercambiabili (Fig. 4/1) che sono controrotanti ruotando in modo opposto dall'interno all'esterno. Questi sono dotati di una paletta di spargimento corta (Fig. 4/2) ed una lunga (Fig. 4/3).

L'infinita possibilità di regolazione della larghezza di lavoro è realizzata dallo spostamento delle alette di spandimento sui dischi che garantiscono per larghezze di lavoro da 10m-12m; 10m-16m; 18m-

24m o 24m-36m. Per queste regolazioni, seguire i dati contenuti nelle tabelle di spandimento fornite. Il kit per il controllo della larghezza di lavoro (opzione) permette un facile controllo della larghezza desiderata.

L'agitatore a spirale nella tramoggia garantisce un flusso costante di fertilizzante sui dischi di spandimento. La lenta rotazione della testa dell'agitatore a forma di spirale guida il fertilizzante alle corrispondenti aperture di uscita.

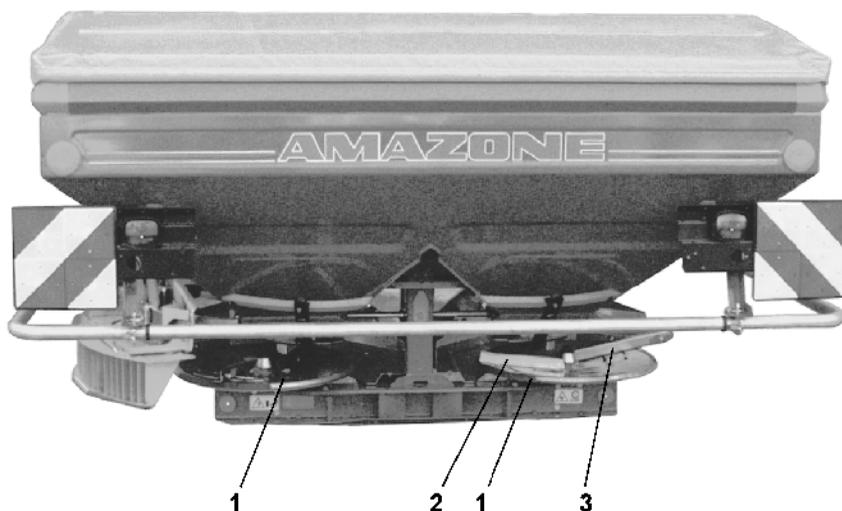


Fig. 4

La quantità di prodotto viene regolata (Fig. 6/1) da una leva che varia le larghezze di apertura delle saracinesche. La posizione delle saracinesche viene determinata seguendo le indicazioni sulle tabelle di spandimento o con l'aiuto di un **disco di calibrazione**. L'apertura e la chiusura delle saracinesche di uscita è permessa grazie a due saracinesche idrauliche aggiuntive (chiusura) o tramite una molla tensionatrice (apertura).

La saracinesca è aperta quando l'indicatore sulla saracinesca è esteso (Fig. 7/1) .



**Dato che le proprietà di un fertilizzante possono pesantemente variare, è raccomandato verificare man mano la regolazione delle saracinesche per ottenere lo spandimento desiderato.**



**Utilizzando dischi OM 24-36 lo spandiconcime deve essere dotato di tubi di protezione (prevenzione incidenti).**

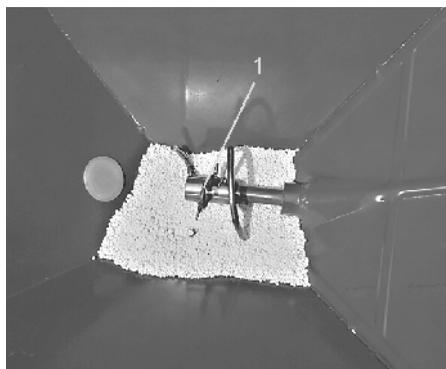


Fig. 5

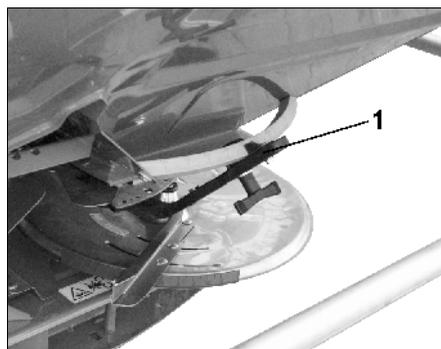


Fig. 6

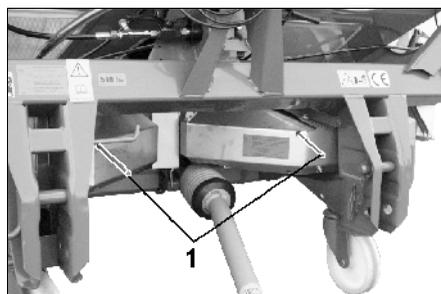


Fig. 7

### Spandimento a bordo campo e in capezzagna

- **Limitatore M (opzionale):** se la prima corsia di servizio è stata creata sulla metà della larghezza di lavoro dal lato del campo, il bordo può essere sparso a distanza con l'ausilio del limitatore M.



Fig. 8

- I dischi di spandimento per bordo-campo "**Tele-Set**" (opzionali): permettono lo spandimento lungo tutto il bordo del campo come descritto dai decreti sullo spargimento.

TS 5-9 →	per distanze da 5 a 9 mt da bordo-campo
TS 10-14 →	per distanze da 10 a 14 m da bordo-campo
TS 15-18 →	per distanze da 15 to 18 m da bordo-campo

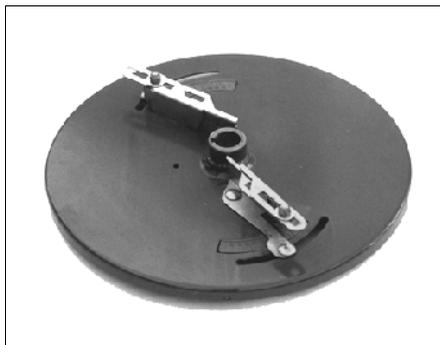


Fig. 9

- Se il primo sentiero di servizio è stato creato direttamente sul lato del campo, verrà utilizzato il limitatore laterale (opzione) che dà verso il bordo-campo.



Fig. 10

### 3.4 Computer di bordo

Con l'ausilio dei computer di bordo (opzionali) **AMATRON** or **AMADOS III D** si può facilmente comandare e monitorare lo spandiconcime centrifugo **ZA-M**.

La Regolazione dello spandimento avviene elettronicamente. Le saracinesche che sono attuate da motorini indipendenti regolano la larghezza di apertura delle uscite. La posizione delle saracinesche richiesta per regolare la quantità di spandimento è determinata dalla calibrazione del fertilizzante.

Con il **Comfort-package** (opzionale) le funzioni idrauliche sono comandate tramite il computer **Amatron<sup>+</sup>**

- Apertura e chiusura delle saracinesche
- Accensione e spegnimento del Limitatore



Fig. 11



Fig. 12



### 3.5 Zone pericolose

Esistono zone pericolose:

- Tra il trattore e la macchina, soprattutto durante l'accoppiamento o lo sganciamento.
- Nell'area delle parti mobili:
  - Alette e dischi rotanti di spandimento.
  - Albero dell'agitatore e catena di rinvio
  - Albero rotante della PdF.
  - Attuazione idraulica del Limitatore
  - Attivazione idraulica delle saracinesche.
  - Attivazione elettrica delle saracinesche
- Arrampicandosi sulla macchina.
- Sotto la macchina sollevata e non ben assicurata
- Durante operazioni di spandimento per il possibile lancio di granuli di fertilizzante.

In queste zone c'è sempre il rischio di danni inaspettati. Gli adesivi di sicurezza segnalano queste zone. (vedi par.2.).

### 3.6 Dischi di spandimento OM 10-12 e OM 10-16

I dischi di spandimento OM 10-12 sono stati sviluppati per clienti che:

Intendono creare corsie di servizio tra i 10 e i 12 m (Fig. 13 e Fig. 14).

- Hanno problemi con spandimento a bordo-campo.
- Non accettano la sovrapposizione multipla dei dischi OM 10-16.

La larghezza di spandimento degli OM10-12 è di circa 24 m. es. doppia sovrapposizione a 12 m.

Gli OM 10-16 hanno larghezza di lavoro di circa 36 m (vedere Fig. 14). In questo modo risultano zone con larghe sovrapposizioni per 15 e 16 m che sono un vantaggio per una seconda applicazione di fertilizzante. Con larghezza di lavoro di 10 e 12 m lo spandimento largo può essere svantaggioso soprattutto se si utilizza il deflettore per spandimento a bordo campo.

Lo spandimento a bordo campo (con apposito deflettore) con una spaziatura di 1.5 m ed una corsia di servizio a 16 m è raccomandato se non deve essere sparso fertilizzante oltre il bordo campo. Se comunque, si fa un viaggio con larghezza di 12 m o 10 m, the OM 10-16 con le alette nella stessa posizione (con alcuni tipi di fertilizzante come ad esempio il CAN, è possibile ottenere un'ottimo spandimento laterale con larghezza di lavoro di 10 – 16 m) getta una considerevole quantità di fertilizzante oltre il bordo (circa 4.5 or 6.5 m) durante la passata di ritorno (vedere Fig. 13)

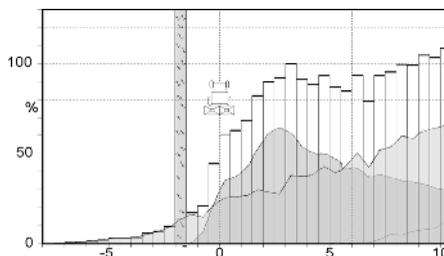


Fig. 13

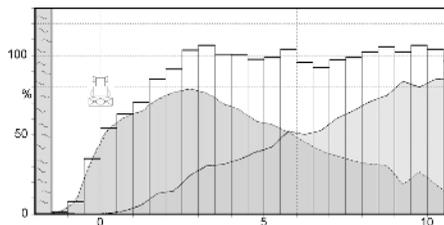


Fig. 14



In accordo con i decreti legislativi, la distribuzione di fertilizzante oltre il bordo campo non è permessa. L'ottemperanza di questi decreti può essere seguita solo compiendo le operazioni sopra menzionate; utilizzando i dischi OM 10-12 (vedi Fig. 13). Anche quando si opera utilizzando dischi per spandimento a bordo campo OM 10-16 si sparge 3 m oltre il bordo campo, così, anche in questo in questo caso si rende necessario l'utilizzo dei dischi OM10-12.

## 4. Al ricevimento della macchina

Controllare che tutte le parti siano presenti e che nessuna abbia subito danni durante il tragitto. Altrimenti nessuna responsabilità verrà assunta da noi o dal trasportatore.

Controllare che tutte le parti (accessori compresi) elencate sul documento di trasporto siano presenti:

- Un paio di dischi di spandimento "Omnia-Set" (OM) con alette di spandimento oscillanti per la regolazione della larghezza di spargimento.
- Divisorio protettivo / Setaccio contro particelle estranee,
- Secchio di calibrazione e controllo quantità di spandimento,
- Manuale di istruzioni,
- Tabelle di spandimento,
- Goniometro di regolazione quantità,
- Contenitore per inviare campioni di concime,
- Tubo di protezione (durante utilizzo dei dischi OM 24-36),
- Limitatore (opzionale).

Prima di cominciare a lavorare, rimuovere tutto il materiale di imballo.



**Controllare il corretto montaggio dei dischi di spandimento. Guardare in direzione di avanzamento: sul disco sinistro si trova l'adesivo "sinistra" ("links") sul disco destro l'adesivo "destra" decal ("rechts").**



**Controllare il corretto montaggio delle scale graduate sui dischi di spandimento. Le scale sul disco sinistro sono segnate con "sinistra" [links] quelle sul lato destro con "destra" [rechts]. Le scale riportanti una gradazione da 5 a 28 sono in corrispondenza delle alette di spargimento più corte mentre le palette lunghe riportano la scala di regolazione da. 35 a 55.**



## 5. Montaggio e smontaggio



**Pericolo di ribaltamento!**

Montando e smontando lo spandiconcime appoggiarsi su un suolo piano, non sollevare la macchina frontalmente.



**Pericolo di ribaltamento!**

Montare e Smontare lo spandiconcime solo con la tramoggia vuota.



Qualsiasi manutenzione o lavoro da effettuarsi sulla macchina deve avvenire a motore spento e col sistema idraulico esente da pressione!



Togliere la chiave di avvio. Assicurare l'attrezzo per evitare di compiere operazioni involontarie.



**Pericolo di ribaltamento!**

Avvisare le persone di lasciare libera l'area dietro e sotto la macchina.



**Pericolo di ribaltamento!**

Accoppiando la macchina al trattore lasciare sufficiente spazio libero per i bracci inferiori.



**Pericolo di ribaltamento!**

Sollevare l'attrezzo solo col collegamento al 3° punto collegato.

## 5.1 Caratteristiche di montaggio

Prima di iniziare a lavorare determinare il peso totale, il carico sull'assale e la capacità di carico delle ruote come pure il minimo bilanciamento richiesto per la combinazione trattore/attrezzo montato.

La distanza "a" è il risultato della somma delle distanze  $a_1$  e  $a_2$ .

$a_1$  = Spazio tra il centro dell'assale frontale ed il punto di attacco più basso del trattore. Prendere questo valore dal manuale di istruzioni del trattore.

$a_2$  = Spazio tra il il centro dell'attacco più basso del trattore e il centro di gravità dell'attrezzo montato

$d = 0,62$  m

Per il calcolo sono richiesti i seguenti dati:

TL [kg]: Peso netto del trattore ❶

TV [kg]: Carico sull'assale frontale con trattore vuoto ❶

TH [kg]: carico assale posteriore con trattore vuoto ❶

GH [kg]: Peso totale dell'attrezzo posteriore montato/bilanciamento posteriore ❷

GV [kg]: Peso totale dell'attrezzo montato anteriormente / bilanciamento anteriore ❷

a [m]: Spazio tra il centro di gravità dell'attrezzo montato frontalmente bilanciamento anteriore e centro dell'assale anteriore ❷ ❸

b [m]: Ruote base del trattore ❶ ❸

c [m]: Spazio tra il cntro dell'assale posteriore ed il centro dei bracci inferiori ❶ ❸

d [m]: Spazio tra il Collegamento più basso ed il punto di gravità dell'attrezzo montato posteriore/bilanciamento posteriore.

❶ fare riferimento al manuale di istruzioni del trattore.

❷ Vedere listino prezzi

❸ Dimensioni

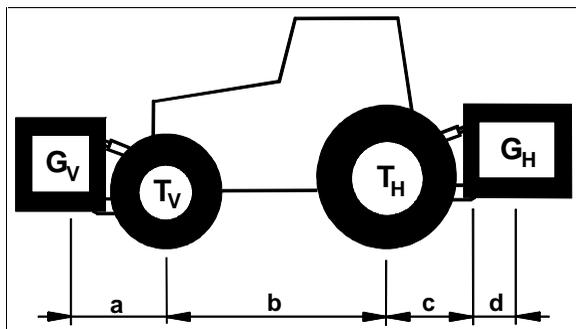


Fig. 15



**Attrezzo montato posteriormente o combinazione tra montaggio frontale/posteriore:**

**1) Calcolo del bilanciamento minimifrontale ( $G_{V \min}$ ):**

$$G_{V \min} = \frac{G_H \cdot (c+d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a+b}$$

Inserire in tabella il bilanciamento minimo richiesto per il trattore.

**2) Calcolo del carico sull'assale frontale ( $T_{V \text{tat}}$ ):**

(se il peso minimo di bilanciamento frontale ( $G_{V \min}$ ) non viene raggiunto con l'attrezzo montato, aumentare il peso dell'attrezzo ( $G_V$ ) stesso fino a raggiungere il bilanciamento)

$$T_{V \text{tat}} = \frac{G_V \cdot (a+b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c+d)}{b}$$

Inserire in tabella il carico ora calcolato dell'assale frontale e il carico ammissibile dell'assale indicato nel manuale di istruzioni del trattore.

**3) Calcolo del peso totale attuale ( $G_{\text{tat}}$ ):**

(Se il bilanciamento minimo posteriore ( $G_H \min$ ) non viene raggiunto con l'attrezzo posteriore montato ( $G_H$ ), aumentare il peso dell'attrezzo fino a raggiungere il bilanciamento minimo)

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + G_H$$

Inserire in tabella il peso totale ora calcolato ed il peso totale indicato nel manuale di istruzioni del trattore.

**4) Calcolo del carico attuale dell'assale posteriore ( $T_{H \text{tat}}$ ):**

$$T_{H \text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{tat}}$$

Inserire in tabella il valore attuale calcolato in riferimento al carico sull'assale posteriore ed il peso sull'assale posteriore indicato nel manuale di istruzioni del trattore.

