



RAUCH

wir nehmen's genau

MANUALE DI ISTRUZIONI



Leggere attentamente prima della messa in campo!

Conservare per ogni futuro impiego!

Questo manuale d'uso e di montaggio è parte costituente della macchina. I fornitori di macchine nuove ed usate sono tenuti a documentare per iscritto che il manuale d'uso e di montaggio è stato fornito insieme alla macchina e consegnato al cliente.

SA 250/360

Istruzioni originali

5900667-d-it-0215

Prefazione

Gentile cliente,

con l'acquisto dello spargitore monodisco della serie SA Lei ha dimostrato la Sua fiducia verso il nostro prodotto. Molte grazie! Intendiamo corrispondere la Sua fiducia. Lei ha acquistato una macchina efficiente e affidabile.

Se tuttavia dovessero presentarsi problemi inattesi, il nostro Servizio clienti è sempre a Sua disposizione.



Prima della messa in campo dello spargitore monodisco, La preghiamo di leggere attentamente il presente manuale e di osservarne le avvertenze.

Il manuale d'uso spiega chiaramente il funzionamento e offre importanti consigli per il montaggio, la manutenzione e la cura.

In questo manuale possono anche essere descritte attrezzature che non fanno parte della dotazione della Sua macchina.

La informiamo che, per eventuali danni derivanti da un utilizzo errato o non conforme a quanto previsto, non sarà possibile accettare richieste di sostituzione in garanzia.

NOTA

Riporti qui il tipo, il numero di serie e l'anno di costruzione della Sua macchina.

Questi dati possono essere letti sulla targhetta oppure sul telaio.

Indichi sempre questi dati per l'ordine di pezzi di ricambio o accessori da installare o quando deve comunicare degli inconvenienti.

Tipo

Numero di serie

Anno di costruzione

Miglioramenti tecnici

Ci impegniamo costantemente per migliorare i nostri prodotti. Pertanto ci riserviamo il diritto di apportare senza preavviso sulle nostre macchine tutti i miglioramenti e le modifiche che giudicheremo necessari, senza l'obbligo che gli stessi debbano essere apportati alle macchine già vendute precedentemente.

Saremo lieti di rispondere a sue eventuali domande.

Cordiali saluti

RAUCH

Landmaschinenfabrik GmbH

Prefazione	
Miglioramenti tecnici	
1	Impiego conforme all'uso previsto 1
2	Avvertenze per l'operatore 3
2.1	Informazioni sul presente manuale d'uso 3
2.2	Struttura del manuale d'uso. 3
2.3	Avvertenze sul testo 4
2.3.1	Istruzioni e indicazioni 4
2.3.2	Enumerazioni 4
2.3.3	Rimandi 4
3	Sicurezza 5
3.1	Avvertenze generali 5
3.2	Significato delle avvertenze 5
3.3	Informazioni generali sulla sicurezza della macchina 7
3.4	Avvertenze per l'operatore. 7
3.4.1	Qualificazione del personale 7
3.4.2	Formazione 7
3.4.3	Prevenzione degli infortuni. 8
3.5	Indicazioni per la sicurezza d'esercizio 8
3.5.1	Sollevamento e movimentazione della macchina 8
3.5.2	Stazionamento della macchina 8
3.5.3	Rifornimento della macchina 9
3.5.4	Verifiche prima della messa in funzione. 9
3.5.5	Zona di pericolo 10
3.5.6	Durante il funzionamento 11
3.6	Utilizzo del materiale granulare 12
3.7	Impianto idraulico. 12
3.8	Manutenzione e riparazione 13
3.8.1	Qualificazione del personale manutentore. 13
3.8.2	Parti soggette a usura 13
3.8.3	Lavori di manutenzione e riparazione 13
3.9	Sicurezza stradale 14
3.9.1	Controlli prima di mettersi in strada 14
3.9.2	Spostamento con la macchina 15
3.10	Dispositivi di protezione della macchina 16
3.10.1	Posizione dei dispositivi di protezione, vista anteriore 16
3.10.2	Posizione dei dispositivi di protezione, vista sinistra 17
3.10.3	Funzione dei dispositivi di protezione 17
3.11	Adesivi con avvertenze e istruzioni 18
3.11.1	Adesivi con avvertenze 19
3.11.2	Adesivi con istruzioni e targhetta di fabbrica 20
3.12	Impianto di illuminazione con catadiottri posteriori e laterali 20

4	Dati tecnici	21
4.1	Costruttore	21
4.2	Descrizione della macchina	21
4.2.1	Panoramica gruppi costruttivi, lato posteriore (tutti i modelli di macchina)	22
4.2.2	Panoramica gruppi costruttivi, lato anteriore, avviamento prese di forza	23
4.2.3	Panoramica gruppi costruttivi, lato anteriore, azionamento idraulico	23
4.3	Dati tecnici dell'allestimento base	24
5	Trasporto senza uso di trattore	25
5.1	Norme generali di sicurezza	25
5.2	Carico, scarico e parcheggio	25
6	Messa in funzione	27
6.1	Presa in consegna della macchina	27
6.2	Requisiti del trattore	27
6.3	Montaggio dell'albero cardanico	28
6.3.1	Controllare la lunghezza dell'albero cardanico	28
6.3.2	Montaggio/Smontaggio dell'albero cardanico	29
6.4	Montaggio dell'agitatore	31
6.5	Montaggio della macchina sul trattore	32
6.5.1	Requisiti	32
6.5.2	Montaggio della macchina	32
6.6	Collegare l'azionamento idraulico (accessorio)	35
6.7	Rifornire la macchina	36
6.8	Parcheggiare e scollegare la macchina	37
7	Impostazioni della macchina	39
7.1	Panoramica delle possibilità di impostazione	39
7.2	Regolare la quantità di spargimento	40
7.2.1	Azionare congiuntamente i dosatori	41
7.2.2	Azionare separatamente i dosatori	41
7.3	Regolazione del punto di applicazione (spargimento unilaterale)	42
7.3.1	Regolazione del punto di applicazione	43
7.3.2	Arresto asimmetrico	44
7.4	Regolare il limitatore della larghezza di spargimento	45
7.5	Regolare le palette di lancio	46
7.5.1	Aumentare la densità di spargimento sul lato destro rispetto al senso di marcia	46
7.5.2	Aumentare la densità di spargimento sul lato sinistro rispetto al senso di marcia	47
7.6	Utilizzare la tabella di spargimento	48
7.6.1	Indicazioni sulla tabella di spargimento	48
7.6.2	Lista delle tabelle di spargimento	49
7.7	Test di taratura	56
7.7.1	Calcolo della quantità sparsa nominale	56
7.7.2	Esecuzione del test di taratura	57

8	Spargimento	59
8.1	Indicazioni generali	59
8.2	Avvertenze generali sull'agitatore	60
8.3	Istruzioni per lo spargimento	61
8.4	Spargere pietrisco	62
8.5	Spargere sabbia o sale	63
8.6	Spargere miscele di pietrisco e sale	64
8.7	Spargere fertilizzante granulato	65
8.8	Svuotamento del materiale residuo	66
9	Manutenzione e riparazione	67
9.1	Sicurezza	67
9.2	Parti soggette a usura e raccordi filettati	67
9.2.1	Controllo delle parti soggette ad usura	67
9.2.2	Controllare i raccordi filettati	68
9.3	Pulizia	68
9.4	Controllare l'usura dell'agitatore	69
9.4.1	Smontare l'agitatore	69
9.4.2	Agitatore RWK 17	69
9.4.3	Controllare che l'agitatore RWK 2 non presenti segni di usura	70
9.4.4	Controllare che l'agitatore RWK 4 non presenti segni di usura	71
9.4.5	Controllare che l'agitatore RWK 5 non presenti segni di usura	71
9.5	Sostituire le palette di lancio	72
9.6	Olio per cambio	73
9.6.1	Quantità e tipi	73
9.6.2	Verificare il livello dell'olio	74
9.7	Piano di lubrificazione	75
10	Anomalie e possibili cause	77
11	Lista degli allestimenti speciali disponibili	79
11.1	Comando a distanza elettrico	79
11.2	Comando a distanza meccanico	80
11.3	Comando idraulico a distanza	80
11.4	Telo di copertura del serbatoio	81
11.5	Telo di spargimento	81
11.6	Agitatori	82
11.6.1	Agitatore 17	82
11.6.2	RWK 4	82
11.6.3	RWK 5	82
11.6.4	RWK 2	83
11.7	Illuminazione BLW 7	83
11.8	Perni del braccio inferiore combinati	84
11.9	Azionamento idraulico	84

12	Smaltimento	85
12.1	Sicurezza	85
12.2	Smaltimento	86
13	Calcolo del carico dell'asse	87
	Indice analitico	A
	Garanzia	

1 Impiego conforme all'uso previsto

Lo spargitore monodisco SA deve essere utilizzato esclusivamente seguendo le indicazioni contenute in questo manuale d'uso.

Lo spargitore monodisco SA è costruito in modo conforme all'uso previsto e deve essere utilizzato esclusivamente per gli scopi riportati qui di seguito:

- in inverno per spargere materiale granulare antiscivolo come pietrisco (3/5), sabbia e sale,
- in agricoltura, per spargere fertilizzanti granulari.

Qualsiasi uso diverso da quelli previsti sarà considerato non conforme. Il costruttore non risponde di danni che ne possano risultare. Il rischio è esclusivamente a carico del gestore.

L'uso conforme comprende anche il rispetto delle condizioni di esercizio, manutenzione e assistenza prescritte dal costruttore. Come ricambi devono essere utilizzati esclusivamente pezzi originali del costruttore.

Lo spargitore monodisco SA deve essere utilizzato, controllato e riparato solo da personale esperto e qualificato, che conosce le caratteristiche della macchina ed è informato sugli eventuali pericoli.

Nel presente manuale d'uso sono descritte importanti avvertenze per l'esercizio e l'utilizzo sicuro della macchina. Inoltre sulla macchina sono applicati cartelli e simboli di avvertimento da parte del costruttore. Osservare sempre tutte le avvertenze durante l'utilizzo della macchina.

Durante l'uso della macchina devono essere rispettate le norme antinfortunistiche in vigore e le altre regole generalmente riconosciute relative alla tecnica di sicurezza, alla medicina del lavoro e alla circolazione stradale.

Non sono permesse modifiche arbitrarie allo spargitore monodisco. Il produttore non è responsabile per danni provocati dalle eventuali modifiche apportate.