**5) Capacità di carico delle ruote**

Inserire nella tabella della pagina successiva il doppio del valore (due ruote) della capacità di carico ammissibile delle gomme (fare riferimento alle istruzioni della casa produttrice delle gomme).



<b>TABELLA</b>	Valore attuale secondo i calcoli	Valore permesso secondo il manuale di istruzioni	<b>Doppio</b> della capacità di carico dei pneumatici (due ruote)
Bilanciamento minimo Ant / post	<input type="text"/> kg	---	---
Peso totale	<input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg	---
Carico assale anteriore	<input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg
Carico assale posteriore	<input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg

**Il peso di bilanciamento deve essere apposto al trattore montando un attrezzo o dei pesi.**



**I valori calcolati dovrebbero essere minori o uguali ( ≤ ) a quelli permissibili.**

## 5.2 Montaggio

Montare lo spandiconcime centrifugo al collegamento idraulico a tre punti del trattore (nota par. 2.8).

- Fissare il collegamento più basso del trattore al perno inferiore (cat. II) (Fig. 16/1) ed assicurarlo tramite spinotto.
- ZA-M 1200, 1500: Inserire il perno nel foro superiore del collegamento inferiore. Di serie il telaio di connessione ai bracci inferiori è dotato di accoppiamento più basso che permette un montaggio di 120 mm più alto sul trattore (es. per la concimazione in copertura su prodotto alto).
- Fissare il collegamento superiore con il perno (cat. II) (Fig. 16/2) ed assicurarlo tramite spinotto.

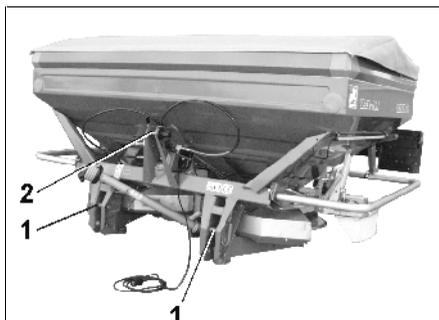


Fig. 16



Fig. 17



**Azionare la leva di blocco (Fig. 17)**



**In posizione sollevata i bracci inferiori del trattore devono avere poco gioco sui lati in modo che la macchina non oscilli avanti ed indietro durante le operazioni di spandimento Assicurare i bracci inferiori del trattore con le barre stabilizzatrici delle catene.**



Avvisare le persone di lasciare l'area di pericolo dietro e sotto la macchina, che potrebbe slittare all'indietro e cadere in basso se il collegamento superiore venisse erroneamente abbassato.



La velocità di abbassamento di uno spandiconcime pieno non deve mai essere più veloce di 2 secondi. Se presente, regolare la valvola per evitare di eccedere la velocità sopraindicata.

## 5.3 Connessioni idrauliche



Attenzione – Il sistema idraulico è sotto alta pressione!



Quando si connettono i tubi idraulici al sistema idraulico del trattore fare attenzione che sia il sistema idraulico dell'attrezzo che quello del trattore siano senza pressione!

### Connessioni ZA-M

- 2 valvole semplice effetto  
→ saracinesche
- 1 valvola semplice effetto  
→ Limitatore (Opzione)

In alternativa 1 valvola di controllo doppio effetto cad.

max 3 sistemi di blocco (opzione) sia per

le saracinesche che per il limitatore.



**In caso di perdite di controllo delle valvole e/o un arresto prolungato, ad es. durante il trasporto su strada, chiudere i rubinetti di blocco per evitare che le saracinesche si aprano da sole**

Rubinetto chiuso (Fig. 18/A).  
Rubinetto aperto (Fig. 18/B).

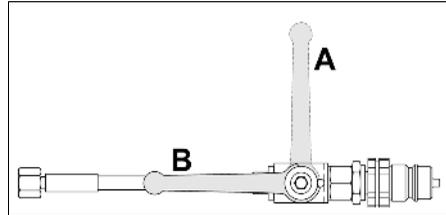


Fig. 18

### 5.3.1 ZA-M con pacchetto “Comfort”

- una valvola di controllo singolo effetto ( presa piccola )
- una valvola libera per il ritorno di pressione (presa grande )

#### Valvola di pressione per il ritorno dell'olio

Per proteggere il motore idraulico dello spandiconcime centrifugo da danni, la pressione del flusso di ritorno non deve superare i 10 bar.

Per questo motivo non collegare il ritorno dell'olio alla valvola ma ad un ritorno libero fornito con presa idraulica più larga. .



**Utilizzare solo tubi DN16 per il ritorno dell'olio ed assicurarsi che il ritorno sia breve..**



**Pressurizzare il sistema idraulico solo quando la valvola di ritorno libera è stata accoppiata correttamente.**

- Installare il manicotto di collegamento fornito sulla valvola con ritorno dell'olio quando è senza pressione..

### 5.3.1.1 Regolazione del sistema con blocco valvole di conversione sullo spandiconcime centrifugo

La regolazione del bullone di conversione (Fig. 19/1) sul blocco valvole dello spandiconcime dipende dal sistema idraulico del trattore. A seconda del sistema idraulico:

- **svitare il bullone di conversione del sistema finchè si ferma (regolazione di fabbrica) sul trattore con.**

- Sistema idraulico a centro aperto (sistema stabilizzatore **potenza**, pompa idraulica a ingranaggi) Sistema idraulico Load-Sensing (pressione e flusso controllati dalla regolazione della pompa)
- diminuzione portata olio attraverso unità di controllo.

- **Svitare il bullone di conversione finchè si ferma (contrario all'assetto di fabbrica) su trattori con**

- Sistema idraulico a centro chiuso (pressione costante nel sistema controllata dalla regolazione della pompa).

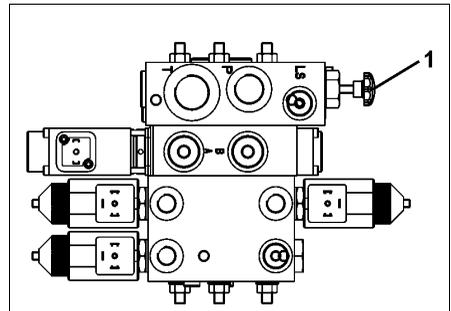


Fig. 19



- Sistema idraulico Load-Sensing (Pressione e corrente controllate dalla pompa di regolazione) con connessione diretta del load-sensing alla pompa. Adattare il volume corrente in entrata con quello richiesto tramite la valvola di Regolazione del trattore.

**Regolazione del bullone di conversione del sistema:**

- Allentare il dado .
- Svitare il bullone di conversione del sistema con l'ausilio di una chiave finchè si ferma (assetto di fabbrica) o avvitarlo.
- Serrare il dado.

## 5.3.2 Albero della PdF



Utilizzare solo alberi cardanici prescritti dal produttore.



In caso il bullone di sicurezza posizionato tra la forcella di connessione e la flangia dell'albero continui a dare problemi, e su trattori aventi cardano universale attivato idraulicamente, è raccomandiamo l'utilizzo di un albero cardanico con frizione (K94/1) Walterscheid (opzionale).



L'albero della PdF deve essere montato con lo spandiconcime vuoto e parcheggiato.

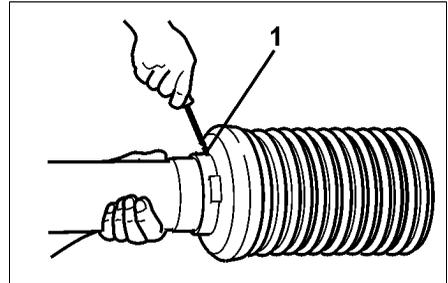


Fig. 20

### Montaggio dell'albero cardanico:

- Togliere il bullone di fissaggio (Fig. 20/1)
- Girare l'imbuto (Fig. 21/1) per l'assemblaggio (Fig. 21./2) fino alla posizione di regolazione.
- Tirare indietro il cono di protezione (Fig. 21/3)
- Inclinare la macchina indietro.

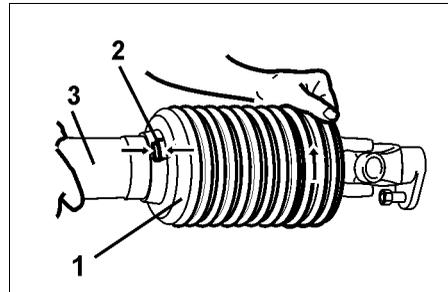


Fig. 21



**Prima di montare l'albero della PdF pulire ed ingrassare la parte entrante nella scatola.**

- Allentare l'ingrassatore (Fig. 22/1) e spingere l'albero della PdF (Fig. 22/2)
- Fissare il giunto di connessione (Fig. 22/3) con il bullone (Fig. 22/4).
- Reinscrivere l'ingrassatore (Fig. 22/1).
- Spingere la protezioni a cono (Fig. 23/1) e muovere l'imbuto a destra e sinistra fino a posizionarlo (Fig. 23/2)
- Inserire il bullone di bloccaggio (Fig. 23/3).
- Inclinare la macchina in avanti.

**Centrare l'albero della PdF Quando si tratta del montaggio iniziale.**



**Al primo Montaggio centrate l'albero della PdF col trattore (Fig. 24/6). Se la connessione effettuata è adatta solo a quell tipo di trattore, nel momento in cui si cambia trattore, controllare o effettuare una nuova connessione se necessario.**

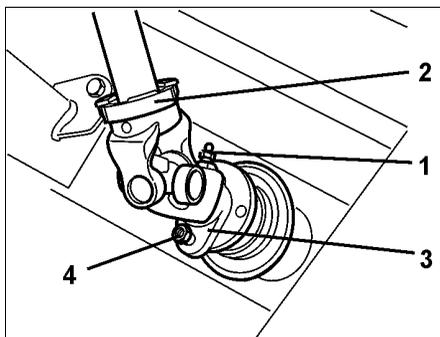


Fig. 22

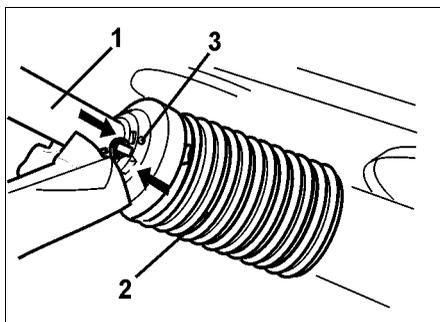


Fig. 23

Al primo montaggio fissare l'altra parte della PdF PTO al profilo del giunto universale del trattore of senza inserire le due parti dell'albero cardanico l'una nell'altra.

1. Tenendo sollevate le due parti dell'albero della PdF controllare che ci sia una sovrapposizione dei tubi di almeno il 40% della lunghezza LO. (LO = lunghezza quando inseriti) e che sia garantita con lo spandiconcime abbassato e sollevato
2. In posizione inserita i tubi dell'albero della PdF potrebbero non fornire un gioco ai giunti universali. Un **margin di sicurezza di almeno 10 mm** dovrebbe essere assicurato.
3. Per trovare la lunghezza delle due parti dell'albero cardanico affiancarle l'una all'altra nella posizione di lavoro e segnare la misura.
4. Accorciare i tubi protettivi interni ed esterni allo stesso modo.
5. Accorciare i profili interni ed esterni come quelli di protezione.
6. Arrotondare i profili dei tubi tagliati ed eliminare con cura le bave.
7. Ingrassare il profilo del tubo ed inserire.
8. Agganciare la catena nell'apposito foro in modo da consentire una rotazione sufficiente dell'albero cardanico in tutte le posizioni di lavoro prevenendo l'eventuale rotazione della protezione stessa.
9. Operare solo con tutte le protezioni posizionate.

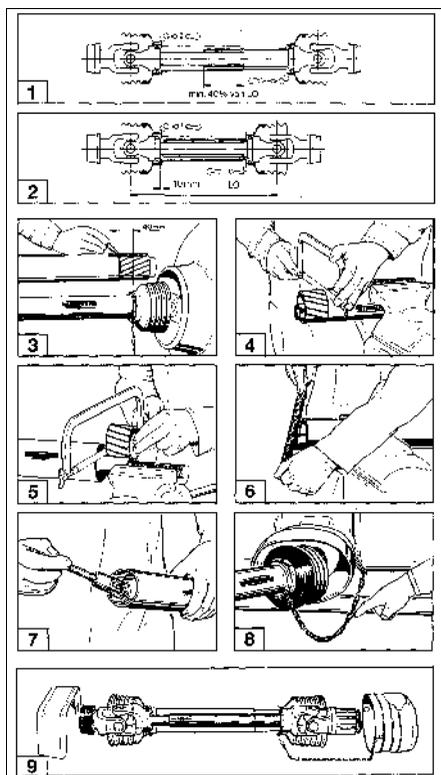


Fig. 24



Sia sulla macchina che sul trattore utilizzare solo alberi cardanici completi di protezioni, anche quelle addizionali. Sostituire immediatamente le protezioni danneggiate.



L'angolazione massima della PdF non deve mai superare i 25°.



Inoltre fare attenzione alle istruzioni di montaggio e manutenzione fornite dal Produttore.



Per evitare danni all'albero della PdF attivarla dolcemente e col trattore a basso regime.

Quando si parcheggia lo spandiconcime, la PdF dovrebbe essere posizionata nell'apposito gancio di sostegno. (Fig. 24/3).

### 5.3.3 Scatola ingranaggi centrale con bullone di sicurezza

Per prevenire danni (al primo montaggio) (ad es. perché l'albero della PdF non è correttamente allineato) lo spandiconcime è dotato di scatola degli ingranaggi centrale con bullone di sicurezza. (Fig. 25/1).

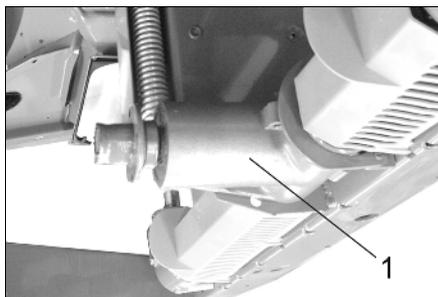


Fig. 25



### 5.4 Montaggio delle luci stradali

- Connettere il cavo della luce alla presa a 12 V-sul trattore.

### 5.5 Sganciare lo spandiconcime dal trattore



**Prima di sganciare lo spandiconcime dal trattore assicurarsi che i punti di accoppiamento (superiore ed inferiore) siano sganciati.**

- Parcheggiare lo spandiconcime centrifugo in luogo pianeggiante.



## 6. Trasporto su strade pubbliche.



**Circolando su strade pubbliche osservare la segnaletica stradale in vigore nel vostro Paese.**



**Il proprietario del veicolo come pure l'operatore sono responsabili del rispetto delle regole stradali.**



**Il kit luci deve essere conforme alle norme nazionali sulla circolazione**



**Notare il carico permessibile della tramoggia dell'attrezzo e dell'assale del trattore. Se necessario circolare su strada pubblica con la tramoggia riempita solo a metà.**

In accordo con il codice della strada Europeo, in uso agricolo e forestale sono richieste le luci di posizione e le piastre di avvertimento da apporre sul mezzo. Le regole sono (eccetto lievi possibili differenze):

- se sono richieste luci posteriori, gli indicatori di direzione e la targa ma sono coperti dall'attrezzo, questi devono essere riportati sullo spandiconcime. Se i lati dell'attrezzo sporgono più di 400 mm il lato esterno della luce di limitazione o delle luci posteriori del trattore, sono richieste ulteriori piastre di avvertimento e luci laterali. Se l'attrezzo sporge più di 1 m oltre le luci posteriori del trattore, sono richieste piastre di parcheggio, luci e riflettori posteriori addizionali. Le luci e le piastre di segnalazione in conformi all'omologazione DIN 11030 possono essere ottenute facendone richiesta al vostro concessionario. Controllare che tutto sia conforme alla normative stradale vigente nel vostro paese.

## 6.1 Regolazioni di trattore e spandiconcime durante il trasporto su strada



Non superare la larghezza di trasporto massima (in Europa 3 m) (es con barra di spandimento) [opzione] in accordo o con la normativa della strada del vostro paese..



Quando lo spandiconcime centrifugo è sollevato per il trasporto su strada, la distanza tra il bordo superiore delle luci posteriori ed il manto stradale non deve mai superare i 900 mm.



Circolando su strada  
Bloccare la leva di controllo per evitarne involontari abbassamenti!



Sollevando lo spandiconcime centrifugo, viene a mancare il carico sull'assale anteriore del trattore in quantità differenti a seconda del tipo di trattore. Controllare sempre che venga mantenuto il carico minimo richiesto sull'assale anteriore del trattore! (20 % del peso totale netto del trattore)!



## 7. Regolazioni

Tutte le regolazioni dello spandiconcime centrifugo **AMAZONE ZA-M** seguono le indicazioni delle **tabelle di regolazione**.