Nei capitoli seguenti lo spargitore monodisco è indicato con il termine “**macchina**”.

Prevedibile uso scorretto

Il produttore indica, tramite cartelli e simboli di avvertimento applicati sullo spargitore monodisco, SA possibili errori nell'utilizzo della macchina. Questi cartelli e simboli di avvertimento devono essere sempre rispettati, per evitare un utilizzo dello spargitore monodisco SA non previsto dal manuale d'uso.

2 Avvertenze per l'operatore

2.1 Informazioni sul presente manuale d'uso

Il presente manuale è **parte integrante** della macchina.

Il manuale comprende importanti avvertenze per l'**uso sicuro, corretto** ed economico, nonché per la **manutenzione** della macchina. L'osservanza del manuale d'uso aiuta a **prevenire i pericoli**, ad evitare costi di riparazione e tempi morti ed aumentare l'affidabilità e la durata della macchina.

L'intera documentazione, composta da questo manuale d'uso e da tutti i documenti del fornitore, deve essere conservata a portata di mano nel luogo di utilizzo della macchina (ad es. nel trattore).

In caso di vendita della macchina, anche il manuale d'uso dovrà essere consegnato all'acquirente.

Il manuale d'uso si rivolge al gestore della macchina e al suo personale operatore e manutentore. Deve essere letto, compreso e utilizzato da chiunque venga incaricato di svolgere sulla macchina i seguenti lavori:

- Manovra,
- Manutenzione e pulizia,
- Eliminazione di anomalie.

Rispettare in particolare le seguenti avvertenze:

- il capitolo Sicurezza,
- gli avvertimenti contenuti nel testo dei singoli capitoli.

Il **manuale d'uso non sostituisce** la **responsabilità personale** del gestore e del personale addetto alla macchina.

2.2 Struttura del manuale d'uso

Il manuale d'uso è suddiviso in sei argomenti principali:

- Avvertenze per l'operatore
- Norme di sicurezza
- Dati della macchina
- Istruzioni per l'uso della macchina
 - Trasporto
 - Messa in funzione
 - Operazioni di spandimento
- Avvertenze per riconoscere ed eliminare le anomalie
- Norme per la manutenzione

2.3 Avvertenze sul testo

2.3.1 Istruzioni e indicazioni

Le azioni che l'operatore deve eseguire sono presentate sotto forma di elenco numerato.

1. Istruzione fase 1
2. Istruzione fase 2

Le indicazioni che riguardano una sola fase non vengono numerate. Lo stesso vale per le operazioni il cui ordine di esecuzione non è tassativamente prescritto.

Queste istruzioni sono precedute da un punto:

- Istruzione per un'operazione

2.3.2 Enumerazioni

Le enumerazioni senza un ordine vincolante sono rappresentate come elenco puntato (livello 1) e trattini (livello 2):

- Caratteristica A
 - Punto A
 - Punto B
- Caratteristica B

2.3.3 Rimandi

Rimandi ad altri punti del testo presenti nel documento sono rappresentati con numero di paragrafo/capitolo, titolo e numero di pagina:

- **Esempio:** Vedere anche il capitolo [3: Sicurezza, pagina 5](#).

Rimandi ad altri documenti sono rappresentati come avvertenza o indicazione, senza capitolo o numero di pagina preciso:

- **Esempio:** Rispettare le indicazioni del manuale del costruttore dell'albero cardanico.

3 Sicurezza

3.1 Avvertenze generali

Il capitolo **Sicurezza** contiene importanti avvertenze e norme per il lavoro e la circolazione stradale della macchina montata.

Il rispetto delle avvertenze riportate in questo capitolo è fondamentale per un uso corretto e sicuro e per un perfetto funzionamento della macchina.

In altri capitoli del presente manuale, inoltre, sono riportati altri avvertimenti, anch'essi da rispettare con la massima precisione. Le avvertenze precedono le operazioni cui si riferiscono.

Le avvertenze relative ai componenti acquistati da terzi sono riportate nella relativa documentazione. Anche queste avvertenze devono essere rispettate.

3.2 Significato delle avvertenze

In questo manuale d'uso le avvertenze sono classificate in base alla gravità del pericolo e alla probabilità che esso si verifichi.

I segnali di pericolo evidenziano pericoli strutturalmente inevitabili che possono derivare dall'uso della macchina. Le avvertenze sono strutturate come segue:

Parola chiave	
Simbolo	Spiegazione
Esempio	
⚠ PERICOLO	
	<p>Pericolo di morte per mancata osservanza delle avvertenze</p> <p>Descrizione del pericolo e possibili conseguenze.</p> <p>La mancata osservanza delle avvertenze causa gravissime lesioni, anche dall'esito fatale.</p> <p>► Provvedimenti per evitare il pericolo.</p>

Livelli di pericolo delle avvertenze

Il livello di pericolo è contrassegnato da una parola chiave. I livelli di pericolo sono classificati come segue:

▲ PERICOLO



Tipo e fonte del pericolo

Questa avvertenza segnala un pericolo immediato per la salute e l'incolumità delle persone.

La mancata osservanza delle avvertenze causa gravissime lesioni, anche dall'esito fatale.

- ▶ Osservare assolutamente le misure descritte per evitare questo pericolo.

▲ AVVERTENZA



Tipo e fonte del pericolo

Questa avvertenza segnala una situazione potenzialmente pericolosa per la salute delle persone.

La mancata osservanza di questa avvertenza causa gravi lesioni.

- ▶ Osservare assolutamente le misure descritte per evitare questo pericolo.

▲ ATTENZIONE



Tipo e fonte del pericolo

Questa avvertenza segnala una situazione potenzialmente pericolosa per la salute delle persone o che può causare danni agli oggetti e all'ambiente.

La mancata osservanza di queste avvertenze può portare a lesioni o danni al prodotto e all'ambiente.

- ▶ Osservare assolutamente le misure descritte per evitare questo pericolo.

AVVISO

Le avvertenze generali contengono suggerimenti e informazioni particolarmente utili, ma nessun avvertimento sui pericoli.

3.3 Informazioni generali sulla sicurezza della macchina

La macchina è costruita secondo lo stato dell'arte e le regole di sicurezza tecniche generalmente riconosciute. Tuttavia, durante l'utilizzo e la manutenzione, possono verificarsi pericoli per la salute e l'incolumità dell'operatore o di terzi nonché danni alla macchina o altri beni.

Utilizzare pertanto la macchina

- soltanto quando è in condizioni perfette e idonee alla circolazione,
- con attenzione alla sicurezza e ai pericoli.

Ciò presuppone che si conoscano e applichino i contenuti del manuale d'uso, le norme antinfortunistiche in vigore e le regole generalmente riconosciute relative alla tecnica di sicurezza, alla medicina del lavoro e alla circolazione stradale.

3.4 Avvertenze per l'operatore

L'operatore è responsabile dell'uso conforme alle regole della macchina.

3.4.1 Qualificazione del personale

Le persone addette all'uso e alla manutenzione ordinaria e periodica della macchina, prima di mettersi al lavoro devono aver letto e compreso il presente manuale.

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale istruito e autorizzato dal gestore.
- Il personale in fase di addestramento/formazione/istruzione può lavorare sulla macchina soltanto sotto la sorveglianza di una persona esperta.
- Solo personale qualificato addetto alla manutenzione è autorizzato a eseguire lavori di manutenzione ordinaria e periodica.

3.4.2 Formazione

I rivenditori, i rappresentanti o i dipendenti del costruttore forniscono al gestore indicazioni sull'uso e sulla manutenzione della macchina.

Il gestore, a sua volta, deve istruire il personale operatore e manutentore appena assunto sull'uso e sugli interventi di manutenzione periodica effettuati sulla macchina con la stessa attenzione e accuratezza, sulla base del presente manuale d'uso.

3.4.3 Prevenzione degli infortuni

Le norme di sicurezza e antinfortunistiche sono regolamentate per legge in ogni Paese. Il gestore della macchina è responsabile del rispetto delle norme vigenti nel paese di utilizzo.

Inoltre devono essere rispettate le seguenti avvertenze:

- Non lasciare mai la macchina incustodita.
- Non salire mai sulla macchina durante il lavoro e gli spostamenti (**divieto di trasporto persone**).
- **Non** utilizzare parti della macchina come mezzo di salita.
- Indossare indumenti aderenti. Evitare indumenti di lavoro con cinghie, frange o altre parti che possano rimanere impigliate.
- Quando si utilizzano prodotti chimici, seguire le avvertenze del produttore. Possibilmente indossare dispositivi di protezione individuale (DPI).

3.5 Indicazioni per la sicurezza d'esercizio

Per evitare situazioni pericolose, la macchina deve essere utilizzata solo in condizioni sicure.

3.5.1 Sollevamento e movimentazione della macchina

La macchina viene consegnata dalla fabbrica su un bancale.

- Sollevare con cautela la macchina dal bancale servendosi di un apposito carrello elevatore o muletto. Prestare attenzione al peso totale.
- Non sollevare e spostare mai la macchina dal serbatoio o da un qualsiasi altro punto di ancoraggio non contrassegnato.

3.5.2 Stazionamento della macchina

- Mettere a riposo la macchina solo con il serbatoio vuoto e su un terreno compatto e pianeggiante.
- Se la macchina è parcheggiata da sola (senza trattore), aprire completamente il dosatore. In tal modo l'acqua eventualmente presente nel serbatoio fuoriesce.

3.5.3 Rifornamento della macchina

- Effettuare il rifornimento della macchina solo con il motore del trattore fermo. Estrarre la chiave dell'accensione per impedire l'avvio del motore.
- Per il rifornimento utilizzare attrezzature idonee (ad es. pala meccanica, trasportatore a coclea, silo).
- In caso di rifornimento manuale (ad es. caricamento con sacconi big bag), utilizzare un mezzo di salita adatto.
- Riempire la macchina al massimo fino al bordo. Rispettare il carico utile massimo ammesso.
- Effettuare il rifornimento della macchina solo a montaggio completo.
- Effettuare il rifornimento della macchina solo con griglia protettiva chiusa. In tal modo si prevengono anomalie durante lo spargimento causate da grumi di materiale o altri corpi estranei.

3.5.4 Verifiche prima della messa in funzione

Prima di mettere in funzione la macchina per la prima volta, e a ogni successivo utilizzo, verificare la sicurezza di funzionamento.

- Tutti i dispositivi di protezione della macchina sono presenti e funzionanti?
- Tutti gli elementi di fissaggio e i collegamenti portanti sono nelle condizioni prescritte e correttamente sistemati?
- I dischi di lancio, le palette di lancio e i relativi fissaggi sono nelle condizioni prescritte?
- La griglia protettiva nel serbatoio è bloccata?
- I dispositivi di bloccaggio sono tutti ben serrati?
- La zona di pericolo della macchina è sgombra?
- La protezione dell'albero cardanico è nelle condizioni prescritte?
- Controllare l'altezza di montaggio. La distanza tra il bordo inferiore del telaio e il suolo non deve superare i **120 cm**.

3.5.5 Zona di pericolo

Il lancio del materiale può causare gravi lesioni (ad es. agli occhi).

La permanenza tra il trattore e la macchina costituisce un grave pericolo dovuto a rotolamento del trattore oppure a movimenti della macchina che possono causare anche la morte.

La figura seguente mostra le zone di pericolo della macchina.

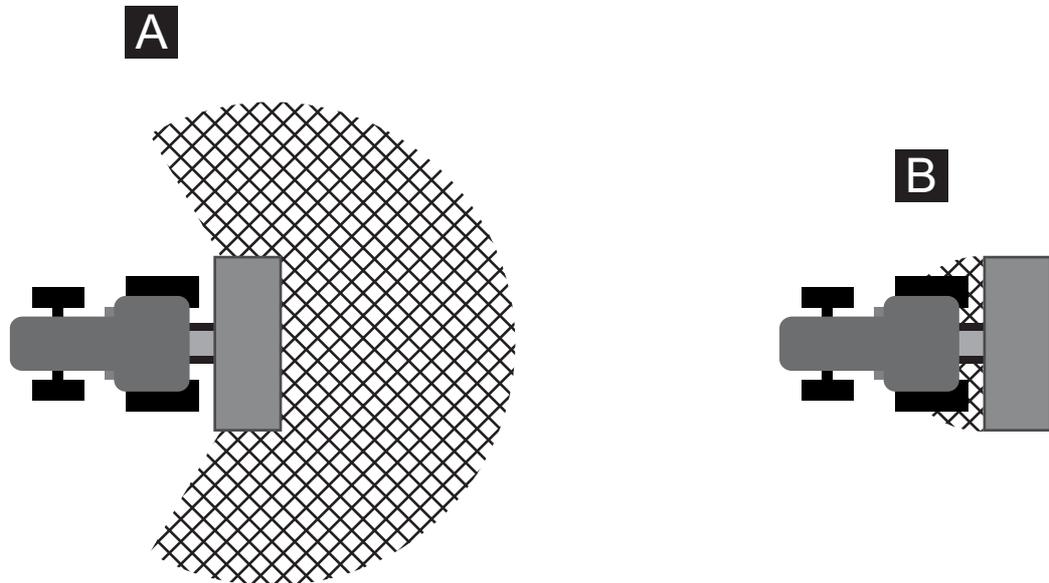


Figura 3.1: Zone di pericolo degli attrezzi portati

[A] Zona di pericolo nelle operazioni di spargimento

[B] Zona di pericolo durante il collegamento/lo scollegamento della macchina

- Accertarsi quindi che nessuno si trovi all'interno dell'area di spargimento [A] della macchina.
- Se la zona di pericolo non è sgombra arrestare immediatamente la macchina e il trattore.
- Se è necessario azionare il sollevatore, fare allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo [B].

3.5.6 Durante il funzionamento

- In caso di anomalie di funzionamento della macchina, arrestarla immediatamente e metterla in sicurezza. Far eliminare al più presto le anomalie da personale addestrato e autorizzato.
- Non salire mai sulla macchina quando il dispositivo di spargimento è acceso.
- Utilizzare la macchina solo con la griglia protettiva sul serbatoio. Non rimuovere la griglia protettiva durante il funzionamento.
- Le parti della macchina in rotazione possono causare lesioni gravi. Attenzione quindi a non avvicinare mai parti del corpo e/o degli indumenti alle parti rotanti.
- Prima di regolare la quantità di spargimento, chiudere completamente il dosatore
- Non inserire corpi estranei nel serbatoio (ad es. viti, dadi).
- Il lancio del materiale può causare gravi lesioni (ad es. agli occhi). Accertarsi quindi che nessuno si trovi all'interno dell'area di spargimento della macchina.
- Quando la velocità del vento è eccessiva, interrompere la distribuzione, perché non è più garantito il rispetto dell'area di spargimento.
- Quando ci si trova sotto linee elettriche dell'alta tensione, non salire mai sulla macchina o sul trattore.

3.6 Utilizzo del materiale granulare

La scelta o l'uso non corretto del materiale di spargimento possono causare gravi danni alle persone o all'ambiente.

- Prima di scegliere il materiale di spargimento, informarsi sui suoi effetti su persone, ambiente e macchina.
- Seguire le indicazioni del produttore del materiale di spargimento.

3.7 Impianto idraulico

L'impianto idraulico ha un'elevata pressione interna.

La fuoriuscita di liquidi ad alta pressione può causare gravi lesioni e danneggiare l'ambiente. Per evitare pericoli adottare le seguenti precauzioni:

- Utilizzare la macchina solo con pressioni inferiori alla pressione di esercizio massima consentita.
- **Prima** di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione **scaricare la pressione** dell'impianto idraulico. Spegnerne il motore del trattore e assicurarsi che non possa essere riacceso.
- Quando si cerca di localizzare perdite indossare sempre **occhiali protettivi e guanti protettivi**.
- In caso di lesioni causate da olio idraulico consultare **immediatamente un medico**, per evitare l'insorgenza di gravi infezioni.
- Quando si collegano i tubi idraulici al trattore, accertarsi che la pressione dell'impianto idraulico sia stata **scaricata** sia sul lato del trattore che su quello della macchina.
- Collegare i tubi flessibili idraulici dell'impianto del trattore e dello spanditore esclusivamente agli attacchi prescritti.
- Evitare che impurità penetrino nell'impianto idraulico. Agganciare gli accoppiamenti esclusivamente negli appositi supporti. Utilizzare i cappucci parapolvere. Pulire i collegamenti prima di accoppiarli.
- Controllare regolarmente che i componenti idraulici e le tubazioni idrauliche non presentino difetti meccanici, ad es. tagli, abrasioni, pieghe, schiacciature, incrinature, porosità ecc.
- Anche se correttamente conservati e sottoposti alle sollecitazioni ammesse, i tubi flessibili e i raccordi sono soggetti a un naturale invecchiamento. Perciò il loro periodo di conservazione e la durata di utilizzo sono limitati.

La durata dei tubi flessibili è al massimo di 6 anni, incluso un eventuale immagazzinaggio di 2 anni al massimo.

La data di produzione della tubazione flessibile viene indicata con mese e anno sul raccordo.

- In caso di danni/invecchiamento, far sostituire le tubazioni flessibili idrauliche.
- Le tubazioni flessibili sostituibili devono essere conformi ai requisiti tecnici del costruttore dell'apparecchio. Rispettare in particolare le diverse indicazioni di pressione massima presenti sulla tubazioni idrauliche da sostituire.

3.8 Manutenzione e riparazione

Durante i lavori di manutenzione e riparazione è necessario tenere conto di altri pericoli, che non si verificano durante il normale uso della macchina.

- Eseguire i lavori di manutenzione e riparazione sempre con la massima attenzione. Lavorare con particolare accuratezza e attenzione ai pericoli.

3.8.1 Qualificazione del personale manutentore

- Saldature e lavori all'impianto elettrico e idraulico devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.

3.8.2 Parti soggette a usura

- Rispettare con la massima precisione gli intervalli per la manutenzione e riparazione descritti in questo manuale.
- Rispettare anche gli intervalli di manutenzione e riparazione dei componenti acquistati da terzi. A tal riguardo consultare la relativa documentazione.
- Consigliamo di far controllare dal proprio rivenditore, dopo ogni stagione, le condizioni della macchina, in particolare elementi di fissaggio, componenti di plastica rilevanti per la sicurezza, impianto idraulico, organi dosatori (ad es. dosatori e agitatori), palette di lancio e dischi di lancio.
- I ricambi devono soddisfare almeno i requisiti tecnici stabiliti dal costruttore. I requisiti tecnici sono garantiti ad es. dai pezzi di ricambio originali.
- I dadi autobloccanti possono essere usati una sola volta. Per fissare i componenti (ad es. in caso di sostituzione delle palette di lancio) utilizzare sempre dadi autobloccanti nuovi.

3.8.3 Lavori di manutenzione e riparazione

- Prima di qualsiasi lavoro di pulizia, manutenzione, riparazione ed eliminazione di anomalie, spegnere sempre il motore del trattore. Attendere che tutte le parti rotanti della macchina siano ferme.
- Assicurarsi che nessuno possa accendere la macchina senza autorizzazione. Estrarre la chiave di accensione del trattore.
- Controllare che il trattore con la macchina sia parcheggiato correttamente. Il veicolo e la macchina devono trovarsi su un terreno solido e pianeggiante, le ruote devono essere bloccate e il serbatoio vuoto.
- Durante gli interventi di manutenzione e riparazione o in caso di ispezioni da effettuarsi a macchina sollevata, proteggere inoltre la macchina da eventuali cadute (ad es. mediante un cavalletto di supporto).
- Prima di eseguire lavori di manutenzione e riparazione, scaricare la pressione dell'impianto idraulico.
- Prima di eseguire lavori sull'impianto elettrico, staccarlo dall'alimentazione.
- Aprire la griglia protettiva sul serbatoio solo se la macchina è messa fuori servizio.
- Se si deve lavorare con la presa di forza rotante, nessuno deve sostare nell'area della presa di forza o dell'albero cardanico.

- Per eliminare ostruzioni nel serbatoio dello spanditore, non intervenire mai a macchina accesa e con la mano o il piede, ma utilizzare un attrezzo adatto. Per evitare ostruzioni, quando si riempie il serbatoio la griglia protettiva deve essere sempre presente.
- Prima di pulire la macchina con acqua, getto di vapore o altri mezzi di pulizia, coprire tutti i componenti in cui non devono penetrare fluidi di lavaggio (ad es. cuscinetti a strisciamento, collegamenti elettrici).
- Controllare regolarmente che dadi e viti siano serrati. Serrare ulteriormente i collegamenti allentati.