Tutti i comuni fertilizzatori sono testate nella sala test **AMAZONE**-e per questo le figure di assetto sono riportate sulle tabelle di regolazione tutti i fertilizzatori elencati nelle tabelle erano in condizioni eccellenti quando sono stati determinati i valori.

A causa delle variabili delle caratteristiche di spandimento dovute a:

- Influenza del tempo e di un cattivo ricovero della macchina,
- Cambiamenti delle proprietà fisiche del fertilizzante ,
- anche all'interno di tipo e marchio,

il comportamento di spandimento del fertilizzatore può cambiare e queste deviazioni dalle figure di Assetto del tipo di spandimento desiderato richiedono l'utilizzo delle tabelle per regolarci meglio.

Non possono essere date garanzie che il vostro fertilizzatore – anche se con lo stesso nome e proveniente dalla stessa fabbrica – abbia lo stesso comportamento del suo corrispondente testato da noi.



**Sottolineiamo fermamente che non ci saranno risarcimenti per danni dovuti ad errori di spandimento**



Le figure nelle tabelle possono essere tenute in considerazione solo con la macchina in Assetto standard, dato che le proprietà del fertilizzatore possono variare con altri assetti.



L'assetto raccomandato per la distribuzione laterale (larghezza di lavoro) corrisponde solo alla distribuzione del peso e non alla nutritiva distribuzione.



La Regolazione o altre operazioni con lo spandiconcime devono avvenire a motore spento e col sistema idraulico senza pressione. Togliere la chiave di accensione Assicurare il veicolo per evitarne una involontaria messa in servizio o l'allontanamento.



Prima di regolare o effettuare qualsiasi operazione sullo spandiconcime aspettare che tutte le parti mobili si siano fermate!



Con un tipo di fertilizzante sconosciuto, per controllare la larghezza di regolazione di spandimento, il problema si risolve con il kit di test mobile test kit (opzione).



**Durante lo spandimento con il vostro spandiconcime Utilizzare il setaccio per evitare l'entrata di materiali estranei.**

Se il fertilizzante in vostro possesso non corrisponde esattamente a nessun tipo tra quelli elencati nelle **tabelle di spandimento**, l'**assistenza AMAZONE** vi darà **le raccomandazioni** adatte alla regolazione, anche subito al telefono o spedendo un piccolo campione di fertilizzante (**3 kg**).

AMAZONE-assistenza fertilizzante



Germany: 0049-5405/ 501111or  
501164 - Fax: 5405/501134

or for the UK and Rep. of Ire-  
land:  
(UK: 0044) 01302-751200

**Monday - Friday**



**8.00 till 13.00 o' clock**



## 7.1 Regolazione dell'altezza di montaggio



Chiedere di lasciare le zone di pericolo dietro e sotto la macchina, la macchina potrebbe scivolare indietro e cadere al suolo se il collegamento superiore venisse erroneamente sconnesso .

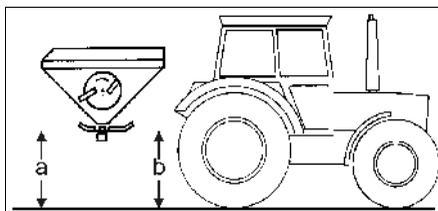


Fig. 26

pieno in campo in esatto accordo con le figure mostrate nelle tabelle di spandimento . Misurare la distanza tra la superficie del suolo ed i dischi di spandimento sia frontali che posteriori (Fig. 26).

L'altezza indicata per il montaggio, normalmente ad un livello di 80/80 cm, è valida per normali fertilizzanti. **Per un fertilizzante normale le lame flessibili dei dischi di spandimento sono nella loro posizione più bassa.** (Fare attenzione alle avvertenze contenute nelle tabelle delle regolazioni di spandimento).

Per lo spandimento in primavera, Quando il prodotto è cresciuto ad un'altezza di 10-40 cm, deve essere aggiunta all'altezza di montaggio la metà dell'altezza del prodotto (es. 80/80). Questo l'assetto di montaggio sarà di 95/95 quando il prodotto ha un'altezza di 30 cm. Se il prodotto è molto alto seguire le istruzioni per il settaggio massimo dell'altezza (para. 7.2). Se il prodotto è molto denso (rape) lo spandiconcime centrifugo dovrebbe essere assettato a 80/80 sopra il prodotto.

Se questo non fosse abbastanza lungo, allora seguire le istruzioni per il settaggio massimo dell'altezza.

## 7.2 Assetto massimo

Piegare le lame flessibili (Fig. 27/1) dei dischi di spandimento spreading discs senza svitare i dadi (senza utilizzare nessun attrezzo) nella posizione più alta.



**In questo modo il soffio del fertilizzante è sollevato. Questo, insieme al normale fertilizzante anche con assetto massimo nel grano, fino ad un'altezza max. di 1 m è possibile senza ulteriori opzioni.**

Regolare l'altezza dello spandiconcime con l'ausilio dell'idraulica del collegamento a tre punti del trattore in modo tale che la distanza tra il grano ed i dischi di spandimento sia di **circa 5 cm**. Se necessario Utilizzare il punto di aggancio più basso (Fig. 28).



**In caso l'angolazione dell'albero della Pdf ecceda i 25° utilizzare in opzione un albero ad ampia angolazione!**

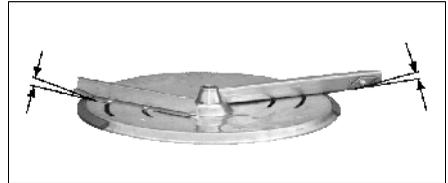


Fig. 27

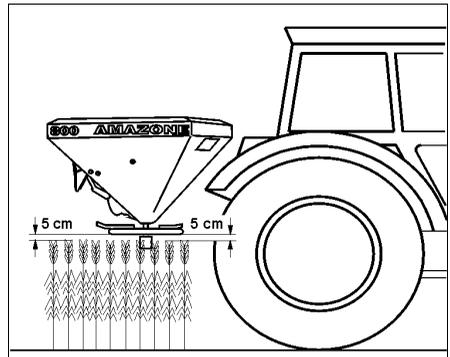


Fig. 28

### 7.3 Regolazione delle quantità di spandimento



Per gli ZA-M con comuter di bordo fare riferimento alle istruzioni del computer stesso.

La **posizione delle saracinesche** per la **quantità di spandimento** desiderata è regolata con l'ausilio di due leve di regolazione (Fig. 29/1).

Prendere la **corretta posizione delle saracinesche direttamente dalle tabelle** o trovarla con l'aiuto del disco di calcolo delle quantità.

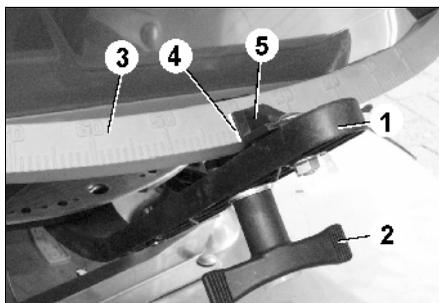


Fig. 29



Le figure o le tabelle di **Regolazione** devono essere considerate come dati standard.. Le proprietà fisiche e di spandimento dei fertilizzanti possono variare e richiedere ulteriori regolazioni. Per questo motivo è consigliabile controllare la quantità di spandimento prima di cominciare il lavoro.



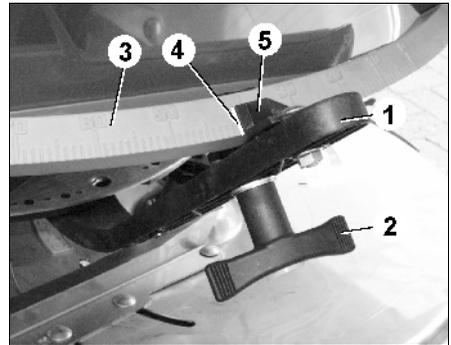
La determinazione della **posizione delle saracinesche** con l'ausilio del disco di calcolo viene effettuato dopo aver controllato le quantità di spandimento . In questo modo verranno considerate anche le variazioni delle proprietà del fertilizzante per trovare la **corretta posizione delle saracinesche**.

### 7.3.1.1 Regolazione delle saracinesche tramite le leve di settaggio

- Chiudere le saracinesche.
- Svitare il dado ad alette (Fig. 30/2).
- Trovare la posizione desiderata sulla scala graduata (Fig. 30/3)
- Regolare il read off edge (Fig. 30/4) del puntatore della leva di regolazione (Fig. 30/5) sulla scala in figura.
- Riserrare fermamente il dado ad alette (Fig. 30/2).



**Adottare le stesse regolazioni sia per il ato destro che sinistro della saracinesca!!**



**Fig. 30**



### 7.3.1.2 Prendere la posizione delle saracinesche dalle tabelle di regolazione

La posizione delle saracinesche dipende da:

- Il tipo di fertilizzante da spandere.
- La larghezza di lavoro [m].
- La velocità di avanzamento [km/h].
- La quantità di prodotto da spandere desiderata [kg/ha].

Esempio:

Fertilizzante: **CAN 27 % N prilled BASF**

Larghezza lavoro: **24 m**

Velocità avanzamento: **10 km/h**

Quantità fertilizzante: **350 kg/ha**

Posizione saracinesche: ?

- Trovare nelle tabelle la pagina relativa alla **posizione delle saracinesche per lo spandimento del fertilizzante minerale CAN**

- Cercare sulla colonna della larghezza di lavoro dei **24 m** la posizione corrispondente ai **10 km/h di avanzamento**.

- Trovare sulla colonna dei **10 km/h** la quantità di spandimento pari a **358 kg/ha**.

- Sulla stessa riga trovare la **posizione delle saracinesche 43** ideale per una quantità di **358 kg/ha**.

- Regolare la posizione delle saracinesche tramite le leve di Regolazione sulla posiz. **43** della figura graduata come descritto.

Esbienstellung	20		21				24				27				28			
	km/h		km/h		km/h		km/h		km/h		km/h		km/h		km/h			
	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
25	135	108	90	128	103	86	112	90	75	100	80	67	96	77	64			
26	150	120	100	143	115	95	125	100	84	111	89	74	107	88	72			
27	167	137	111	159	127	106	139	111	93	124	99	82	119	95	79			
28	184	147	123	175	140	117	154	123	102	136	109	91	132	105	88			
29	203	162	135	193	154	129	169	135	113	150	120	100	145	116	96			
30	222	176	148	211	169	141	185	149	123	164	131	110	158	127	106			
31	242	194	161	231	184	154	202	164	139	183	149	126	173	138	115			
32	263	210	175	251	200	167	219	179	149	195	156	130	188	150	125			
33	285	228	190	271	217	181	237	198	161	215	169	141	203	163	136			
34	307	246	205	293	234	195	256	217	171	228	182	152	220	176	146			
35	331	265	220	315	252	210	276	236	184	245	196	163	236	189	157			
36	356	284	236	338	270	225	296	256	197	263	210	175	253	203	169			
37	378	303	253	361	289	241	316	283	211	281	225	187	271	217	181			
38	404	323	270	386	308	257	337	307	225	299	240	200	289	231	193			
39	430	344	287	409	328	273	358	327	239	318	255	212	307	245	205			
40	456	365	304	434	348	290	380	344	253	338	270	225	326	261	217			
41	483	386	322	460	368	306	402	362	268	358	286	238	345	276	230			
42	510	408	341	487	390	324	425	383	283	377	302	252	364	291	243			
43	537	429	35	514	413	339	447	405	298	398	318	265	383	307	256			
44	564	451	376	541	436	356	470	426	316	418	334	279	403	322	269			
45	592	473	395	564	451	376	493	445	329	438	351	292	423	336	289			
46	620	496	413	590	472	393	515	413	344	459	367	306	443	354	295			
47	647	518	432	617	493	411	540	432	360	480	384	320	462	370	308			
48	675	540	450	643	514	429	563	450	375	500	400	333	482	386	322			
49	703	562	469	670	536	446	586	469	391	521	417	347	502	402	335			
50	731	584	487	696	557	464	609	487	406	541	433	361	522	417	348			
51	758	606	505	722	578	481	632	505	421	561	449	374	541	433	361			
52	785	628	523	748	598	499	654	523	436	582	461	388	561	449	374			
53	812	650	541	773	619	515	677	541	451	601	481	401	580	464	387			
54	838	671	559	798	639	532	699	559	466	621	497	414	599	479	399			

M-KAS12.xls  
69



**Raccomandazione di attenersi allo spandimento le saracinesche nella posizione appena trovata**

## 7.3.1.3 Determinazione della posizione delle saracinesche tramite il disco di calcolo

Il disco consiste in:

1. La scala graduata più esterna bianca corrisponde alle quantità [kg/ha] .
2. La scala più interna bianca corrisponde alla quantità di fertilizzante radunata durante il test di calibrazione [kg] (Fig. 31/2).
3. La scala colorata centrale con le posizioni delle saracinesche (Position). (Fig. 31/3).

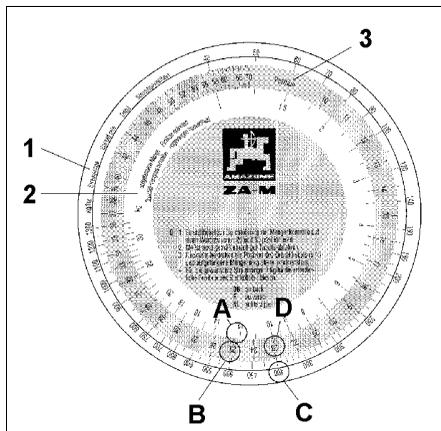


Fig. 31

4. Le tabelle per determinare la distanza richiesta [m]. (Fig. 32).

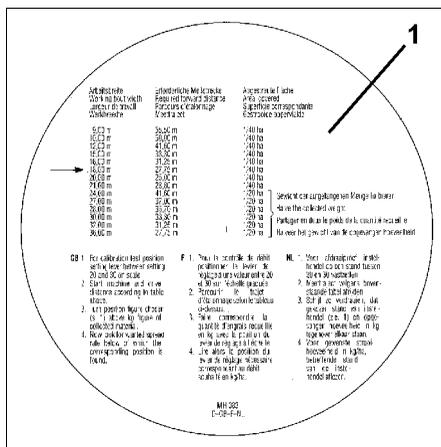


Fig. 32



Esempio:

Larghezza lavoro: **18 m**

Quantità : **400 kg/ha**

Velocità di avanzamento: **10 km/h**

Posizione saracinesche: ?

- Regolare la leva di settaggio sinistra il chè corrisponde ad una posizione delle saracinesche es. **25**.
- Per la larghezza di lavoro desiderata di **18 m** leggere sulla tabella (Fig. **32/1**) la distanza richiesta di **27,75 m..**



**Sulle quantità controllare che l'area di spandimento sia:**

- **per larghezze di lavoro fino a 23 m 1/40 ha.**
- **Per lerghezze di lavoro fino a 24 m 1/20 ha.**
- Misurare con attenzione una distanza prova nel campo. Segnare l'inizio e la fine della distanza.
- Convertire lo spandiconcime alla quantità di spandimento accertata.
- Effettuare una prova di calibrazione.
  - Effettuare con attenzione la prova di spandimento all'interno dell'area segnata e nelle condizioni esterne in cui si intenderà procedere in campo es.con velocità di avanzamento pari a **10 km/h** e albero della PdF a **540 giri/min<sup>-1</sup>** (in assenza di contro istruzioni, regolare la larghezza di lavoro secondo le tabelle). Aprire la saracinesca sinistra esattamente all'inizio dell'area di prova e chiuderla sul punto finale.

- Pesare la quantità di fertilizzante raccolto, es. **12,5 kg**.



**Per larghezze di lavoro superiori a 24 m dimezzare la quantità di fertilizzante (es. 25 kg = 12,5 kg) e determinare secondo questa quantità la posizione delle saracinesche.**

- Prendere il disco di calcolo sulla scala (Fig. 31/2) delle quantità [kg] guardare sulla cifra di Kg **12,5** (Fig. 31/A) ed allinearla alla posizione scelta delle saracinesche (Posizione) **25** (Fig. 31/B) sulla scala colorata centrale (Fig. 31/3).
- Guardare alla quantità di spandimento desiderata **400 kg/ha** (Fig. 31/C) e leggere la posizione richiesta delle saracinesche (posizione) **23** (Fig. 31/D)
- Regolare ora la posizione delle saracinesche (Posizione) **23**.



**Raccomandiamo di tenere aggiornata (fresco il prodotto?) la quantità di fertilizzante con le saracinesche in questa posizione.**

### 7.3.2 Controllo delle quantità di spandimento

La quantità di spandimento deve essere controllata ad ogni cambio del tipo di fertilizzante.

Dedurre **la quantità di spandimento** (test di calibrazione) con l'albero della PTO attivato e **facendo un test sulla distanza o stazionario**.

Effettuare un test in una determinate area è il modo migliore, perchè così viene considerate da subito la velocità reale di avanzamento del trattore.

Se si conosce l'esatta velocità di avanzamento in campo del trattore, le quantità di spandimento possono essere calcolate anche stazionariamente.



**La moltiplicazione per la quantità totale considera solo un lato di spandimento.**



**Per una grossa applicazione di fertilizzante dimezzare la distanza di prova e raddoppiare la moltiplicazione perchè la capienza del cucchiaio collettore è limitata**



**Controllare la quantità di spandimento con la tarmoggia piena a metà.**



### 7.3.2.1 Regolazioni per il controllo dello spandimento

- Togliere la parte centrale del tubo di protezione (se installato).
- Regolare la posizione delle saracinesche per ottenere la quantità di spandimento desiderata sul lato sinistro della tramoggia.
- Togliere il disco di spandimento sinistro.
  - Svitare il dado (Fig. 33/1) usato per fissare il disco sinistro e tirarlo fuori dalla scatola del cardano.
  - Riavvitare il dado (per evitare l'entrata di fertilizzante nel foro aperto).
- Sospendere il cucchiaio per la calibrazione (Fig. 33/2) con la sua leva handle (Fig. 33/3) nel fermo anteriore e posteriore (Fig. 33/4 e Fig. 33/5) sul telaio.

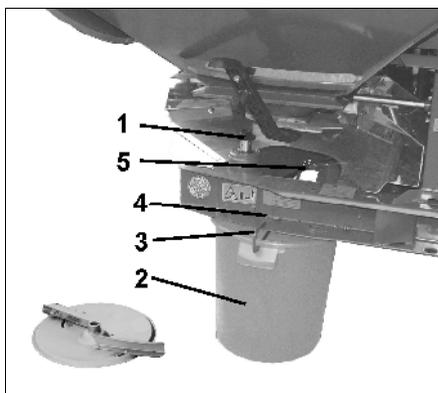


Fig. 33

## 7.3.2.2 Controllo dello spandimento effettuando una prova sulla sulla distanza

Esempio:

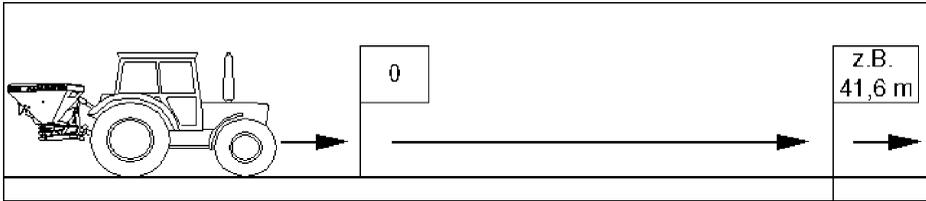
Tipodi fertilizzante: CAN 27 %  
 BASF (bianco)  
 Working width: 24m  
 Velocità di avanzamento: 10km/h  
 Quantità: 350kg/ha  
 Posizione saracinesche In accordo con le tabelle di regolazione: 43



**Calcolare le distanze per le larghezze di lavoro non elencate nella seguente tabella.**

- dalla seguente tabella potete dedurre la distanza richiesta di **41.6 m** ed il multiplo **20** per la larghezza di lavoro desiderata di **24 m**.

Larghezza lavoro [m]	Distanza anteriore richiesta [m]	Area coperta [ha]	Moltiplicatore per la quantità totale di spandimento
9,00	55,50	1/40	40
10,00	50,00	1/40	40
12,00	41,60	1/40	40
15,00	33,30	1/40	40
16,00	31,25	1/40	40
18,00	27,75	1/40	40
20,00	25,00	1/40	40
21,00	23,80	1/40	40
24,00	41,60	1/20	20
27,00	37,00	1/20	20
28,00	35,70	1/20	20
30,00	33,30	1/20	20
32,00	31,25	1/20	20
36,00	27,75	1/20	20



- Misurare accuratamente la distanza di prova in campo. Marcare inizio e fine dell'area di test (Fig. 7.15).
- Regolare le saracinesche in posizione **43**.
- Hang in collecting bucket.
- Regolare la velocità della PdF a **540 giri/min<sup>-1</sup>** (se non ci sono controindicazioni, regolare le distanze di lavoro secondo tabelle).
- Effettuare con attenzione la prova dall'inizio alla fine dell'area nel campo ed in tutte le condizioni, es.
  - Con la tramoggia mezza piena
  - Velocità costante di avanzamento di **10 km/h** e velocità della PdF richiesta per la larghezza di lavoro.
  - Aprire la saracinesca sinistra esattamente all'inizio dell'area della distanza di prova e chiuderla esattamente alla fine.
  - Pesare il fertilizzante raccolto [kg] **es. 17,5 kg**.
  - Dalla quantità pesata di fertilizzante [kg] l'attuale settaggio di spandimento [kg/ha] può essere calcolato.

Quantità spandimento =	$\frac{\text{Quantità di fertilizzante raccolto [17,5kg]} \times \text{moltiplicatore } 20}{\text{ha}} = 350\text{kg/ha}$
------------------------	---



**In caso la quantità di spandimento desiderata e quella ottenuta non corrispondano, correggere la posizione delle saracinesche e, se necessario, rifate il test di calibrazione.**

Dopo aver determinato la posizione della saracinesca sinistra, posizionare la leva di regolazione in modo che la destra assuma una posizione identica.



### 7.3.2.2.1 Conversione per ottenere larghezze di lavoro non elencate nelle tabelle di Regolazione

**Larghezze di lavoro maggiori di 21 m.  
Moltiplicatore 40**

Distanza di prova richiesta per la larghezza di lavoro desiderata [m] = $\frac{500}{\text{Larghezza lavoro [m]}}$
---

**Larghezze lavoro da 24 m  
Moltiplicatore 20**

Distanza di prova richiesta per la larghezza di lavoro desiderata [m] = $\frac{1000}{\text{Larghezza lavoro [m]}}$
--

### 7.3.2.3 Prova di spandimento stazionaria

#### Esempio:

Tipo di fertilizzante: CAN 27 % BASF (bianco)

Larghezza lavoro: 24 m

Velocità di avanzamento: 10 km/h

Quantità di spandimento: 350 kg/ha

Posizione delle saracinesche secondo le tabelle di regolazione: 43

- Prendere dalle seguenti tabelle il tempo richiesto di **14.98 sec.**  
Necessario per coprire la distanza di test di **41.6 m** per la larghezza di lavoro desiderata di **24 m** e velocità di avanzamento pari a **10 km/h** come il moltiplicatore **20** per la conversione delle quantità di spandimento.



**Convertire il tempo per le larghezze di lavoro o le velocità di avanzamento non elencate in tabella.**



Larghezza lavoro [m]	Distanza di prova richiesta	Moltiplicatore per la quantità di spandimento totale	Tempo richiesto [sec.] per coprire la distanza di test alla velocità di [km/h.]		
			8	10	12
9,00	55,50	40	24,97	19,98	16,65
10,00	50,00	40	22,5	18	15
12,00	41,60	40	18,72	14,98	12,48
15,00	33,30	40	14,98	11,99	9,99
16,00	31,25	40	14,06	11,25	9,37
18,00	27,75	40	12,49	9,99	8,32
20,00	25,00	40	11,25	9	7,5
21,00	23,80	40	10,71	8,57	7,14
24,00	41,60	20	18,72	14,98	12,48
27,00	37,00	20	16,65	13,32	11,1
28,00	35,70	20	16,06	12,85	10,71
30,00	33,30	20	14,98	11,99	9,99
32,00	31,25	20	14,06	11,25	9,37
36,00	27,75	20	12,49	9,99	8,32

- Posizione delle saracinesche **43**.
- Hag in collecting bucket.
- Regolare il cardano alla velocità di **540 giri/min.** (se non ci sono note contrarie, regolare la larghezza di lavoro secondo tabella).
- Aprire la saracinesca sinistra per esattamente **14.98 sec.**
- Pesare la quantità esatta di fertilizzante raccolto [kg] **es. 17,5 kg.**
- Calcolare l'attuale settaggio di spandimento [kg/ha] per la quantità di fertilizzante raccolto precedentemente pesato [kg].



$$\text{Quantità di spandimento} = \frac{\text{Fertilizzante raccolto [17,5kg]} \times \text{moltiplicatore 20}}{\text{ha}} = 350\text{kg/ha}$$



**In caso la quantità di spandimento desiderata e quella ottenuta non corrispondano, correggere la posizione delle saracinesche e, se necessario, ripetere il test di calibrazione.**

- Dopo aver determinato l'esatta posizione della saracinesca sinistra posizionare nella medesima posizione anche la destra.

**Conversione del tempo necessario alla misurazione per la larghezza di lavoro (misurazione distanze) o velocità di avanzamento non mostrate in tabella.**

$$\text{Tempo di calibrazione richiesto [sec.] per la larghezza di lavoro desiderata} = \frac{\text{Distanza di pro [m]}}{\text{Velocità di avanzamento [km/h]}} \times 3,6$$

### 7.3.3 Regolazione della posizione delle saracinesche con l'ausilio del sistema di calibrazione (opzione)



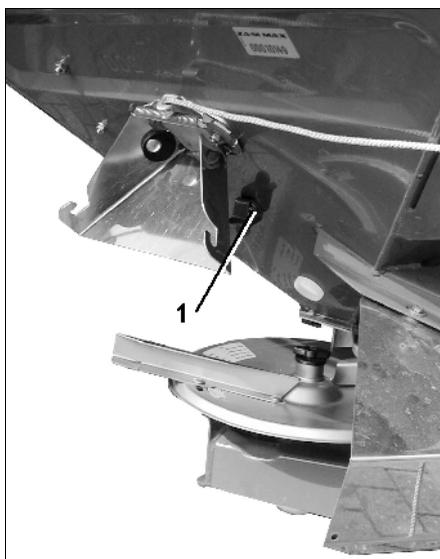
Quando si determina la posizione delle saracinesche, con il sistema di calibrazione, fare uso del disco di calcolo dato in dotazione con questo optional (7.19)! (Sulla scala graduata centrale e colorata troverete il valore „K“.)

Larghezza lavoro: **18 m**  
 Quantità spandimento desiderata **400kg/t**  
 Velocità avanzamento: **10 km/h**  
 Posizione saracinesche: ?

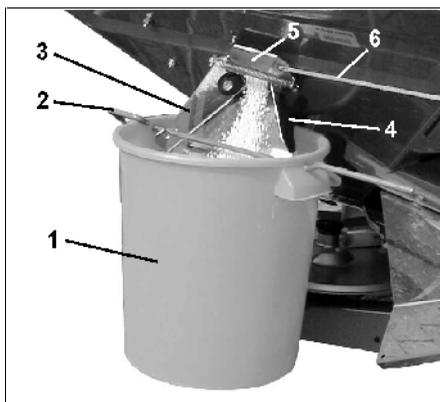


**Determinando la posizione delle saracinesche, entrambe dovrebbero essere chiuse e la Pdf disattivata!**

- Utilizzando la leva (Fig. 35/1) agganciare il secchiello Collettore (Fig. 35/2) sullo scivolo di uscita (Fig. 35/3). Lasciare il Collettore nel sistema di chiusura. (Fig. 35/4 e Fig. 34/1).
- Aprire interamente i portelli (Fig. 35/5) dello scivolo di uscita per circa. 5 sec. utilizzando la fune (Fig. 35/6) (per assicurare un eventuale perdita di fertilizzante). Quindi ributtare il fertilizzante raccolto nello spandiconcime.
- Prendere dall atabella il valore (Fig. 36/1) per la larghezza di lavoro desiderata di **18 m** la distanza di prova desiderata di **27,75 m** per un'area di **1/40 ha** da ricoprire.
- Misurare attentamente la distanza di prova in campo Segnare l'inizio e la fine della distanza



**Fig. 34**



**Fig. 35**

- Percorrere con attenzione dall'inizio alla fine la distanza segnata nelle condizioni che si presentano in campo, es. tramoggia piena a metà, velocità di avanzamento costante prescelta, **(10 km/h)** e velocità della PdF pari a **540 giri/min.** (se non ci sono controindicazioni, prendere la larghezza di lavoro dalle tabelle di regolazione). Così facendo, nel punto di inizio dell'area segnata, aprire interamente i portelli dello scivolo di uscita dalla cabina del trattore con l'aiuto del cavetto (tirare finchè si ferma) e chiudere i 1 bocchettone alla fine dell'area misurata.

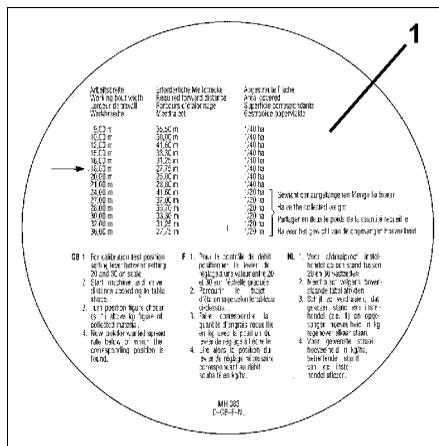


Fig. 36

- Pesare il fertilizzante raccolto, es. **17,5 kg.**



**Per larghezze di lavoro superiori a 24 m dimezzare la quantità del fertilizzante appena pesato (es. 25 kg = 12,5 kg) e determinare la posizione delle saracinesche con questo valore.**



- Prendere il disco di calcolo **per il sistema di calibrazione**. Trovare sulla scala (Fig. 37/2) per il materiale raccolto [kg] la cifra "**17,5**" (Fig. 37/A) ed allineare con la posizione "**K**" (Fig. 37/B) sulla scala colorata (Fig. 37/3).
- Guardare alla quantità di spandimento desiderata (**400 kg/ha**) (Fig. 37/C) sulla scala delle quantità (Fig. 37/1) e leggere la posizione che le saracinesche devono avere "**23**" (Fig. 37/D).
- Posizionare quindi le saracinesche in tale posizione ("23").

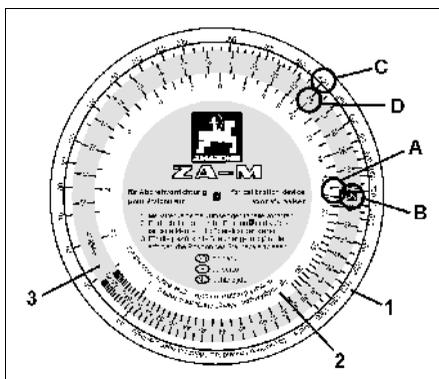


Fig. 37



## 7.4 Regolare la larghezza di lavoro

La larghezza di lavoro (distanza tra le corsie di avanzamento) sono regolabili all'interno delle rilevanti larghezze consentite dal paio dischi di spandimento Omnia-Set (OM) (spandendo urea, comunque, possono occorrere correzioni).

Scegliere I dischi di spandimento adatti all larghezza di lavoro desiderata.

Larghezza lavoro:	Dischi spandimento
10 – 12m	OM 10 – 12
10 – 16m	OM 10 – 16
18 – 24m	OM 18 – 24
24 – 36m	OM 24 - 36

La **larghezza di lavoro** (distanza tra le corsie di avanzamento) per **normali fertilizzanti** è regolata tramite la posizione delle **alette di spandimento**.

Le proprietà fisiche del fertilizzante hanno una notevole influenza sulla larghezza di lavoro e sullo spandimento laterale.

I fattori che influiscono sul comportamento del fertilizzante durante lo spandimento sono:

- Dimensione del prodotto,
- Densità di carico,
- Condizioni della superficie,
- Umidità

Per questo si consiglia di Utilizzare sempre del fertilizzante garntito di produttori conosciuti e di controllare con l'apposito kit la larghezza di lavoro prima di lavorare con quella pre-impostata.



### 7.4.1 Regolazione delle alette di spandimento

La posizione delle alette dipende da.

- La larghezza di lavoro e
- Il tipo di fertilizzante.

Per un corretto posizionamento delle alette senza l'uso di attrezzi Utilizzare l'apposita scala fornita con ogni tipo di disco senza possibilità di errore. (Fig. 38/1 e Fig. 38/2)



La scala (Fig. 38/1) con la scala da 5 to 28 per le alette più corte (Fig. 38/3) e la scala (Fig. 38/2) con i valori da 35 a 55 per le alette di spandimento più lunghe (Fig. 38/4).



Ruotare le alette di spandimento sul valore più alto della scala (Fig. 38/1 o Fig. 38/2) porta ad un aumento della larghezza di lavoro.



Le alette di spandimento più corte distribuiscono il fertilizzante maggiormente nella parte centrale, al contrario quelle più lunghe ricoprono maggiormente i lati

**Regolare le alette sui dischi come segue:**

- Svitare il dado sul disco di spandimento.