3.9 Sicurezza stradale

Quando transita su strade e vie pubbliche, il trattore con la macchina montata deve essere conforme al Codice della Strada del paese di utilizzo. Responsabili per il rispetto di tali norme sono il proprietario e il conducente del veicolo.

3.9.1 Controlli prima di mettersi in strada

Il controllo prima della partenza è fondamentale per garantire la sicurezza stradale. Prima di mettersi in strada controllare che il veicolo rispetti le condizioni di esercizio, le norme per la sicurezza stradale e le direttive vigenti nel paese di utilizzo.

- Il peso totale ammesso è rispettato? Rispettare il carico ammesso sugli assi, il carico frenato ammesso e la portata ammessa degli pneumatici; [Vedere anche "Calcolo del carico dell'asse" a pagina 87.](#)
- Controllare la pressione degli pneumatici e il funzionamento dell'impianto frenante del trattore.
- La macchina è montata in modo conforme alle norme?
- Potrebbero verificarsi perdite del materiale di spargimento per strada?
 - Fare attenzione al livello di riempimento del materiale di spargimento nel serbatoio.
 - La valvola dosatrice deve essere chiusa.
 - Con i cilindri idraulici a effetto semplice è inoltre necessario chiudere i rubinetti a sfera.
- L'illuminazione e la targa della macchina sono conformi a quanto prescritto dalle norme del paese di utilizzo per la circolazione su strade pubbliche? Verificare la corretta applicazione di cartelli di segnalazione, catadiottri e illuminazione supplementare.

3.9.2 Spostamento con la macchina

Il comportamento durante la marcia e le caratteristiche di stabilità, sterzata e frenata del trattore cambiano quando è montata la macchina. L'elevato carico utile, ad esempio, alleggerisce l'asse anteriore del trattore e quindi influisce sulla sterzata.

- Adeguare lo stile di guida alle nuove caratteristiche del veicolo.
- Durante la marcia è necessario avere sempre una visibilità sufficiente. Se ciò non fosse possibile (ad es. durante la retromarcia), è necessario ricorrere all'aiuto di un'altra persona.
- Rispettare la velocità massima consentita.
- Quando si percorrono strade in salita e in discesa o si attraversano in diagonale i pendii, evitare di eseguire curve repentine. Sussiste rischio di ribaltamento a causa dello spostamento del baricentro. Procedere con particolare cautela anche sui terreni accidentati e morbidi (ad es. accessi a campi, bordure).
- Per evitare pendolamenti, fissare lateralmente il braccio inferiore all'attacco a tre punti.
- È vietata la presenza di persone sulla macchina durante la marcia e l'uso.

3.10 Dispositivi di protezione della macchina

3.10.1 Posizione dei dispositivi di protezione, vista anteriore

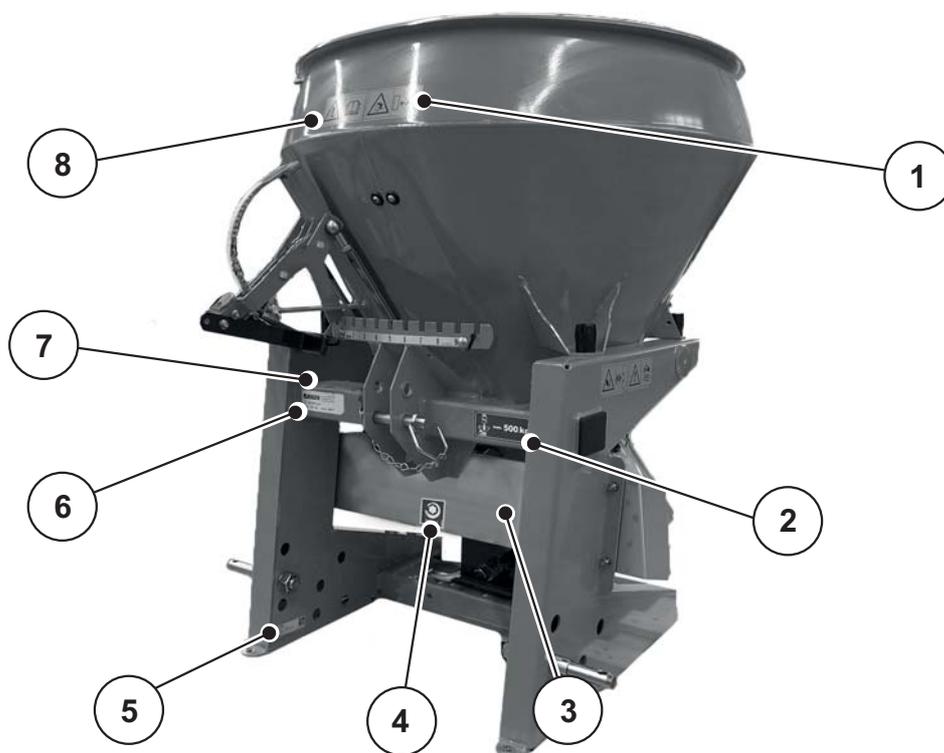


Figura 3.2: Posizione dei dispositivi di protezione e degli adesivi con avvertenze e istruzioni

- | | |
|---|------------------------------------|
| [1] Avvertenza: lancio di materiale | [5] Adesivi SQ |
| [2] Istruzione: carico utile massimo | [6] Targhetta |
| [3] Protezione anteriore dei dischi di lancio | [7] Numero di serie |
| [4] Numero di giri della presa di forza | [8] Avvertenza: leggere il manuale |



Figura 3.3: Protezione dell'albero cardanico

3.10.2 Posizione dei dispositivi di protezione, vista sinistra



Figura 3.4: Posizione dei dispositivi di protezione e degli adesivi con avvertenze e istruzioni

- | | |
|--|--|
| [1] Griglia protettiva nel serbatoio | [3] Avvertenza: estrarre la chiave di accensione |
| [2] Protezione regolabile dei dischi di lancio (limitatore della larghezza di spargimento) | [4] Avvertenza: parti mobili |

3.10.3 Funzione dei dispositivi di protezione

I dispositivi di protezione proteggono l'incolumità e la vita dell'operatore.

- Prima di iniziare il lavoro con la macchina, accertarsi che i dispositivi di protezione siano funzionanti.
- Utilizzare la macchina solo con dispositivi di protezione funzionanti.

Denominazione	Funzione
Griglia protettiva nel serbatoio	<p>Impedisce la penetrazione di corpi estranei nell'agitatore rotante.</p> <p>Impedisce l'espulsione di corpi estranei dal dosatore.</p> <p>Impedisce anomalie durante lo spargimento, causate da grumi di materiale di spargimento, pietre o altro materiale di grandi dimensioni (effetto filtro).</p>
Protezione regolabile dei dischi di lancio (limitatore della larghezza di spargimento)	<p>Impedisce che il disco di lancio rotante afferri ciò che si trova lateralmente e dietro di esso.</p> <p>Assicura che il materiale da spargere venga lanciato per la larghezza di spargimento desiderata.</p>

Denominazione	Funzione
Protezione anteriore dei dischi di lancio	Impedisce che il disco di lancio rotante afferrisca ciò che si trova davanti a esso. Impedisce che il fertilizzante venga lanciato in avanti (ossia in direzione del trattore/della cabina).
Protezione dell'albero cardanico	Impedisce la penetrazione di corpi estranei e di parti di indumenti nell'albero cardanico in movimento.

3.11 Adesivi con avvertenze e istruzioni

Sulla macchina sono applicati diversi adesivi con avvertenze e istruzioni (per l'applicazione sulla macchina vedere [figura 3.2](#)).

Gli adesivi con avvertenze e istruzioni fanno parte della macchina. Non devono essere rimossi né modificati. Caratteri mancanti o illeggibili devono essere sostituiti immediatamente.

Se durante i lavori di riparazione vengono montate parti nuove, su di esse dovranno essere applicati gli stessi adesivi con avvertenze e istruzioni presenti sui pezzi originali.

AVVISO

Gli adesivi con avvertenze e istruzioni possono essere acquistati presso il Servizio ricambi.

3.11.1 Adesivi con avvertenze

	<p>Leggere il manuale d'uso e le avvertenze.</p> <p>Prima di mettere in funzione la macchina, leggere il manuale d'uso e osservarne le avvertenze.</p> <p>Il manuale d'uso spiega chiaramente l'impiego e fornisce utili indicazioni su uso, manutenzione e cura.</p>
	<p>Pericolo: espulsione di materiale.</p> <p>Pericolo di lesioni in tutto il corpo a causa del lancio di materiale di spargimento.</p> <p>Prima dello spargimento, allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo della macchina (area di spargimento).</p>
	<p>Pericolo: parti in movimento.</p> <p>Pericolo: tranciatura di parti del corpo.</p> <p>È vietato infilare le mani nella zona di pericolo del disco di lancio rotante, dell'agitatore o dell'albero cardanico.</p> <p>Prima di eseguire lavori di manutenzione, riparazione e regolazione, spegnere il motore ed estrarre la chiave dell'accensione.</p>
	<p>Estrarre la chiave di accensione.</p> <p>Prima di eseguire lavori di manutenzione e riparazione spegnere il motore ed estrarre la chiave di accensione. Interrompere l'alimentazione di corrente.</p>

3.11.2 Adesivi con istruzioni e targhetta di fabbrica

	<p>Numero di giri della presa di forza</p> <p>Il numero di giri nominale della presa di forza è di 540 giri/min.</p>
	<p>Il carico utile massimo è di 500 kg a SA 250 e SA 360</p>
	<p>Targhetta di fabbrica</p>
	<p>Numero di serie</p>

3.12 Impianto di illuminazione con catadiottri posteriori e laterali

I dispositivi di illuminazione devono essere applicati come prescritto ed essere sempre funzionanti. Essi non devono essere né coperti né sporchi.

Per la serie SA l'impianto di illuminazione è disponibile come opzione.

4 Dati tecnici

4.1 Costruttore

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Landstraße 14

D-76547 Sinzheim

Telefono: +49 (0) 7221 / 985-0

Fax: +49 (0) 7221 / 985-200

Centro Assistenza, Servizio tecnico clienti

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Postfach 1162

D-76545 Sinzheim

Telefono: +49 (0) 7221 / 985-250

Fax: +49 (0) 7221 / 985-203

4.2 Descrizione della macchina

Utilizzare le macchine della serie SA come indicato al capitolo [“Impiego conforme all'uso previsto” a pagina 1](#).