Per togliere il bullone di sicurezza, ruotare il disco finchè il dadonon si svita facilmente.

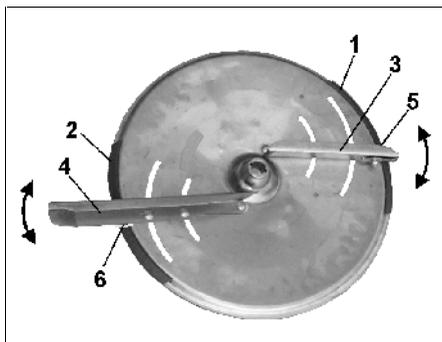


Fig. 38



- Trovare sulla tabella la **posizione delle alette richiesta**.
- Guardare la posizione sulla scala per le **alette più corte** (Fig. 38/1).
- Ruotare il bordo (Fig. 38/5) dell'aletta **corta** (Fig. 38/3) sul valore sulla scala e **riserrare fermamente il bullone di blocco**.
- Guardare la posizione sulla scala per le **alette più lunghe** (Fig. 38/2).
- Ruotare il bordo (Fig. 38/6) dell'aletta **lunga** (Fig. 38/4) sul valore sulla scala e **riserrare fermamente il bullone di blocco**.

Tipo di fertilizzante	Posizione delle lamelle con larghezza di lavoro di			
	10m	12m	15m	16m
KAS 27%N granulare, BASF (bianco); Hydro; DSM; Kemira, Agrolinz	20/50	20/50	20/50	20/50

### Esempio:

Tipo di fertilizzante: **KAS 27%N granulare, BASF (white);**

Larghezza lavoro desiderata: **12m**

Posizione delle alette di spandimento:

**20** (alette corte)

**50** (alette lunghe).



### 7.4.2 Controllare la larghezza di lavoro con il kit portatile (opzione)

Il valore di Regolazione che si trova sulla tabella è da considerarsi solo come **valore guida**, dato che le proprietà dei fertilizzanti variano, è consigliato ricalcolare il valore esatto di volta in volta con l'apposito kit portatile per la prova (Fig. 39) (opzione).

Per ulteriori dettagli, fare riferimento al manuale di istruzioni del "**kit portatile di prova**".



Fig. 39

## 7.5 Concimazione di confine in ottemperanza con le leggi sul rispetto ecologico

La concimazione di confine "ecologica" in ottemperanza con le disposizioni di legge. (Fig. 40):

L'area adiacente è rappresentata da una strada o da un corso d'acqua.

Disposizioni di legge

- Il fertilizzante non deve essere distribuito oltre i propri confini.
- Erosione e contaminazione delle falde acquifere (es superfici d'acqua) deve essere prevenuta.

Per evitare una sovratossificazione del campo, la quantità da distribuire deve essere ridotta quando si concimano i bordi del campo. Questo crea una leggera sovratossificazione delle teste del campo.

- Attuazione manuale della saracinesca: Riduzione della posizione della saracinesca sul lato del campo così come mostrato sulle tabelle di regolazione.
- Attuazione elettrica delle saracinesche: Premendo il pulsante  -10% sul computer di bordo.

L' "Eco-border" risponde ai requisiti contenuti nei decreti legislativi riguardanti l'applicazione dei fertilizzanti.

Simbolo dello spargimento "Eco-border"

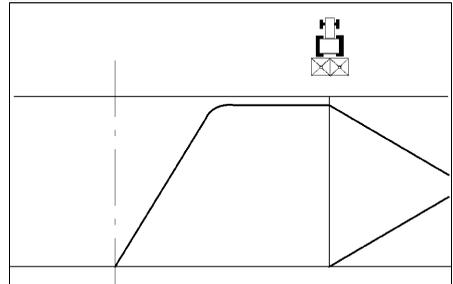


Fig. 40



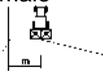
(Il fertilizzante non oltrepassa la linea di confine)

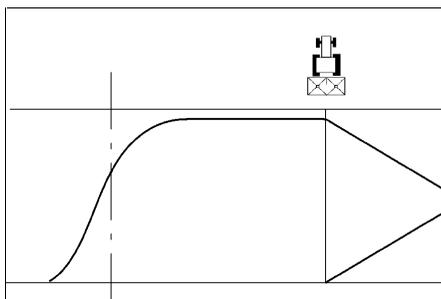
**Normale spargimento di bordura** (Fig. 41):

L'area adiacente è un campo arato. Un modesto quantitativo di fertilizzante oltrepassa la linea di confine e può essere tollerato.

La distribuzione del fertilizzante nel campo è prossima alla quantità distribuita a bordo campo. Un'esiguo quantitativo di fertilizzante oltrepassa la linea di confine.

Simbolo relativo alla normale

distribuzione di confine: 



**Fig. 41**



**Il grafico di spargimento potrebbe discostarsi dalla figura illustrata.**

## 7.5.1 Concimazione di bordura e laterale mediante sistemi di limitazione

La regolazione del limitatore dipende dalle larghezza della carreggiata del trattore, dalla tipologia del fertilizzante e dalla tipologia di spargimento laterale, ovvero normale o "Eco-border". La lettura delle tabelle di regolazione viene fatta nel seguente modo (Fig. 42).



**I dati forniti dalle tabelle di regolazione si riferiscono a valori standard rilevati in condizioni standard. Se necessario operare una correzione del limitatore.**

Limitor M	OM 10-12/OM 10-16				OM 18-24				OM 24-36					
	5	6	7,5	8	9	10	10,5	12	12	13,5	14	15	16	18
KAS/ CAN/ AN	15	13	12	10	13	12	11	10	11	10	9	8	7	5
NPK	12	10	8	7	8	6	4	2	2	1	0	0	0	0
DAP	13	11	9	8	8	7	6	6	6	6	5	-	-	-
MAP	5	7	4	4	4	3	3	2	2	1	0	-	-	-
Hamstoff	12	11	9	8	7	5	4	3	3	2	1	0	0	0
Urea	9	7	4	3	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0
Urée														
P														
K														
PK														
MgO														

**Fig. 42**

1. Spazio dal confine/lato (calcolato come metà della larghezza di lavoro)
2. Spargimento di confine
3. spargimento laterale
4. Dischi di distribuzione utilizzati.

Per regolare la posizione del deflettore far scorrere sulla guida.

- Per fare questo, allentare la galletta di serraggio (Fig. 43/1).
- Se un giro della galletta non è sufficiente sollevare la galletta e svitarla ulteriormente.
- Muovere il deflettore facendolo scorrere sulla guida (Fig. 44/1) mentre il puntatore (Fig. 44/2) vi indica il valore di riferimento che deve essere verificato e regolato attenendosi alle tabelle di regolazione (Fig. 42).
- Serrare nuovamente la galletta di serraggio.

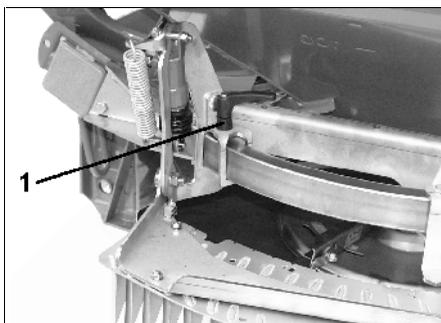


Fig. 43

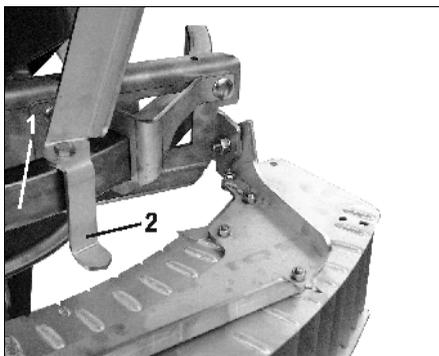


Fig. 44

**Per la concimazione laterale** normale posizionare il limitatore in posizione mediana (Fig. 45).

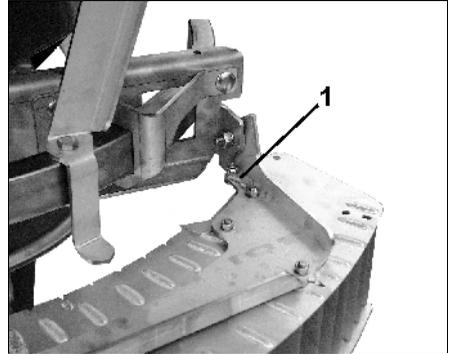
Dopo di che abbassare il limitatore.



Fig. 45

Potete trovare un registro (Fig. 46/1) sia sul lato sinistro che su quello destro posizionati nell'angolo superiore del limitatore.

- Svitare il dado per regolare la barra.
- Sollevare il deflettore manualmente.
- Muovere la barra di regolazione fino alla posizione di arresto e stringere saldamente la barra.
- Abbassare il deflettore..



**Fig. 46**



### 7.5.2 Concimazione di confine e laterale con i dischi "Tele-Set".

**Per lo spargimento di confine** (in concordanza con i decreti leggi sullo spargimento) (Fig. 40) o. **per lo spargimento laterale** ( uguale su tutte le aree trattate) (Fig. 41) Sostitite il disco di spargimento sinistro "**Omnia-Set**" (sinistro nella direzione di marcia), con il corrispondente disco "**Tele-Set**". Per lo spargimento laterale sul versante destro è disponibile un disco a richiesta

Il disco di bordura "Tele-Set" crea una distribuzione prossima al bordo del campo. Quando questi dischi "Tele-Set" o "Omnia-Set" non vengono utilizzati possono essere fissati in un'apposita sede a lato della tramoggia.(Fig. 47).

Le palette telescopiche consentono di regolare la larghezza di spargimento in base alla distanza esistente dal bordo del campo.

Distanze coperte	Dischi Tele-set
5 - 9 m	TS 5 – 9
10 - 14 m	TS 10 – 14
15 - 18 m	TS 15 – 18



Fig. 47

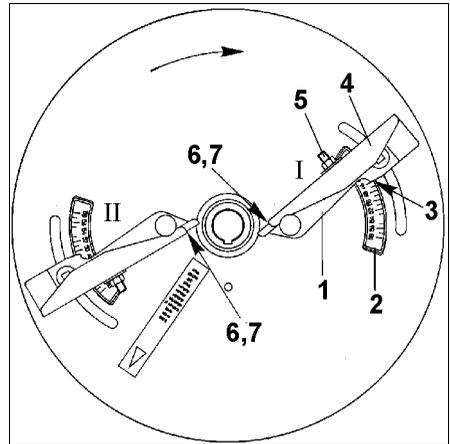
## 7.5.3 Regolazione dei dischi di spargimento laterale in concordanza con i decreti sulla fertilizzazione

Regolazione dei dischi di bordura

- TS 5 – 9
- TS 10 – 14
- TS 15 – 18

È ottenuta attraverso le palette telescopiche (Fig. 48/1) che devono essere regolate a seconda dei valori forniti dalle tabelle di regolazione, in base alla tipologia del fertilizzante che deve essere distribuito e alla distanza esistente dal bordo del campo:

- Dopo aver allentato la corrispondente galletta, spostare la paletta di spargimento telescopica (Fig. 48/1) spostandola sulla scala graduata (Fig. 48/2) leggere il valore sulla linea di lettura (Fig. 48/3) e serrare nuovamente la galletta.
  - **Funzionamento:** Spostare la paletta telescopica sul valore più alto della scala: Distribuzione massima, eccessiva caduta sui lati
- Dopo aver allentato il dado (Fig. 48/5) regolare la parte esterna della paletta (Fig. 48/4) posizionandola in corrispondenza della lettera più alta della scala (Fig. 48/6) leggere la posizione della paletta sulla scala graduata nel punto di lettura (Fig. 48/7).
  - **Funzionamento:** Regolare la parte terminale della paletta sul valore più alto della scala: distribuzione massima, **caduta superficiale sui lati.**



**Fig. 48**



**Per regolare le palette telescopiche di distribuzione abbiamo diviso le varie tipologie di fertilizzanti in 6 gruppi:**

**Gruppo I:**

prodotto granulare con buone proprietà di scorrimento e peso specifico di circa 1,0 kg/l, es. CAN, NP-e NPK.

**Gruppo II:**

prodotto minerale con buone proprietà di scorrimento ed una densità di circa 1,0 kg/l, es. CAN, NP- and NPK-types.

**Gruppo III:**

granulare, materiale ruvido con medie proprietà di scorrevolezza ed una densità di circa 1.5 kg/l, es. fosfati e concimi potassici.

**Gruppo IV:**

granulare, materiale ruvido con medie proprietà di scorrevolezza ed una densità inferiore e 1.5 kg/l, es. DAP-, MAP-.

**Gruppo V:**

Urea granulare con una densità approssimativa di 0,8 kg/l.

**Gruppo VI:**

Urea perlinata con una densità superiore e 0,8 kg/l

Tipologia fertilizzante	Paletta					
		5	6	7,5	8	9
CAN - e NPK-tipologia granulare	I	 B47	 C48	C49	C49	D50
	II	 D45	 E45	E42	E42	F46

Esempio di tabella di regolazione per dischi TS 5-9

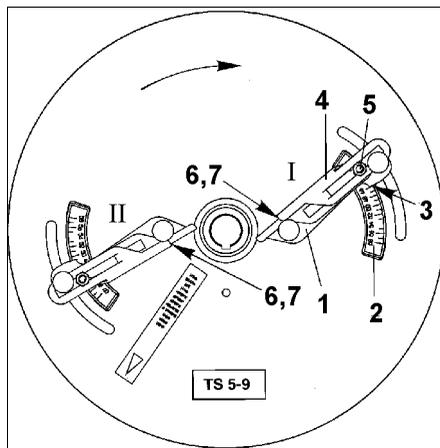
## 1. Esempio:

la distanza della prima corsia di esercizio dal bordo del campo è di: 9 m (**TS 5-9**)

tipo di fertilizzante : CAN 27 % N granulare, BASF (bianco), (Gruppo I)

prendere come riferimento le tabelle di regoazione: **D 50/ F 46**

- Regolare la linea di lettura (Fig. 49/7) della paletta telescopica "I" sulla lettera "**D**" e fissare la parte terminale della paletta sul valore "**50**".
- Regolare la linea di lettura (Fig. 49/7) della paletta telescopica "II" sulla lettera "**F**" e fissare la parte terminale della paletta sul valore "**46**".



**Fig. 49**

Tipologia fertilizzante	Palette			
		15	16	18
CAN -e NPK-tipologia granulare	I	B 51	C 52	C 53
	II	E 42	F 42	H 42

Esempio di tabella di regolazione per dischi TS 15 - 18

## 2. Esempio:

la distanza della prima corsia di esercizio dal bordo del campo è di: 15 m (**TS 15-18**)

**tipo di fertilizzante** : CAN 27 % N granulare, BASF (bianco), (Gruppo I)

prendere come riferimento le tabelle di regolazione: **B51/ E42**

Regolare la linea di lettura (Fig. 50/7) della paletta "I" sulla lettera "B" e fissare la paletta sul valore "51".

Regolare la linea di lettura (Fig. 50/7) della paletta "II" sulla lettera "E" e fissare la paletta sul valore "42".

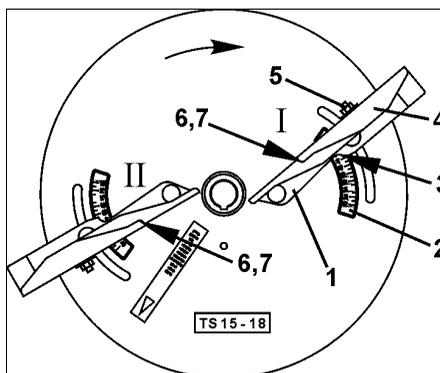


Fig. 50

#### 7.5.4 Caratteristiche della concimazione di bordura alla distanza di 5 o 6 m tra la prima corsia di esercizio ed il bordo del campo

per cortesia fate riferimento al par. 3.6)



Per alcune tipologie di fertilizzanti ridurre la i regimi della presa di forza da 540  $\text{min}^{-1}$  a 400  $\text{min}^{-1}$ , o altrimenti utilizzate una regolazione dei dischi "Omnia-Set" di circa 8 m superiore misurata dalla metà della carreggita del trattore al bordo del campo( es. dai 2 ai 3 m oltre il bordo campo) (per cortesiaosservare le relative note riportate sulle tabelle di regolazione).



### 7.5.5 Eccezioni nella concimazione di bordura (il centro della corsia di esercizio non corrisponde alla metà della larghezza di lavoro misurata dal bordo del campo).

Scegliere la posizione delle saracinesche di regolazione in accordanza con le tabelle di regolazione in base alla variazione della larghezza di lavoro. A bordo campo spostare indietro la posizione della saracinesca che regola la dose di 2 / 6 linne della scala graduata

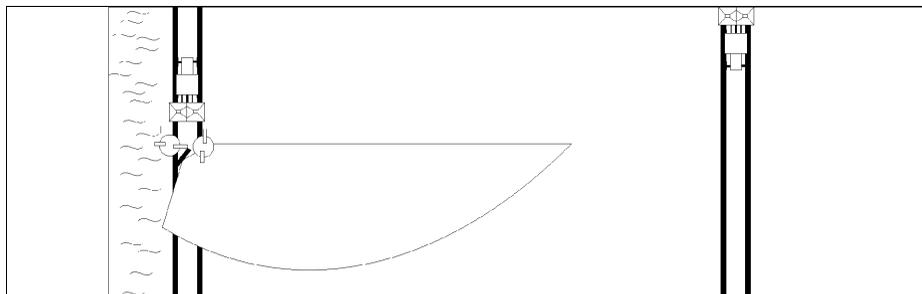


Fig. 51

#### Esempio:

Spazio esistente tra le corsie di esercizio:  
**24 m** (larghezza di lavoro corrispondente 24 m)

Distanza dalla prima corsia di esercizio.  
Dal lato sinistro del campo: 8 m  
(larghezza di lavoro corrispondente 16 m)

Tipologia del fertilizzante: **CAN 27 % N  
granulare, BASF**

Velocità di avanzamento: **10 km/h.**

Quantitativo da distribuire: **300 kg/ha**

Determinare la regolazione delle saracinesche di dosaggio dalle tabelle di



regolazione tenendo in considerazione la diversa larghezza di lavoro.

**Regolazione della saracinesca :**

lato destro (larghezza di lavoro 24 m)= 41  
(310 kg/ha)

Lato sinistro (largh, lavoro 16 m)= 34  
(300 kg/ha) - 3 = 31

**Posizione delle palette:**

lato destro, dischi OM 18-24, valori della  
tabelle: larghezza di lavoro **24 m: 68/87**

Lato sinistro, dischi TS 5 – 9, valori della  
tabella di regolazione a **8 m** di distanza  
dalla prima corsia di esercizio al bordo  
del campo: **C 49/ E 42**



## 8. In opera



Se è presente un gancio traino questo deve essere utilizzato solamente per rimorchiare altri accessori o rimorchi a doppio asse, a patto che :

- non si ecceda nella velocità di percorrenza max. 25 km/h,
- il rimorchio abbia un sistema di frenatura che possa essere azionato dall'operatore dal posto guida,
- il carico ammeso sul rimorchio non sia più di 1.25 volte il peso massimo ammissibile sul trattore, e comunque non superiore alle 5 tonnellate



Non toccare gli alberi agitatore a spirale



Non salire sulle griglie di protezione mentre gli alberi agitatori sono in funzione.



In caso di perdita dalle valvole del distributore e/o per prolunghi periodi di inoperatività, per es. durante il trasporto su strada, chiudere i rubinetti posti a monte delle linee idrauliche per evitare



l'apertura accidentale delle saracinesche. (riferitevi cortesemente al parag. 5.3)

Nelle macchine nuove dopo 3 – 4 riempimenti della tramoggia verificare i serraggi della bulloneria e riserrarese necessario..



Utilizzare concime granulare di buona qualità e menzionato nelle tabelle di spargimento. In caso di discordanza tra la quantità distribuita e la distribuzione laterale utilizzare il kit di calibrazione di cui è dotata la macchina.



Beim Streuen von Mischdüngern ist zu beachten, dass

- die einzelnen Sorten unterschiedliche Flugeigenschaften aufweisen können.
- eine Entmischung der einzelnen Sorten stattfinden kann.



Dopo ogni operazione rimuovere il fertilizzante residuo.

## 8.1 Riempimento dello spandiconcime



Prima del riempimento assicurarsi che non ci siano residuo o materiale estraneo nella tramoggia.



Prima di riempire lo spandiconcime abbassare le griglie.



Quando riempite lo spandiconcime assicuratevi che non ci siano particelle estranee nel concime.



Rispettate i carichi massimi ammissibili sullo spandiconcime (verificare le caratteristiche tecniche) e sull'assale anteriore del trattore.



Quando sollevate lo spandiconcime l'assale frontale del trattore subisce delle sollecitazioni differenti a seconda delle dimensioni del trattore.

Quando riempite lo spandiconcime verificate sempre che il carico sull'assale anteriore del trattore (20 % del peso netto del trattore, controllare le caratteristiche riportate sul libretto del veicolo) sia rispettato. Se necessario applicare delle zavorre.



Prima di la tramoggia assicurarsi che le saracinesche siano chiuse!



Osservate attentamente gli adesivi di sicurezza posti sulla macchina dal produttore

## 8.2 Operazioni di spargimento



Per gli ZA-M con il computer di bordo – fate riferimento al manuale d'istruzioni del display elettronico.

- Lo spandiconcime è stato accoppiato al trattore ed i tubi idraulici sono stati connessi.
- Le regolazioni sono state effettuate.
- Innestare la presa di forza ad un basso regime motore.



Aprire le saracinesche solo quando la presa di forza è stata portata al corretto regime operativo!

- Aprire le saracinesche ed iniziare la lavorazione.
- Per lo spargimento laterale abbassare idraulicamente il limitatore nella posizione operativa ed utilizzare di dischi Tele-Set.
- Ultimate le operazioni di spargimento:
  - Chiudere le saracinesche
  - Disinnestare la presa di forza e ridurre i giri motore.



**Non avvicinarsi ai dischi in movimento. Pericolo per la salute. Pericolo dovuto al lancio delle particelle di fertilizzante nell' area circostante. Avvisate le persone di abbandonare l'area di pericolo!**



**Con determinati prodotti quali Excello-granulare e solfato di magnesio può verificarsi un'usura più rapida delle palette ( opzionalmente sono disponibili delle palette rinforzate).**



**Se l'attrezzo deve essere trasportato per un lungo tratto con la tramoggia piena, verificare nuovamente le regolazioni prima di iniziare a lavorare!**



**Prima di iniziare la lavorazione verificare che tutti i dispositivi di sicurezza siano installati e posizionati nella corretta posizione (para.3.2).**



**Mantenere un regime ed una velocità di avanzamento costanti**



**Se si osserva una discordanza di spargimento tra le due tramogge verificare i supporti delle saracinesche.**



**Le condizioni tecniche delle palette di spargimento influenzano la distribuzione laterale del prodotto (creazione delle strisciate).**



**La durata delle palette dipende dalla tipologia del fertilizzante, dalla durata del lavoro e dalla quantità distribuita.**

### 8.3 Sostituzione dei dischi di spargimento

- Abbassare il tubo di protezione (Fig. 52).
- Rimuovere la galletta dei dischi (Fig. 53/1).
- Girare il disco di spargimento fino a che il foro del disco  $\varnothing 8$  mm guardi al centro del macchinario. (Fig. 54/1).
- Sfilare i dischi dal mozzo dell'albero di trasmissione.
- Posizionare il nuovo disco di distribuzione.
- Fisare i dischi riserrando la galletta.



**Quando regolate i dischi effettuate le medesime regolazioni sul disco sinistro e destro.**



**Il mozzo terminale della scatola ingranaggi del lato destro è provvista di perno di rottura: regolate il disco sul lato destro con due chivette.**



**Sugli spandiconcime forniti di computer di bordo le saracinesche comandate dal display devono essere completamente aperte quando sostituite i dischi.**



**Quando montate i dischi di spargimento OM 24-36 provvedete al montaggio del tubo di protezione (prevenzione incidenti).**

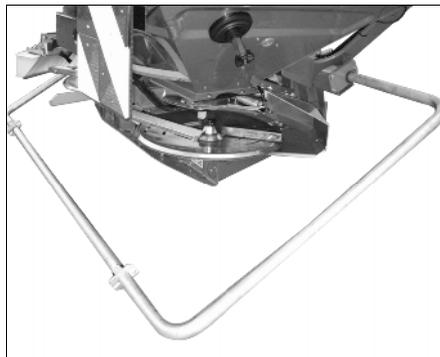


Fig. 52

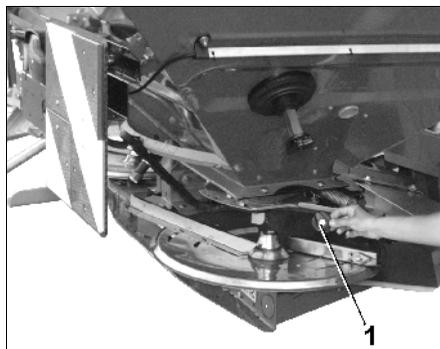


Fig. 53

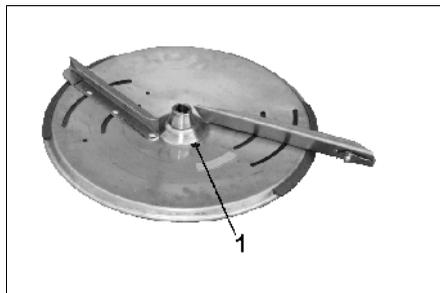


Fig. 54

## 8.4 Raccomandazioni per la distribuzione sulle testate

Condizione necessaria ad un'accurata distribuzione del fertilizzante sulle testate o sui lati del campo è la corretta creazione delle corsie di esercizio. Utilizzando il **Limitatore o i dischi di bordura** il primo tramline (Fig. 55/T1) viene solitamente creato ad una distanza che è la metà di quella dello spazio tramline a lato del campo (vedere para.7.5). Allo stesso modo che si crei una tramline sul bordo. Per controllo un'ulteriore tramline (linea di rottura) sul bordo è molto utile – con lo spazio pieno della larghezza di lavoro.

Seguendo le avvertenze date al paragrafo. 7.5 guidare lungo la prima tramline in senso orario (girare a destra). Dopo questo percorso lungo il campo, disattivare il Limitatore (piegato in alto).

**Dato che gli spandiconcime centrifughi buttano il fertilizzante anche posteriormente, quanto segue deve essere strettamente seguito per lo spandimento di fine campo:**

Aprire e chiudere il bocchettone nelle differenti distanze dal bordo campo andando in su (tramlines T1, T2 etc.) e in giù (tramline T3, etc.).

**Aprire la chiusura** guidando "verso l'alto" circa. **su punto P1** (Fig. 56) Quando lo spandiconcime è in linea con la 2<sup>nd</sup> tramline a fine campo (linea di rottura).

**Chiudere il bocchettone** "guidando verso il basso" **su punto P2** (Fig. 56), quando lo spandiconcime è in linea con la 1<sup>st</sup> tramline a fine campo.

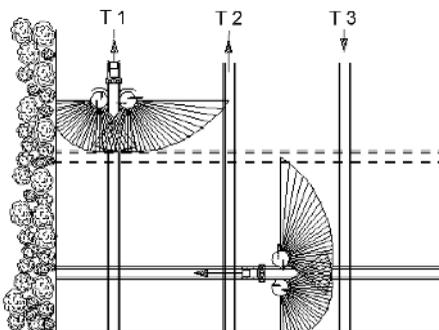


Fig. 55

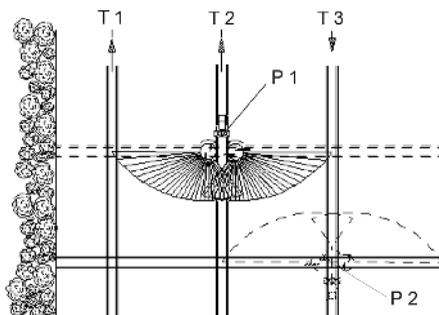


Fig. 56



**Procedere come descritto qui sopra previene la perdita di fertilizzante ed è un buon metodo di lavoro..**

## 8.5 Avvertenze per lo spandimento di pellettato (es. Mesurol)

- In casi standard, lo spandiconcime **ZA-M** può essere utilizzato anche per spandere ad ampio raggio del pellets (es. Mesurol). Avendo il pellettato una forma granulare o simile viene sparso (e coprirà aree) in quantità relativamente piccole (es. 3 kg/ha).



**Riempendo l'atarmoggia, per evitare di inalare direttamente la polvere ed il contatto diretto con le mani (indossare guanti protettivi). Dopo l'applicazione lavare le mani e tutte le parti della pelle che sono state a contatto con la polvere con acqua e sapone.**

In generale, riguardo il pellettato, facciamo riferimento alle avvertenze del Produttore ed misure generali di protezioni per il maneggio di pesticidi (seguire le istruzioni di sicurezza e per la salvaguardia della salute).

- Quando si sparge pellettato fare attenzione che l'apertura del bocchettone sia sempre ricoperta del prodotto da spargere e che i dischi mantengano un'avelocità costante. Un residuo di circa 0.7 kg per

tarmoggia non può essere sparso. Per svuotare lo spandiconcime del tutto aprire il bocchettone e raccogliere il materiale da spargere che fuoriesce open (es. su di un telo robusto).

- Per letame verde da semina, granulato e pellets (opzione) prendere i dettagli per lo spandimento sulle specifiche tabelle di regolazione. Questi valori possono essere considerati come valori guida. Prima di cominciare a lavorare controllare le quantità di spandimento un'altra volta.



**A causa della ristretta area di spandimento, si consiglia di triplicare almeno la distanza di prova richiesta. Ecco perchè il valore moltiplicatore deve essere diviso per tre (es. per larghezza di lavoro di 9 m: il moltiplicatore è  $40 : 3 = 13.3$ ).**

- Il pellettato **non** deve essere misciato con fertilizzanti o altri materiali che devono essere sparsi con altri settaggi di spandimento.



### 8.5.1 Abbinamenti ottimali per la distribuzione di concimi pellettati

#### Tipo AMAZONE ZA-M

	Esecuzione			Dischi				Scelta opzioni possibili			
	ZA-M 900	ZA-M 1200	ZA-M 1500	OM 10-12	OM 10-16	OM 18-24	OM 24-36	S 350	S 500	L 1000	Amatron <sup>+</sup>
24	X			X				X			X
25	X				X			X			X
26	X					X		X			X
27		X				X			X	X	X
28		X					X		X	X	X
29			X			X			X	X	X
30			X				X		X	X	X

## 9. Pulizia, riparazione e manutenzione



**Pulire, ingrassare o aggiustare lo spandiconcime centrifugo o il giunto universale dell'albero della PdF solo quando il motore è stato fermato e la chiave di accensione tolta..**



**Dopo aver disattivato la PdF alcuni accessory possono continuare a girare a causa della forza creatadalla lorosatessa massa. Cominciare a lavorare solo quando ogni pezzo sarà completamente fermo.**



**Ingrassare le guide del bocchettone dopo ogni operazione.**

- Dopo l'uso pulire la macchina con un normale getto d'acqua (lavare gli accessori ingrassati solo su piattaforme e con prodotti appositi)
- Pulire con molta cura tutte le aperture e le chiusure.
- Trattare la macchina sciuata con un agente anticorrosivo. (Utilizzare solo prodotti biodegradabili).
- Parcheggiare la macchina solo con le saracinesche aperte



**Ingrassare anche le teste dei bulloni a T della leva di bloccaggio delle saracinesche come pure le loro rondelle, in modo che la connessione di bloccaggio rimanga funzionante**

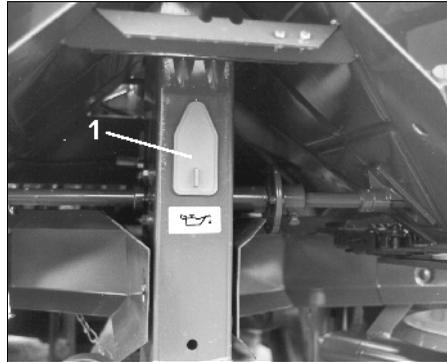


- Pulire e ingrassare l'albero agitatore e la catena guida (Fig. 57/1).
- Quando si parcheggia la macchina depositare l'albero della PdF nel gancio di ritenuta.
- Le condizioni tecniche delle alette di spandimento influiscono essenzialmente sullo spandimento laterale in campo (creazione di strisce) Le alette di spandimento sono prodotte in uno speciale acciaio resistente all'usura e non corrodibile. Comunque, le alette di spandimento vengono indicate come parti di usura. Sostituire le alette non appena rotte o appena si scorge l'usura. La durata di un'alette di spandimento dipende dal tipo di fertilizzante utilizzato e dalla frequenza e durata degli spandimenti.
- In condizioni normali l'innesto e la scatola degli ingranaggi sono liberi da manutenzione. La scatola ingranaggi è fornita con sufficiente olio dal produttore . Solitamente non è necessario il rabbocco dell'olio. Sintomi esterni come chiazze di olio fresco sulla piazzola di sosta o parti sporche di olio o lo sviluppo di strani rumori segnalano la presenza di una perdita di olio nei tubi della scatola ingranaggi. Cercarne la causa e trovare un rimedio , poi rabboccare l'olio.