La macchina è composta dai seguenti gruppi costruttivi:

- Serbatoio con agitatore scarico
- Telaio e punti di raccordo
- Elementi dell'azionamento (albero motore, cambio, motore idraulico)
- Organi di dosaggio (agitatore, dosatore, scala dosaggio)
- Elementi di regolazione della larghezza di spargimento
- Dispositivi di protezione; vedere [“Dispositivi di protezione della macchina” a pagina 16](#).

4.2.1 Panoramica gruppi costruttivi, lato posteriore (tutti i modelli di macchina)

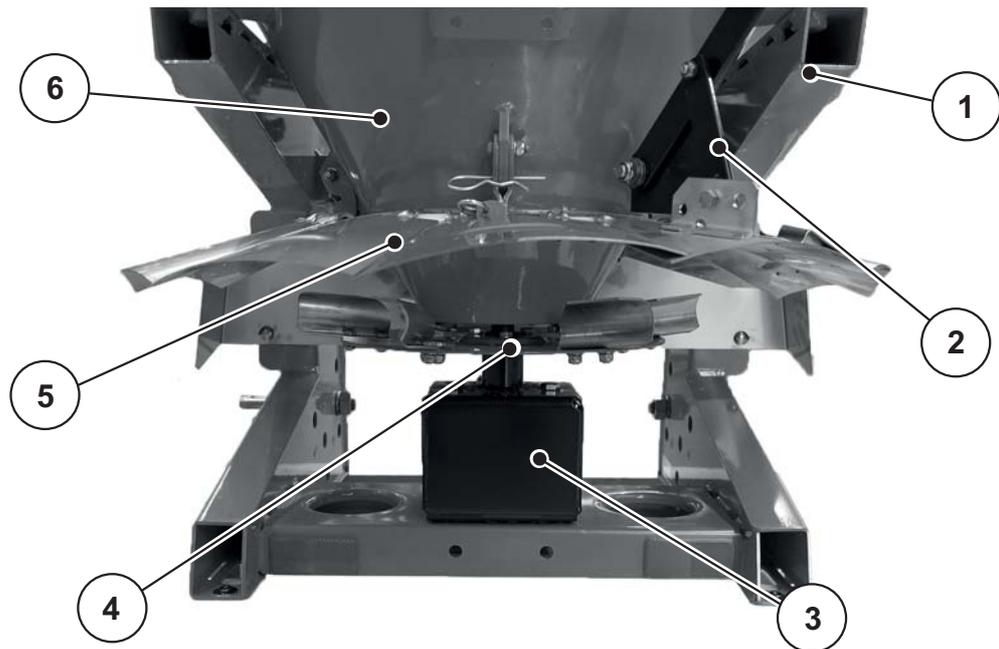


Figura 4.1: Panoramica gruppi costruttivi - Lato posteriore

- | | |
|---|--|
| [1] Telaio | [4] Disco di lancio |
| [2] Leva di regolazione con fori di posizionamento | [5] Pannello del limitatore della larghezza di spargimento |
| [3] Motore idraulico oppure cambio (a seconda della versione) | [6] Serbatoio |

4.2.2 Panoramica gruppi costruttivi, lato anteriore, avviamento prese di forza

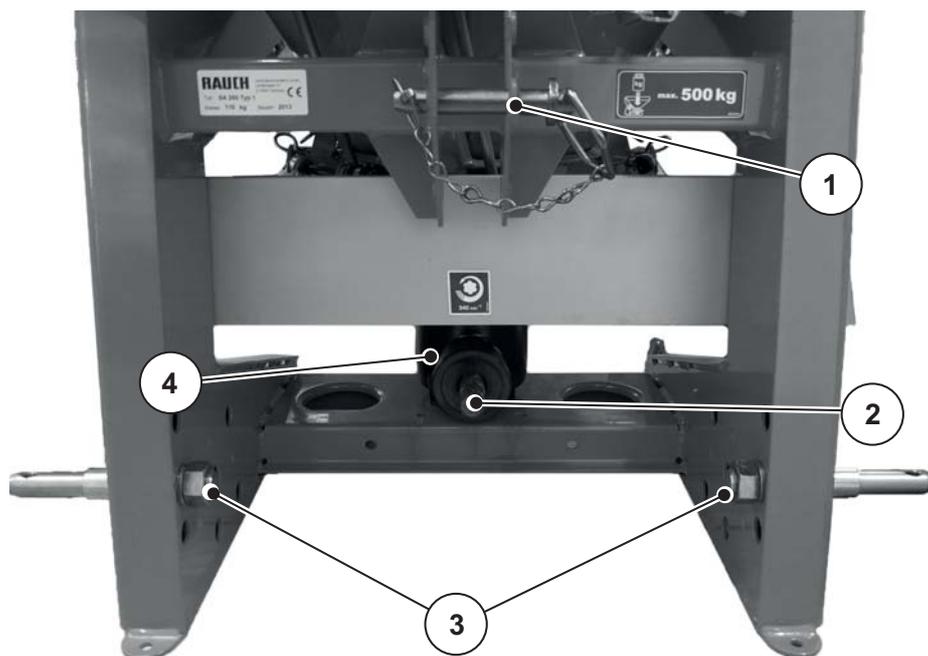


Figura 4.2: Panoramica gruppi costruttivi - Lato anteriore

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| [1] Punto di accoppiamento superiore | [3] Perno del braccio inferiore |
| [2] Perno del cambio | [4] Cambio |

4.2.3 Panoramica gruppi costruttivi, lato anteriore, azionamento idraulico

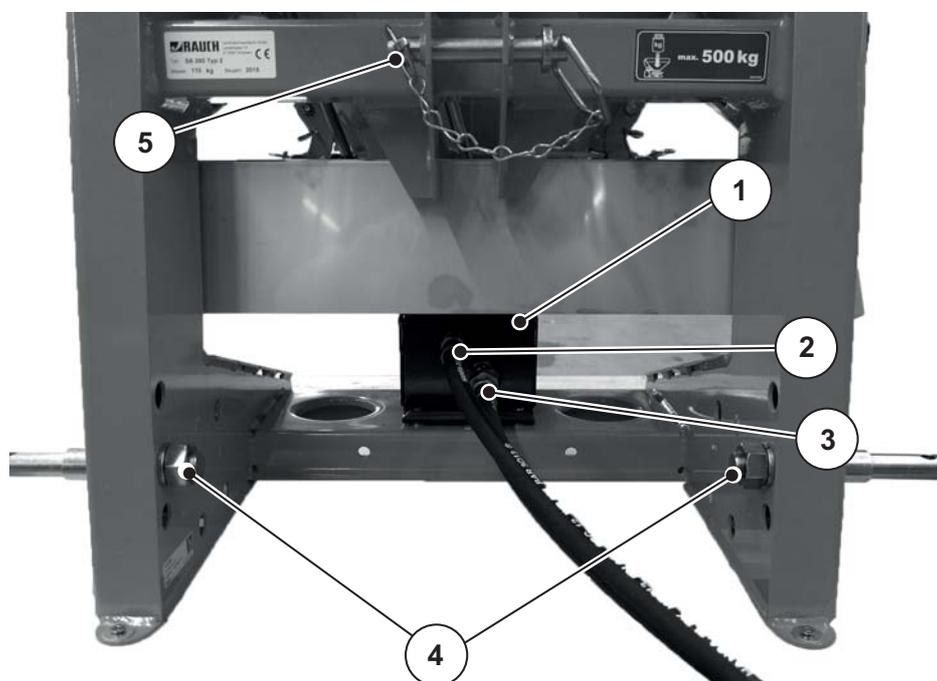


Figura 4.3: Panoramica gruppi costruttivi - Lato anteriore

- | | |
|----------------------|--------------------------------------|
| [1] Motore idraulico | [4] Perno del braccio inferiore |
| [2] Ritorno libero | [5] Punto di accoppiamento superiore |
| [3] Mandata | |

4.3 Dati tecnici dell'allestimento base

Dimensioni:

Dati	SA 250	SA 360
Larghezza totale	88 cm	100 cm
Lunghezza totale	91 cm	99 cm
Altezza di riempimento (macchina base)	107 cm	118 cm
Distanza tra baricentro e punto di attacco del braccio inferiore	290 cm	295 cm
Larghezza di riempimento	77 cm	83 cm
Larghezza di lavoro (in base al materiale di spargimento e al tipo di disco di lancio)	0,8 m - 6,0 m	0,8 m - 6,0 m
Numero di giri della presa di forza max.	540 giri/min	540 giri/min
Capacità	250 l	360 l
Pressione idraulica max.	200 bar	200 bar
Attacco a 3 punti	Cat. I	Cat. I

Pesi e carichi:

AVVISO

Il peso a vuoto (massa) della macchina dipende dall'allestimento e dalla combinazione di supplementi. Il peso a vuoto (massa) riportato sulla targhetta di fabbrica si riferisce alla versione standard.

Dati	SA 250	SA 360
Peso a vuoto	110 kg	120 kg
Carico utile max.	500 kg	500 kg

5 Trasporto senza uso di trattore

5.1 Norme generali di sicurezza

Adottare le seguenti precauzioni prima di trasportare la macchina:

- Se non si utilizza un trattore, la macchina deve essere trasportata solo con serbatoio vuoto.
- I lavori devono essere eseguiti esclusivamente da personale adatto, addestrato ed espressamente autorizzato.
- Utilizzare appositi mezzi di trasporto e dispositivi di sollevamento (ad es. gru, carrelli elevatori, carrelli a pianale sollevabile ecc.).
- Innanzi tutto allestire il mezzo di trasporto e rimuovere gli eventuali ostacoli.
- Verificare il funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di trasporto.
- Mettere in sicurezza tutte le zone pericolose, anche qualora queste siano tali solo per un breve periodo.
- La persona responsabile del trasporto deve provvedere al trasporto corretto della macchina.
- Mantenere le persone non autorizzate a distanza dal percorso di trasporto. Sbarrare l'accesso alle zone interessate!
- Trasportare la macchina con cautela e trattarla con cura.
- Fare attenzione alla posizione del baricentro! Se necessario regolare le lunghezze delle funi in modo tale che la macchina sia posizionata dritta sul mezzo di trasporto.
- Per quanto possibile, trasportare la macchina sul luogo d'installazione sollevandola il minimo indispensabile.

5.2 Carico, scarico e parcheggio

1. Determinare il peso della macchina.
Controllare a tal fine i dati sulla targhetta del costruttore.
Tenere conto anche del peso delle eventuali dotazioni speciali montate.
2. Sollevare con cautela la macchina utilizzando un dispositivo di sollevamento adeguato.
3. Posizionare con cautela la macchina sul piano di carico del mezzo di trasporto o su una superficie stabile.

6 Messa in funzione

6.1 Presa in consegna della macchina

Al momento della presa in consegna verificare la completezza della fornitura.

Fanno parte della fornitura di serie

- 1 spargitore monodisco della serie SA
- 1 manuale d'uso SA 250/360
- Albero cardanico, incluso manuale d'uso per l'albero cardanico (eliminato in caso di azionamento mediante motore idraulico o di azionamento diretto con macchine a un asse)
- Perno del braccio superiore cat. 0/1
- Perno del braccio inferiore
- 1 griglia protettiva

Controllare anche che siano presenti eventuali accessori speciali richiesti.

Controllare che non si siano verificati danni durante il trasporto e che siano presenti tutti i componenti. Chiedere conferma di eventuali danni da trasporto allo spedizioniere.

AVVISO

Al momento della presa in consegna verificare che i componenti siano posizionati in modo corretto e stabile.

In caso di dubbi, rivolgersi al rivenditore o direttamente alla fabbrica.

6.2 Requisiti del trattore

Per un impiego sicuro e a norma della macchina, è necessario che il trattore soddisfi tutti i requisiti meccanici, idraulici ed elettrici necessari.

- Attacco dell'albero cardanico: 1 3/8 pollici, 6 pezzi, 540 giri/min
- Tensione di bordo: 12 V
- Attacchi a tre punti cat. I N
- Alimentazione olio: max. 200 bar

Inoltre, per azionamento con motore idraulico tipo 100 cm³

- 1 dispositivo di comando a effetto semplice
- 1 collegamento di ritorno dell'olio
- Portata da min. 20 l/min. a max. 40 l/min.

Inoltre, per azionamento con motore idraulico tipo 200 cm³

- 1 dispositivo di comando a effetto semplice
- 1 collegamento di ritorno dell'olio
- Portata da min. 45 l/min. a max. 65 l/min.

6.3 Montaggio dell'albero cardanico

A seconda della versione, la macchina può essere dotata di un cambio che funge da azionamento per il disco di lancio e l'agitatore.

▲ ATTENZIONE



Danni materiali a causa di albero cardanico non adatto

La macchina è dotata di un albero cardanico, che viene installato in base agli apparecchi da utilizzare e alla potenza da erogare.

L'uso di un albero cardanico di dimensioni errate o non omologato, ad esempio senza protezione o catena, può causare lesioni a persone e danneggiare il trattore e/o la macchina.

- ▶ Utilizzare solo alberi cardanici omologati dal produttore.
- ▶ Rispettare il manuale d'uso dell'albero cardanico.

La macchina è dotata di un albero cardanico con protezione completa.

6.3.1 Controllare la lunghezza dell'albero cardanico

- Controllare la lunghezza dell'albero cardanico durante il primo montaggio sul trattore.
 - ▷ Tubi troppo lunghi possono causare danni all'albero cardanico e alla macchina.

AVVISO

Per il controllo e l'adattamento dell'albero cardanico consultare le avvertenze per il montaggio e le istruzioni per l'accorciamento nel manuale d'uso del costruttore dell'albero cardanico. Il manuale d'uso fa parte della dotazione dell'albero cardanico.

6.3.2 Montaggio/Smontaggio dell'albero cardanico

Montaggio:

1. Controllare la posizione di montaggio.
 - ▷ L'estremità dell'albero cardanico contrassegnata con il simbolo del trattore è rivolta verso il trattore.
2. Allentare il dispositivo di bloccaggio sulla protezione dell'albero cardanico.

3. Ruotare l'anello di plastica sulla chiusura a baionetta della protezione dell'albero cardanico aiutandosi con un cacciavite.
4. Tirare la protezione dell'albero cardanico all'indietro.
5. Tenere in posizione aperta la protezione dell'albero cardanico e la fascetta con la mano.



Figura 6.1: Aprire la protezione dell'albero cardanico

6. Ingrassare il perno del cambio. Inserire l'albero cardanico sul perno del cambio.

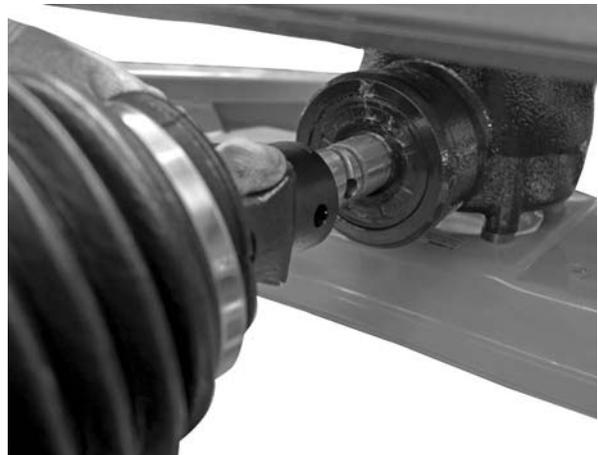


Figura 6.2: Inserire l'albero cardanico sul perno del cambio

7. Serrare la vite a testa esagonale e il dado con una chiave, apertura 17 (max. 35 Nm).



Figura 6.3: Collegare l'albero cardanico

8. Spingere la protezione dell'albero cardanico con fascetta attraverso l'albero cardanico e posizionarla sul collo del cambio.
9. Serrare la fascetta.

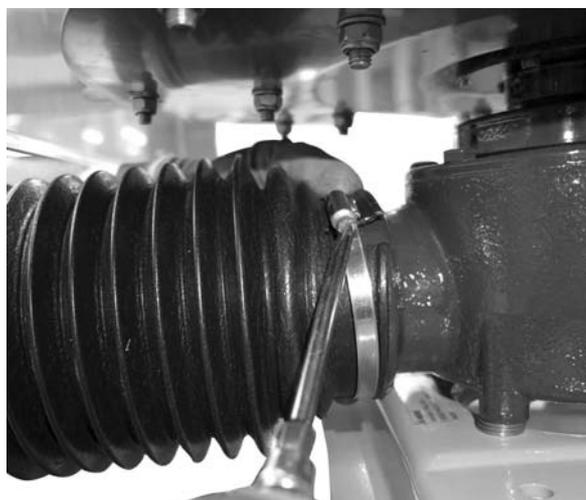


Figura 6.4: Applicare la protezione dell'albero cardanico

10. Ruotare l'anello di plastica in posizione di blocco.
11. Spingere il dispositivo di bloccaggio sulla protezione dell'albero cardanico in posizione chiusa.



Figura 6.5: Fissare la protezione dell'albero cardanico

Avvertenze per lo smontaggio:

- Lo smontaggio dell'albero cardanico avviene nell'ordine inverso al montaggio.

6.4 Montaggio dell'agitatore

AVVISO

- L'agitatore è fissato con una chiusura a baionetta.
- Per l'offerta di agitatori vedere [11.6: Agitatori, Pagina 82](#)
- Per lo smontaggio dell'agitatore vedere [9.4.1: Smontare l'agitatore, Pagina 69](#)

1. Aprire le viti a testa esagonale sulla griglia protettiva
2. Rimuovere la griglia protettiva
3. Ingrassare l'albero della trasmissione
4. Posizionare l'agitatore sull'albero della trasmissione

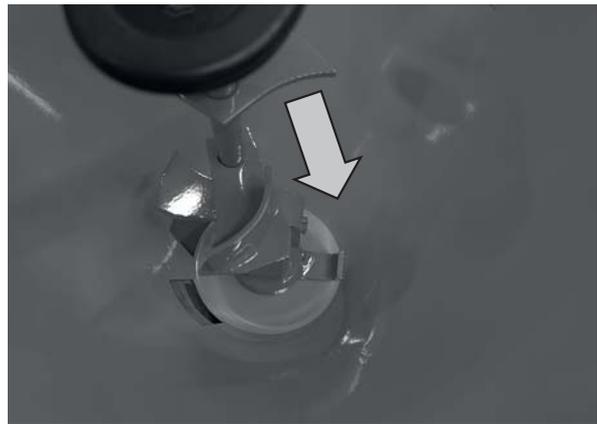


Figura 6.6: Agitatore nel serbatoio

5. Ruotare l'agitatore in senso antiorario fino alla battuta
6. Riposizionare la griglia protettiva
7. Serrare le viti a testa esagonale sulla griglia protettiva con una coppia max. di 15 Nm.

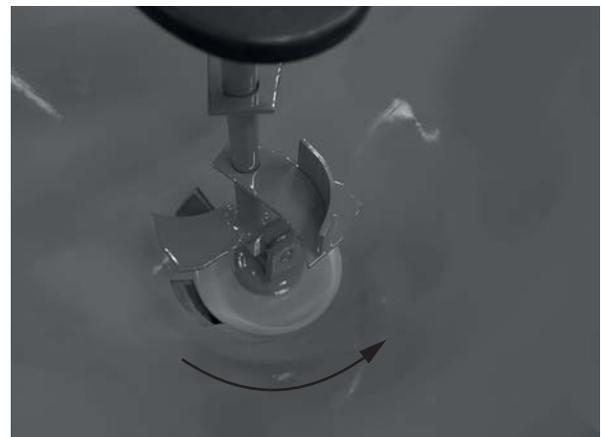


Figura 6.7: Montaggio dell'agitatore

6.5 Montaggio della macchina sul trattore

6.5.1 Requisiti

PERICOLO



Pericolo di morte a causa di un trattore non adatto

L'impiego di un trattore non adatto alla macchina può causare gravissimi incidenti durante l'impiego e gli spostamenti.

- ▶ Utilizzare esclusivamente trattori che siano conformi alle esigenze tecniche della macchina.
- ▶ Controllare sulla documentazione del veicolo se il trattore è adatto alla macchina.

Controllare in particolare i seguenti requisiti:

- Trattore e macchina funzionano in modo sicuro?
- Il trattore soddisfa tutti i requisiti meccanici, idraulici ed elettrici (vedere [“Requisiti del trattore” a pagina 27](#))?
- Le categorie di montaggio di trattore e macchina coincidono (eventualmente consultare il rivenditore)?
- La macchina poggia su un terreno solido e pianeggiante?
- I carichi sugli assi sono conformi ai risultati dei calcoli prescritti (vedere [“Calcolo del carico dell'asse” a pagina 87](#))?