**Quantità di olio:**

**Innesto scatola ingranaggi:**      **0,4 l SAE 90 olio ingranaggi**

**Scatola angolare:**    **ogni 0,15 l SAE 90**



**Fig. 57**

- Per lavori di pulizia o di riparazione le griglie di protezioni nella tramoggia devono essere rimosse con un apposito attrezzo (chiave / leva arrotondata D=10) e piegate verso l'alto. Procedere come segue:
  - Fare leva sul blocco (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden./1**) con l'apposito attrezzo (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden./1**) a 90°.
  - Sollevare la griglia di protezioni verso l'alto finché non si sgancia dalla propria sede..
  - Quando si piegherà verso il basso la griglia si riaggancerà automaticamente.
  - Ricontrollare il bloccaggio delle griglie di protezione.

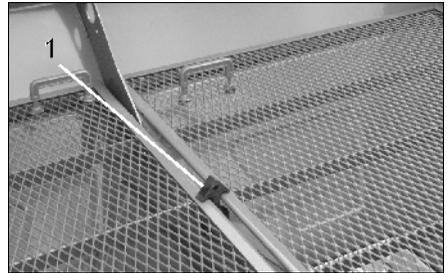


Fig. 58



Fig. 59



## 9.1 Shear off safety for PTO shafts and agitator shaft drive

- I bulloni forniti separatamente 8 x 30, DIN 931, 8.8 sono **bulloni di ricambio (Fig. 60/4)** per fissare l'albero della Pdf PTO alla flangia dell'innesto dell'albero nella scatola degli ingranaggi. Ingrassare sempre l'albero in entrata nell'innesto della scatola ingranaggi.
- La clip a spirale dell'agitatore serve (Fig. 61/1) come di sicurezza per l'alberoagitatore.

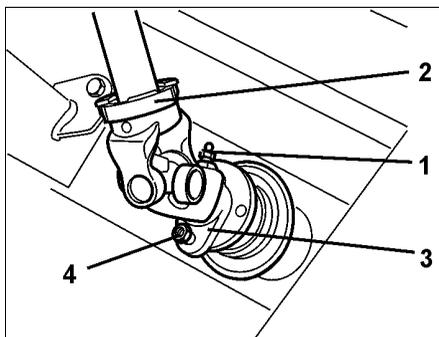


Fig. 60

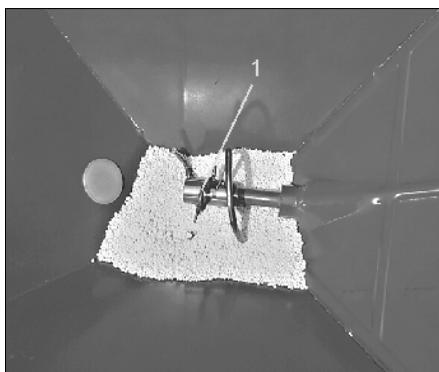


Fig. 61

## 9.2 Controllare il filtro dell'olio idraulico

Durante il lavoro il filtro dell'olio idraulico **(Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden./1)** può essere controllato sul blocco di controllo. Indicazioni nella finestra di controllo. **(Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden./2):**

Verde il filtro funziona correttamente

Rosso cambiare o pulire il filtro

Per rimuovere il filtro svitare il coperchio e rimuoverlo dalla sua sede.

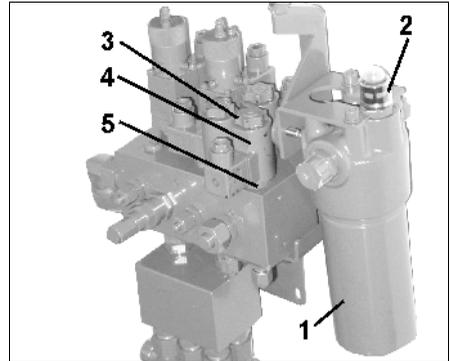


Fig. 62

## 9.3 Pulizia delle valvole solenoidali

Lavare abbondantemente le valvole per pulirle dalla sporcizia. Questo può diventare necessario quando eventuali depositi compromettono la loro completa apertura o chiusura.

- Svitare il tappo solenoidale **(Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden./3)**
- Rimuovere il magnete a spirale **(Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden./4)**
- Togliere il blocco della valvola e pulirla con aria compressa o olio idraulico. **(Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden./5).**



## 9.4 Cambio delle alette di spandimento e delle lamelle oscillanti



Le condizioni tecniche delle alette di spandimento influiscono essenzialmente sullo spandimento laterale in campo (creazione di strisce)



Le alette di spandimento sono prodotte in uno speciale acciaio resistente all'usura e non corrosibile.

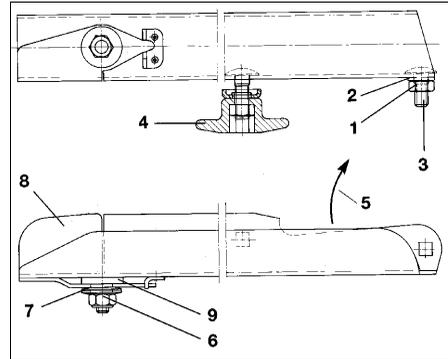
**Comunque, le alette di spandimento e le relative lamelle oscillanti vengono indicate come parti di usura.**



**Sostituire le alette di spandimento o le relative lame non appena rotte o appena se ne scorge l'usura.**

### 9.4.1 Sostituzione delle alette di spandimento

- svitare il dado autobloccante (Fig. 63/1).
- Togliere la rondella (Fig. 63/2) ed il bullone a testa di fungo (Fig. 63/3).
- Svitare il dado di sicurezza (Fig. 63/4) e cambiare le alette.
- Il Montaggio della laette avviene in opernado in modo inverso.
- Serrare il dado autobloccante (Fig. 63/1) in maniera che le laette di spandimento si possano flettere manualmente.



**Fig. 63**



**Notare il corretto montaggio delle alette. Il lato aperto delle alette a forma di U-mostra il senso di rotazione. (Fig. 63/5).**



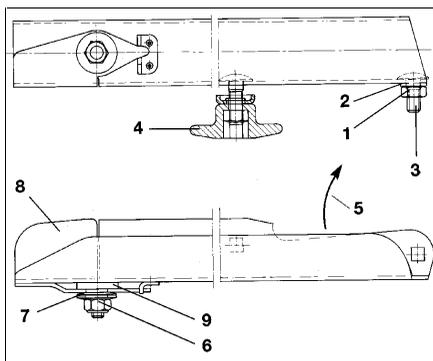
### 9.4.2 Sostituzione delle lamelle flessibili

- Svitare il dado autobloccante (ottone CuZn) (Fig. 64/6) e rimuoverlo insieme alla rondella a molla. (Fig. 64/7).
- Sostituire le lamelle foscillanti (Fig. 64/8).



**Ricordarsi delle rondelle in plastica (Fig. 64/9) tra le alette di spandimento e le lamelle oscillanti**

- Accumulare le rondelle a molla reciprocamente (non staccarle).
- Serrare il dado autobloccante (Fig. 64/6) con una chiave Nm 6 - 7, in modo che la lama oscillante possa ancora essere flessa verso l'alto manualmente, ma che non possa flettersi da sola durante il lavoro.



**Fig. 64**



## 9.5 Tubi idraulici

Prima di iniziare e durante il lavoro la una persona competente dovrebbe controllare che i tubi idraulici siano in condizioni normali.

Se vengono riscontrati dei difetti sui tubi, sostituirli immediatamente.

La registrazione degli intervalli tra le manutenzioni devono essere effettuate da un operatore.

### Intervalli di controllo

- La prima volta che si mette in campo la macchina
- In seguito almeno una volta all'anno

### Punti da controllare

- Controllare i tubi idraulici (pieghe, tagli ed abrasioni, curvature, punti di sfregamento)
- Controllare se il tempo ha reso i tubi fragili.
- Controllare la presenza di deformazioni (bolle, schiacciamenti, strozzature, sfaldamento).
- Controllare perdite.
- Controllare che i tubi siano montati correttamente.
- Controllare che i tubi siano ben fermi nell'armatura.
- Controllare che la struttura della connessione sia integra e non deformata.
- Controllare che non vi siano corrosioni tra tubi e armatura.
- Non superare il periodo consigliato per l'uso.

## 9.5.1 Intervalli del cambio

- Il periodo di utilizzo di ogni circuito di tubi idraulici non dovrebbe superare i 6 anni (compreso un periodo massimo di 2 anni di ricovero).

## 9.5.2 Marcature

I tubi idraulici sono segnati come segue:

- Nome del produttore
- Data di produzione
- Massima pressione dinamica operativa

## 9.5.3 Attenzioni da usare nel montaggio e nello smontaggio

Affiggere i tubi nei punti di fissaggio indicati dal produttore.

- Assicurarsi sempre che le parti e le connessioni idrauliche siano pulite.
- I tubi idraulici dovrebbero essere montati in modo che il loro naturale posizionamento e movimento non venga ostacolato.
- Durante le operazioni i tubi idraulici non devono essere sottoposti a tensione, torsioni o disturbati da forze esterne.
- Deve essere osservato il raggio Massimo di curvatura dei tubi.
- I tubi non devono essere dipinti.



## 9.6 Controllo dell'assetto base delle saracinesche



ZA-M con computer di bordo, fare riferimento al manuale AMATRON<sup>+</sup>.

Lo spazio aperto nelle aperture di uscita (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden./1**) con le saracinesche in posizione „8“ è stato regolato dalla fabbrica con un mandrino morto (pin Ø 12 mm).

Questo rappresenta l'assetto base delle saracinesche.

Se, con le saracinesche in questa posizione, dovessero verificarsi svuotamenti della tramoggia, verificarne la posizione base come segue:



**Quando si azionano le saracinesche non entrare nella tramoggia aperta!**

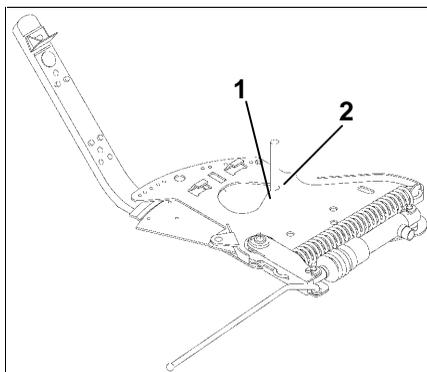
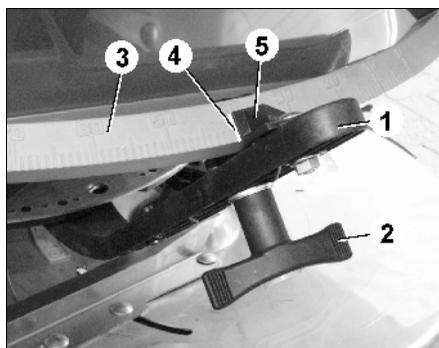


Fig. 65

Aprire idraulicamente le saracinesche.

- Aprire i bocchettoni che regolano le quantità di spandimento con la leva di controllo (Fig. 66/1).
- Inserire un perno di 12 mm Ø (con trapano da 12 mm) nell'apertura.
- Scorrere la leva di Regolazione sulla scala (Fig. 66/2) finchè si ferma sui perni.
- Fermare la leva di Regolazione con la manopola a stella (Fig. 66/3).
- Svitare il bullone esagonale (Fig. 66/4) Allineare il puntatore (Fig. 66/5) con la posizione „8“ sulla scala e fissare col bullone esagonale. The read-off edge of the pointer is (Fig. 66/6).
- Rimuovere il perno.



**Fig. 66**

## 9.7 Smontaggio dell'albero cardanico

- Staccare il manicotto rastremato ed ingrassato nell'imbuto di connessione dell'albero della PdF aprendo il lato inferiore del cono di protezione .
- Rimuovere il bullone tra la flangia e l'albero della PdF e flangia dell'innesto nella scatola degli ingranaggi.
- Con l'aiuto di una barra a bandiera spingere fuori l'imbuto di connessione dell'innesto della PdF nella scatola degli ingranaggi dal retro verso la slitta sulla parete nel cono di protezione (lato inferiore tramoggia).

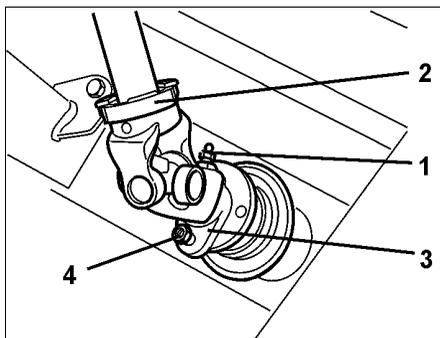


Fig. 67



**Spingendo l'imbuto di connessione fuori dall'innesto della PdF nella scatola ingranaggi ruotare dolcemente e ripetutamente l'albero.**

## 10. Difetti

### 10.1 Difetti, cause e rimedi

Difetti	Cause	Rimedi
Distribuzione irregolare del fertilizzante sui lati	Il fertilizzante si appiccica sui dischi e le alette di spandimento	Pulire bene dischi ed alette di spandimento.
	I bocchettoni non si aprono del tutto.	
Troppo fertilizzante dietro lo spandiconcime	Non è rispaettata la velocità di spandimento dei dischi	Aumentare l'avelocità del trattore
	Dischi di spandimento o bocchettoni logori o difettosi.	Controllare e sostituire le parti difettose.
	Le proprietà del fertilizzante sono diverse o sono variate rispetto a quelle di riferimento testate e scritte sulle tabelle di regolazione.	Chiamare l'assistenza AMAZONE per ifertilizzanti  +49 5405-501111 or +49 5405-501164  Lunedì-venerdì  dale 8.00 alle 13.00
Troppo fertilizzante nell'area di intersecazione tra due passaggi	La velocità di spandimento dei dischi è stata superata	Ridurre la velocità del trattore.
	Le proprietà del fertilizzante sono diverse o sono variate rispetto a quelle di riferimento testate e scritte sulle tabelle di regolazione.	Chiamare l'assistenza AMAZONE per ifertilizzanti  +49 5405-501111 or +49 5405-501164  Lunedì-venerdì  dale 8.00 alle 13.00



Difetti	Cause	Rimedi
Svuotamento irregolare dei due lati della tramoggia con le saracinesche in identical posizione	Accumulo di fertilizzante, incrostazione	Pulire dischi e alette di spandimento
	Perno a clip nella spirale dell'agitatore sovraccaricato	Sostituire la clip a "R"
	Posizione base delle chiusure differente	Controllare il corretto posizionamento

## 10.2 Difetti, cause e rimedi per ZA-M Comfort

Difetti	Cause	Rimedi
I bracci idraulici non si aprono e si chiudono	Non è stata attivata la fornitura di olio dal trattore	Attivarla
Su trattore con flusso costante di corrente (pompa ingranaggi) l'olio idraulico arriva troppo caldo	La valvola di blocco ha interrotto il flusso	Controllare tubi, connessioni e prese
	Il bullone di conversione sulla valvola di blocco dello spandiconcime non è stata avvitata sino allo stop (settaggio di fabbrica)	Avvitare il bullone sino allo stop
	Prese di accoppiamento difettose	Controllare le prese e, se necessario, ripararle o sostituirle.
Su trattore con sistema di pressione costante (possibilmente su vecchi trattori John Deere) l'olio idraulico arriva troppo caldo	Defective tractor control unit	Controllare l'unità di controllo del trattore e ripararla o sostituirla.
	Il bullone di conversione sulla valvola di blocco dello spandiconcime non è stata avvitata sino allo stop (contrariamente al settaggio di fabbrica)	Avvitare il bullone sino allo stop
	Prese di accoppiamento difettose	Controllare le prese e, se necessario, ripararle o sostituirle
	Unità di controllo trattore difettosa	Controllare l'unità di controllo del trattore e ripararla o sostituirla



Difetti	Cause	Rimedi
Su trattore con sistema load-sensing e diminuzione della quantità di olio via il'unità di controllo del trattore, l'olio arriva troppo caldo.	Il bullone di conversione sulla valvola di blocco dello spandiconcime non è stata avvitata sino allo stop (settaggio di fabbrica)	Avvitare il bullone sino allo stop
	Il volume di olio nell'unità di controllo del trattore non se ridotto a sufficienza	Ridurre il volume d'olio
	Prese di accoppiamento difettose	Controllare e, se necessario, riparare o sostituire le prese
	Defective tractor control unit	Check tractor control unit, repair if necessary or replace
On a tractor with load-sensing system and a direct oil reduction and control cable the hydraulic oil is getting too hot	System converting bolt on the spreader valve block has not been screwed in to the stop (contrary to the factory setting)	Screw in the system converting bolt on the spreader valve block to the stop
	Defective plug couplings	Check plug couplings. If necessary repair or replace

### 10.3 Operazioni in caso di difetti elettrici

In caso di difetti elettrici sul computer di bordo o il servo motore elettrico, le operazioni possono continuare anche se l'errore non può essere rimediato subito. (fare riferimento al manuale di istruzione del computer di bordo).