6.5.2 Montaggio della macchina

PERICOLO



Pericolo di morte per disattenzione o comandi errati

Durante le manovre di avvicinamento o di azionamento dell'impianto idraulico sussiste un pericolo di morte, dovuto a schiacciamento, per le persone che si trovano tra il trattore e la macchina.

Basta una disattenzione o un comando sbagliato e il trattore si arresta troppo tardi o non si arresta affatto.

- ▶ Fare allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo tra il trattore e la macchina.
-

▲ PERICOLO**Pericolo di rovesciamento e caduta**

Sui componenti e sul telaio della macchina non sono previsti punti per il sollevamento o l'attacco.

Nel sollevare o muovere la macchina tramite un componente o il telaio questa può ribaltarsi o cadere. Sussiste il pericolo di morte per le persone.

- ▶ Fissare la macchina su un pallet.

La macchina viene montata sull'attacco a tre punti (sollevatore) del trattore.

Istruzioni per il montaggio:

- Montare sempre la macchina in orizzontale.
- Assicurare i perni del braccio inferiore e superiore con le apposite copiglie o spine a molla.
- Per garantire una corretta distribuzione trasversale del materiale di spargimento, montare la macchina attenendosi ai dati della tabella di spargimento.



Figura 6.8: Bullone fissato

Determinare l'altezza di montaggio

L'indicazione sull'altezza di montaggio fa riferimento alla distanza del bordo inferiore del disco di lancio rispetto al suolo con la macchina montata in orizzontale. Secondo le disposizioni, l'altezza di montaggio (misura **A**) è pari a **70 cm**.

- Misurare la distanza del bordo inferiore del telaio rispetto al suolo.
 - La distanza deve essere pari a **45 cm** (misura **B**).

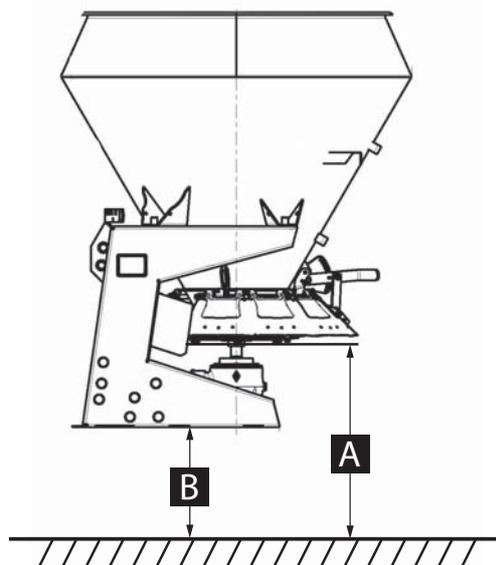


Figura 6.9: Determinare l'altezza di montaggio

[A] = 70 cm

[B] = 45 cm

AVVISO

Altezza di montaggio massima

Per evitare il contatto involontario del disco di lancio, la distanza del bordo inferiore del telaio rispetto al suolo non deve essere superiore a **120 cm** (misura **B**).

Ciò corrisponde ad un'altezza di montaggio massima ammessa della macchina di **145 cm** (misura **A**).

1. Accendere il trattore.
 - La presa di forza è disinnestata.
2. Avvicinare il trattore alla macchina.
 - Ancora non innestare il gancio del braccio inferiore.
 - Accertarsi che fra trattore e macchina vi sia spazio sufficiente per collegare gli azionamenti e gli elementi di comando.
3. Spegnerne il motore del trattore. Estrarre la chiave di accensione.
4. Tirare il freno a mano del trattore.
5. Montare l'albero cardanico sul trattore.
6. Attaccare il gancio del braccio inferiore e il braccio superiore agli appositi punti di raccordo.
7. Verificare che la macchina sia saldamente montata.

8. Sollevare con cautela la macchina all'altezza di sollevamento desiderata.

▲ ATTENZIONE



Danni dovuti ad un albero cardanico troppo lungo

Durante il sollevamento della macchina è possibile che i due semialberi cardanici rientrino uno nell'altro fino a fondo corsa. Questo danneggia l'albero cardanico, il cambio o lo spandiconcime centrifugo.

- ▶ Controllare lo spazio libero tra macchina e trattore.
- ▶ Assicurarsi che il tubo esterno dell'albero cardanico sia ad una distanza sufficiente (almeno 20 - 30 mm) dalla cuffia di protezione lato spanditore.

9. Eventualmente accorciare l'albero cardanico.

AVVISO

Far accorciare l'albero cardanico **esclusivamente** presso il rivenditore o un'officina autorizzata.

AVVISO

Per il controllo e l'adattamento dell'albero cardanico consultare le avvertenze per il montaggio e le istruzioni per l'accorciamento nel manuale d'uso **del costruttore dell'albero cardanico**. Il manuale d'uso fa parte della dotazione dell'albero cardanico.

6.6 Collegare l'azionamento idraulico (accessorio)

A seconda della versione, lo spargitore monodisco SA può essere dotato di un motore idraulico per azionare il disco di lancio e l'agitatore.

Sul trattore sono necessari una valvola di comando a effetto semplice e una corsa di ritorno libera. Nella tubazione di ritorno è montata anche una valvola antiritorno.

L'azionamento idraulico viene collegato al trattore mediante 2 tubi flessibili idraulici.

AVVISO

- Collegare il connettore con il cappuccio di protezione rosso alla tubazione di mandata.
- Collegare il connettore con il cappuccio di protezione blu al ritorno.
- Applicare sempre un tappo per la polvere ai tubi flessibili idraulici smontati.

6.7 Rifornire la macchina

⚠ PERICOLO



Pericolo di lesioni a causa del motore acceso

Lavorare sulla macchina quando il motore è acceso può comportare gravi lesioni, provocate sia dalle parti meccaniche sia dalla fuoriuscita del materiale di spargimento.

- ▶ Non rifornire **mai** la macchina quando il motore del trattore è acceso.
- ▶ Spegnerne il motore del trattore.
- ▶ Estrarre la chiave di accensione.
- ▶ Fare allontanare eventuali persone estranee dalla zona di pericolo. Vedere [3.5.5: Zona di pericolo, Pagina 10](#)

⚠ ATTENZIONE



Peso totale eccessivo

Il superamento del peso totale ammesso pregiudica la sicurezza di funzionamento e la sicurezza stradale del veicolo (macchina + trattore) e può causare gravi danni alla macchina e all'ambiente.

- ▶ Prima del rifornimento stabilire la quantità che può essere caricata.
- ▶ Rispettare il peso totale consentito.

Indicazioni per il rifornimento della macchina

- Chiudere i dosatori.
- Rifornire la macchina **solo** quando è montata sul trattore. Accertarsi che il trattore poggi su un terreno solido e pianeggiante.
- Durante il calcolo della massima quantità di carico ammessa, prestare attenzione al peso specifico del materiale da spandere (kg/l).
 - Il peso del materiale da spandere dipende dal tipo di materiale stesso (ad es. pietrisco, sabbia, fertilizzante) e dal relativo stato (asciutto, umido).
 - vedere il capitolo [13: Calcolo del carico dell'asse, Pagina 87](#).
- Bloccare le ruote del trattore. Tirare il freno a mano.
- Per il rifornimento, aiutarsi con mezzi ausiliari, ad es. pala meccanica, trasportatore a coclea, silo.
- In caso di rifornimento manuale (ad es. caricamento con sacconi big bag), utilizzare un mezzo di salita adatto.
- Riempire la macchina al massimo fino al bordo.

6.8 Parcheggiare e scollegare la macchina

È possibile riporre in modo sicuro la macchina sul telaio.

PERICOLO



Pericolo di schiacciamento tra il trattore e la macchina

Persone che durante l'arresto o lo scollegamento si trovino tra il trattore e la macchina sono in pericolo di vita.

- ▶ Fare allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo tra il trattore e la macchina.

Condizioni necessarie per il parcheggio della macchina:

- Parcheggiare la macchina solo su un terreno solido e pianeggiante.
- Parcheggiare la macchina solo con il serbatoio vuoto.
- Prima di smontare la macchina, scaricare il peso dai punti di raccordo (braccio inferiore/braccio superiore).

7 Impostazioni della macchina

⚠ PERICOLO



Pericolo: motore acceso

Regolare la macchina quando il motore è acceso può comportare gravi lesioni, provocate sia dalle parti meccaniche sia dalla fuoriuscita del materiale di spargimento.

- ▶ Prima di tutte le operazioni di regolazione attendere il completo arresto di tutte le parti rotanti.
- ▶ Spegnerne il motore del trattore.
- ▶ Estrarre la chiave di accensione.

7.1 Panoramica delle possibilità di impostazione

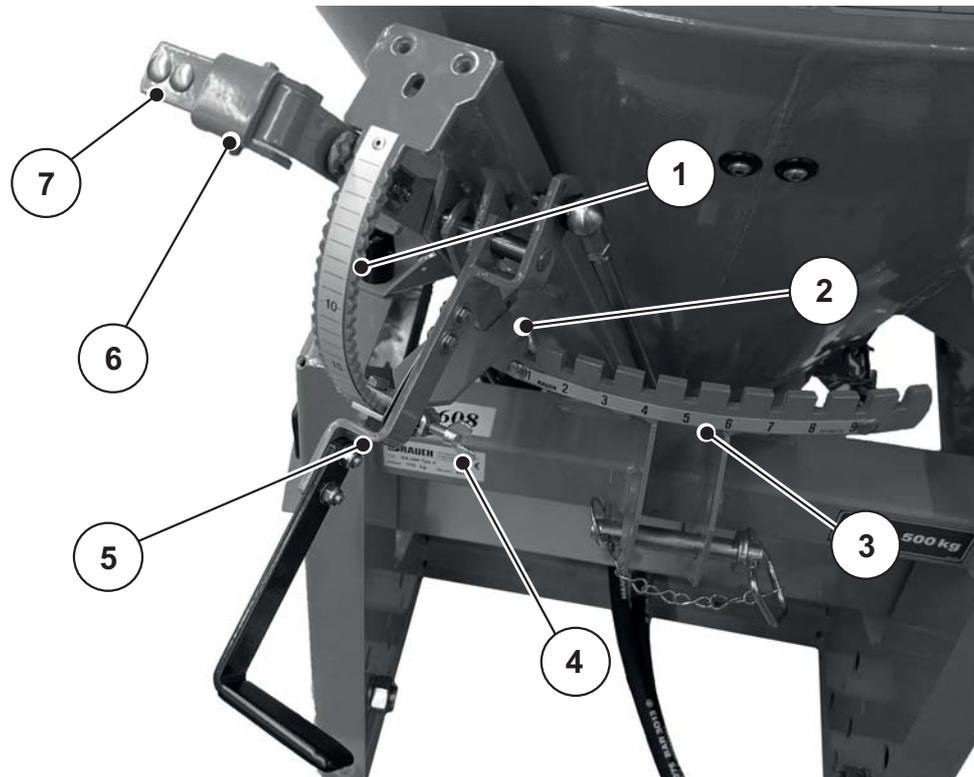


Figura 7.1: Elementi di regolazione della macchina, lato anteriore

- | | |
|---|---|
| [1] Scala numerica: Regolazione della quantità di spargimento | [5] Leva di regolazione: dosatore lato sinistro |
| [2] Arresto del punto di applicazione | [6] Arresto: regolazione sincrona della leva di regolazione |
| [3] Scala numerica del punto di applicazione | [7] Leva di regolazione: dosatore lato destro |
| [4] Battuta dosatore | |