## 11. Opzioni

### 11.1 Dischi di spandimento "Omnia-Set"

#### 11.1.1 Coppia di dischi di spandimento "Omnia-Set" OM 10-12

Per larghezze di lavoro o corsie di avanzamento da 10 a 12 m.  
Codice nr.: 927870.

#### 11.1.2 Coppia di dischi di spandimento "Omnia-Set" OM 10-16

Per larghezze di lavoro o corsie di avanzamento da 10 a 16 m.  
Codice nr.: 92777

#### 11.1.3 Coppia di dischi di spandimento "Omnia-Set" OM 18-24

Per larghezze di lavoro o corsie di avanzamento da 18 a 24 m (Fig. 10.2).  
Codice nr.: 927777

#### 11.1.4 Coppia di dischi di spandimento "Omnia-Set" OM 24-36

Standard con alette rivestite in metallo duro (HP) per una lunga durata.

Per larghezze di lavoro o corsie di avanzamento da 30 a 36 m  
Codice nr.: 927778

### 11.2 Dischi di spandimento per bordure "Tele-Set"

#### 11.2.1 Dischi per bordure "Tele-Set" TS 5-9

Per distanze da 5 a 9 m verso il bordo del campo (misurato dal centro del trattore), regolabile per differenti sistemi di tramline e diversi tipi di fertilizzante .

**Montaggio a sinistra – casi nella norma,**  
Codice nr.: 912717

**Montaggio a destra – casi speciali,**  
Codice nr.: 912725

#### 11.2.2 Dischi per bordure "Tele-Set" TS 10-14

Per distanze da 10-14m verso il bordo del campo (misurato dal centro del trattore), regolabile per differenti sistemi di tramline e diversi tipi di fertilizzante .

**Montaggio a sinistra – casi nella norma**  
Codice nr.: 912732

**Montaggio a destra – casi speciali,**  
Codice nr.: 912739

#### 11.2.3 Dischi per bordure "Tele-Set" TS 15-18

Per distanze da 15-18m verso il bordo del campo (misurato dal centro del trattore), regolabile per differenti sistemi di tramline e diversi tipi di fertilizzante .

**Montaggio a sinistra – casi nella norma**  
Codice nr.: 912744

**Montaggio a destra – casi speciali,**  
Codice nr.: 912749

### 11.3 Sistema di spandimento a fine campo, Limitatore M sinistro

Per spandimento a fine campo e a bordo campo, se la prima corsia di avanzamento è stata creata sulla metà della corsia di lavoro dello spandiconcime.

Il controllo idraulico a distanza permette di rimanere nella cabina del trattore e di non spegnere il motore.

**Codice nr.: 921 290**



**Fig. 68**

#### 11.3.1 Sistema di bloccaggio per Limitatore M

Per lavorare comodamente, il Limitatore, è dotato di un sistema che blocca un non intenzionale abbassamento del deflettore di spandimento per fine campo in caso di perdita delle valvole del trattore (sono richieste valvole doppio effetto separate).

**Codice nr.: 921 793**



**Fig. 69**

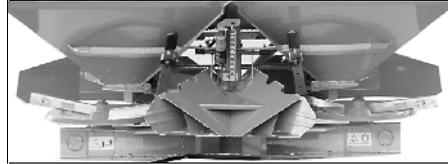


### 11.4 Deflettore di fine campo su un lato.

Per spandimento a fine campo se la prima corsia di avanzamento è stata creata ad 1,5-2,0 mt dal bordo del campo.

Lato sinistro – per spargimento sul bordo sinistro

**Codice nr.: 173 3010**



**Fig. 70**

### 11.5 Schwenkbarer Rohr- schutzbügel

Erforderlich als Schutzeinrichtung beim Einsatz der Streuscheiben OM 24-36 (dient als Rammschutz, zur Unfallverhütung bei laufenden Streuscheiben, schwenkbar zum bequemen Streuscheibenwechsel).

**Best.-Nr.: 921 777**

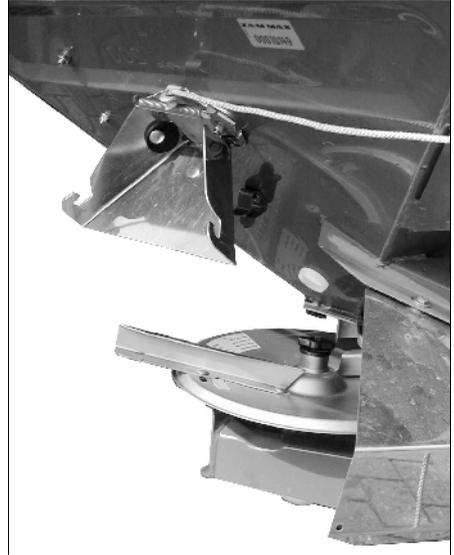


**Fig. 71**

## 11.6 Sistema di calibrazione laterale

Per un facile controllo della quantità di spandimento senza rimuovere i dischi, sul lato destro.

**Codice nr.:**922 911



**Fig. 72**



## 11.7 Trasporto e sistema di parcheggio

Il sistema di trasporto e parcheggio (Fig. 73) permette un comodo accoppiamento all'idraulica a tre punti del trattore e facilità di manovra in campo o al chiuso.

Codice nr.: 914 193



**Non parcheggiare o trainare lo spandiconcime con la tramoggia piena, (pericolo di ribaltamento).**



**Per un riempimento diretto da un rimorchio ribaltabile, rimuovere il kit di rulli.**

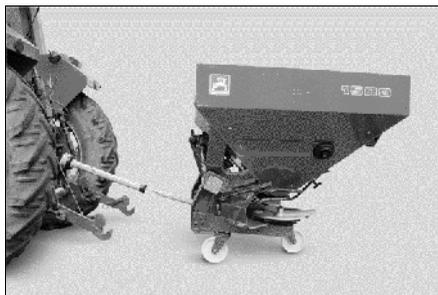


Fig. 73

## 11.8 Estensioni tramoggia

Lo spandiconcime centrifugo ZA-M può essere fornito con una sovrasponda posteriore con capacità fino a 350 l (S 350) o 500l (S500) o una sovrasponda angolare che contiene fino a 1000 l (L 1000). La sovrasponda „L“ porta l'apertura superiore della tramoggia a **2,90 m** e permette un riempimento comodo e veloce, es. con un caricatore ed uno scivolo industriale. Le estensioni superiori **S350 per ZA-M 900 e S500 for ZA-M 1200/1500 hanno la stessa larghezza della loro tramoggia corrispondente base.**

Inoltre, le sovrasponde (para 1.6 Dati tecnici) possono essere combinate tra loro in varie versioni, in modo che la capacità della tramoggia arrivi fino a 3000 l (ZA-M 1500).

### 11.8.1 Sovraspanda S 350

For ZA-M 900

Codice nr.: 924181

### 11.8.2 Sovraspanda S 500

Per ZA-M 1200 e 1500 (Fig. 74/1)

Codice nr.: 922 782



Fig. 74

### 11.8.3 Sovraspanda L 1000

Per ZA-M 1500 (Fig. 74/2)

Codice nr.: 922 786



Aumentando la capacità della tramogga dello ZA-M 1500 a 3000 litri, deve essere usato un rinforzo per il collegamento superiore (Codice nr.: 922 908).

### 11.8.4 Rinforzo superiore

Codice nr.: 922 908.



## 11.9 Coperchio scorrevole

Anche in condizioni di pioggia il coperchio scorrevole garantisce lo spandimento di materie asciutte. Per il riempimento il coperchio deve semplicemente essere sollevato.



Fig. 75

### 11.9.1 Coperchio scorrevole N

Per ZA-M 900 e sovrasponda S 350.

**Codice nr.: 927782**

### 11.9.2 Coperchio scorrevole S

Per ZA-M 1200 / 1500 e sovrasponda S 500.

**Codice nr.: 927784**

### 11.9.3 Coperchio scorrevole L

Per ZA-M 1500 con sovrasponda L 1000.

**Codice nr.: 927785**

## 11.10 Kit luci AMAZONE per attrezzi montati

Il kit luci stradali può essere montato successivamente e regolato a seconda delle varie larghezze dell'attrezzo (fino a 3 m).

### 11.10.1 Kit luci posteriore "

Il kit luci stradali posteriore (Fig. 76) è avvitato sugli agganci del tubo di protezioni della tramoggia posteriormente. Esso consiste in: luci di segnalazione lato destro e sinistro, pannelli di parcheggio; secondo le normative DIN standard 11030; targhetta identificazione ecavo di connessione.

**Codice nr.: 916 253**



**Fig. 76**

### 11.10.2 Kit luci anteriore "

Il kit luci anteriore serve su tutti i tipi di spandiconcime con sovrasponda "L 1000" ed è fissato al kit luci posteriore. Esso consiste in: pannelli di segnalazione in accordo con le normative DIN standard 11030 con luci di limitazione destra e sinistra e cavo di connessione.

**Codice nr: 917 649**

## 11.11 Valvola a due vie

La valvola a due vie è richiesta per il controllo della singola chiusura idraulica sul trattore con solo una connessione idraulica semplice effetto.

**Codice nr.: 145 6000**

Fig. 78 → Leva di blocco chiusa

Fig. 79 → Leva di blocco aperto

### Valvola a due vie per spandimento laterale indipendente :

Per l'apertura indipendente delle saracinesche destra e sinistra, devono essere effettuate le seguenti operazioni di spandimento su un solo lato o spandimento su campi arabili.

#### a) L'apertura del solo lato destro delle saracinesche, es. Per spandimento di bordo campo a sinistra con deflettore di spandimento a fondo campo:

- Chiudere entrambe le saracinesche.
- Chiudere la leva di blocco del braccio idraulico della tramoggia inclinata sinistra.

Quando si attiva la valvola di controllo, si apre e si chiude solo la saracinesca destra, la sinistra rimane chiusa.

#### b) Chiusura del lato destro della saracinesca quando si spande:

- Entrambe le saracinesche sono aperte.
- Chiudere la leva di blocco per il braccio idraulico della tramoggia inclinata sinistra.
- Regolare la valvola di controllo su "**sollevamento**" quindi chiudere la saracinesca destra.

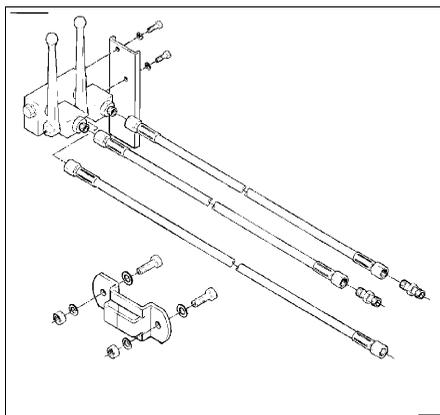


Fig. 77

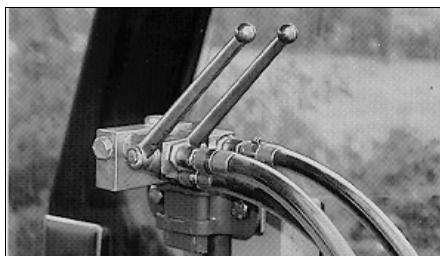


Fig. 78



Fig. 79

**c) Passaggio dallo spandimento su un solo lato ad entrambi i lati, es. attuazione aggiuntiva della saracinesca sinistra:**

- Saracinesca destra aperta (saracinesca destra chiusa dalla leva di blocco).
- Aprire la leva di bloccaggio per il braccio idraulico della tramoggia ribaltabile sinistra.
- Posizionare la leva di controllo su "**abbassamento**" quindi aprire entrambe le saracinesche.

## 11.12 Valvola a tre vie

La valvola a tre vie è richiesta per il controllo idraulico della chiusura singola indipendente e l'uso del limitatore M su trattori dotati di una sola valvola a semplice effetto.

Codice nr.: 922 320

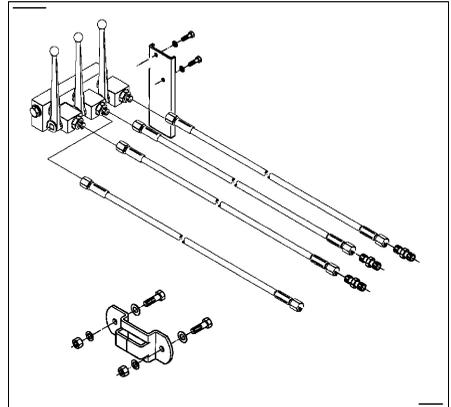


Fig. 80

## 11.13 Kit portatile di prova per il controllo dell'alarghezza di lavoro

Fare riferimento al paragrafo 7.4.2.

Codice nr.: 125 900



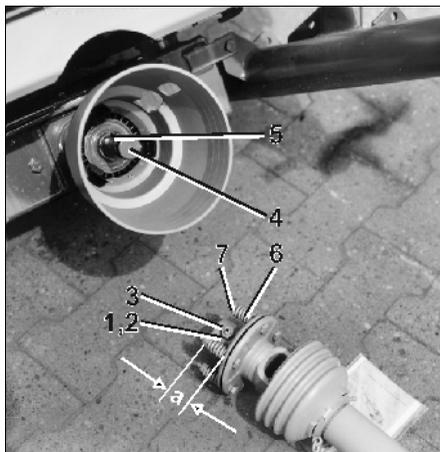
## 11.14 Albero cardanico con frizione di sicurezza

Se si verifica una repentina rottura del bullone di sicurezza dell'albero cardanico, si raccomanda di utilizzare un albero con frizione di sicurezza (Walterscheid) (Fig. 81).

**Codice nr.: EJ 281**

### Montaggio:

- Togliere l'albero cardanico fornito di serie.
- Allentare e sfilare il cono di protezioni dal retro della scatola ingranaggi.
- Sollevare ruotandola sicura.
- Girare e tirare il cono di protezione.



**Fig. 81**



**Sostituire il cono di protezione con quello più lungo fornito (prevenzione incidenti)!**

- Staccare la flangia dall'innesto del cardano nella scatola ingranaggi.
- Pulire la parte dell'innesto nella scatola ingranaggi.
- Svitare il bullone di sicurezza (Fig. 81/1) all'interno del manicotto di connessione dalla frizione di sicurezza (finché il grano di riferimento non protrude il dado di sicurezza). Svitare il dado esagonale (Fig. 81/2) ed accertarsi che il manicotto di connessione possa essere facilmente spinto nell'albero cardanico.
- Tirare nuovamente via il manicotto di connessione dall'innesto della

scatola ingranaggi.

- Posizionare il cono di protezioni sull'estensione della scatola ingranaggi e fermarlo ruotandolo.
- Spingere il giogo di connessione (Fig. 81//3) ricoperto di grasso fino allo stop dell'innesto nella scatola degli ingranaggi (Fig. 81//4).



**Prestare attenzione alla completa copertura della chiave (Fig. 81//5)!**

- Assicurare lo speciale albero cardanico contro eventuali slittamenti assiali. Per questa ragione serrare fermamente con un grano da stringere con chiave Allen ed assicurarlo con controdado (Fig. 81/1).



**Prima dell'uso e dopo lunghi periodi di stasi, "areare" la frizione di sicurezza.**

## Smontaggio

- Operare invertendo la sequenza utilizzata per il Montaggio.

## Funzionamento e manutenzione della frizione

Il momento di torsione è di circa 400 Nm. La frizione previene il danneggiamento dell'albero cardanico e della scatola ingranaggi, è perciò importante controllarne il perfetto funzionamento prevenendone la corrosione e l'usura.

Aria, umidità, inquinamento eccessivo o la pulizia delle frizioni mediante gettod'acqua ad alta pressione incrementa il pericolo di bloccaggio della frizione.



### **11.15 Albero cardanico W 100E-810**

(In alternativa a quello standard)

**Codice nr EJ 280**

### **11.16 Albero cardanico W TS 100 E-810**

Telescopico.

**Codice nr.: EJ 296**

### **11.17 Protezione in gomma**

Se le ruote posteriori del trattore lanciano fango o zolle sui dischi di spargimento, si consiglia l'equipaggiamento di protezioni laterali in gomma posizionate sullo spandiconcime..

**Codice nr.: 918 844**





# **AMAZONEN WERKE**

## **H. DREYER GmbH & Co. KG**

P.O. Box 51  
D-49202 Hasbergen-Gaste  
Germany

Tel.: ++49 (0) 54 05 50 1-0  
Telefax: ++49 (0) 54 05 50 11 47  
e-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)  
http:// [www.amazone.de](http://www.amazone.de)

Branch factories at: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach  
Subsidiaries in England and France

Factories for: Fertilizer broadcasters, -storage-halls, -handling systems. Seed drills.  
Soil cultivation machinery, Field boom sprayers, municipal machinery

---