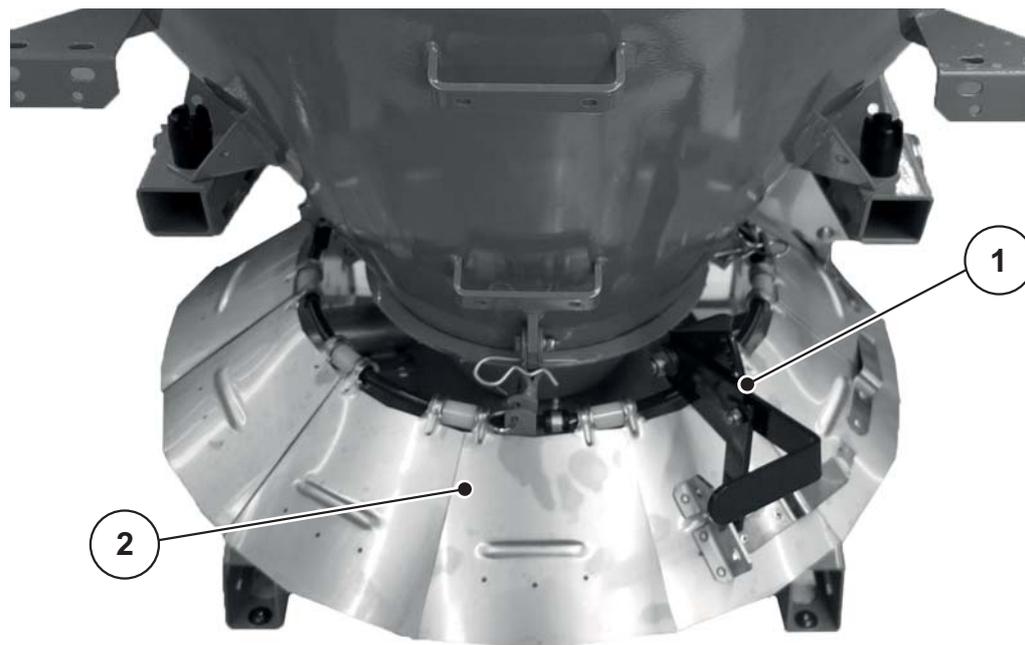


Figura 7.2: Regolazione del limitatore della larghezza di spargimento

- [1] Leva di regolazione con fori di posizionamento [2] Pannello del limitatore della larghezza di spargimento

7.2 Regolare la quantità di spargimento

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento e tranciatura nell'area di regolazione della quantità di spargimento!

Durante la regolazione della leva di regolazione possono verificarsi gravi lesioni alle dita.

- ▶ Non inserire mai le dita nella direzione di movimento della leva di regolazione.
- ▶ Non inserire mai le dita fra la leva di regolazione e il settore graduato.

⚠ ATTENZIONE



Danni alle cose per apertura insufficiente della valvola dosatrice

Se la valvola dosatrice non è aperta a sufficienza, può otturare e danneggiare il materiale di spargimento. In questo modo aumenta il rischio di usura dell'agitatore.

- ▶ Scegliere sempre un'apertura adatta della valvola dosatrice per fare in modo che il materiale da spargere possa fuoriuscire senza ostacoli.

Regolare la quantità di spargimento attraverso l'apertura del dosatore sulla scala numerica nel settore graduato.

Consultare a tale scopo la tabella di spargimento o effettuare una taratura, quindi regolare la battuta per il dosatore sul punto corrispondente al valore rilevato. Questa è la battuta della posizione in cui il dosatore è aperto prima della marcia. L'azionamento può avvenire in modo meccanico, idraulico o elettrico (a seconda del modello).

- Spostarsi verso il basso, cioè verso valori numerici più grandi, determina l'apertura della valvola dosatrice.
- Spostarsi verso l'alto, cioè verso valori numerici più piccoli, determina la chiusura della valvola dosatrice.

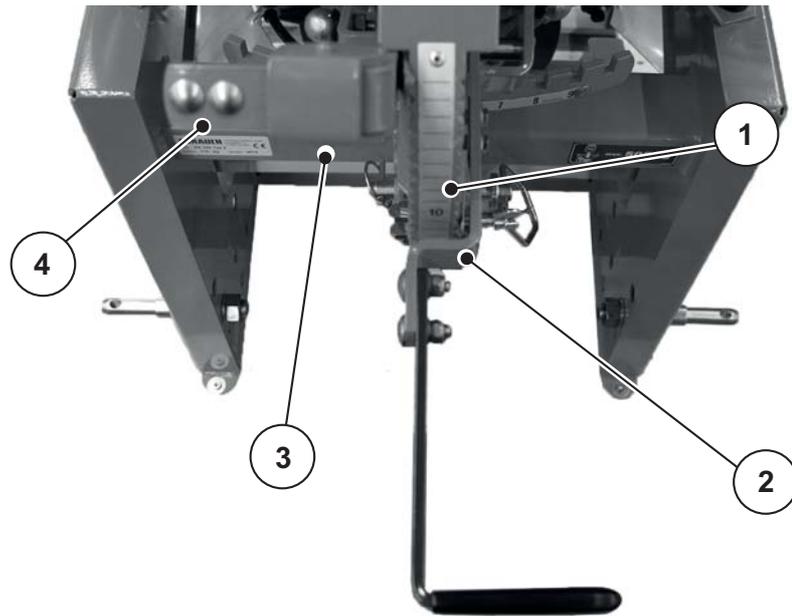


Figura 7.3: Regolazione della quantità di spargimento

- [1] Scala numerica
- [2] Leva di regolazione per dosatore lato sinistro
- [3] Arresto: regolazione sincrona dei due dosatori
- [4] Leva di regolazione per dosatore lato destro

7.2.1 Azionare congiuntamente i dosatori

1. Chiudere completamente entrambi i dosatori.
2. Spostare l'arresto [3] verso destra, nella direzione della leva di regolazione per il dosatore sul lato sinistro.
3. Spostare la leva di regolazione per i dosatori nella posizione stabilita.

7.2.2 Azionare separatamente i dosatori

1. Chiudere completamente entrambi i dosatori.
2. Spostare l'arresto [3] verso sinistra, nella direzione della leva di regolazione per il dosatore sul lato destro.
3. Posizionare la battuta all'estremità inferiore della scala numerica oppure sul valore maggiore per entrambi i dosatori.
4. Spostare la leva di regolazione per entrambi i dosatori nella posizione stabilita.

7.3 Regolazione del punto di applicazione (spargimento unilaterale)

La modifica del punto di applicazione serve per l'adattamento a diversi materiali di spargimento e quadri di spargimento.

Regolare il punto di applicazione mediante la scala numerica del punto di applicazione.

AVVISO

La posizione unilaterale del materiale da spandere è sempre riferita alla direzione di marcia.

- Regolazione in direzione del numero **1**: il punto di applicazione del quadro di spargimento si sposta verso sinistra.
- Regolazione in direzione del numero **9**: il punto di applicazione del quadro di spargimento si sposta verso destra.

Quadro di spargimento simmetrico

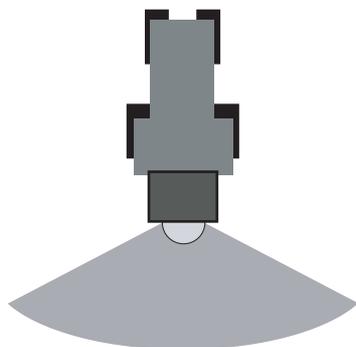


Figura 7.4: Quadro di spargimento simmetrico

Quadro di spargimento asimmetrico

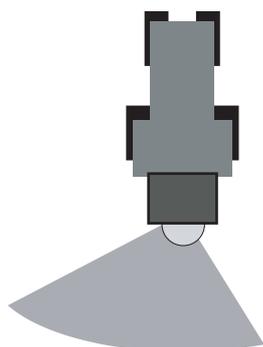


Figura 7.5: Spargimento verso sinistra (rispetto alla direzione di marcia)

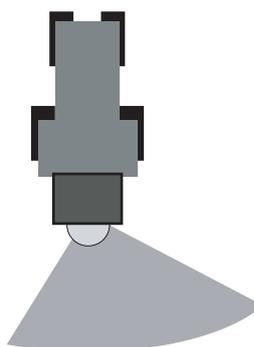
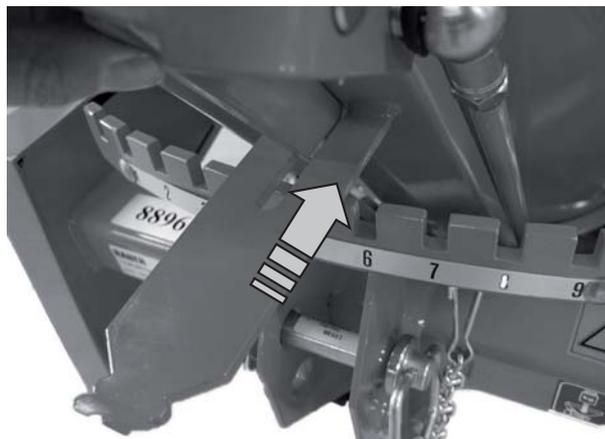


Figura 7.6: Spargimento verso destra (rispetto alla direzione di marcia)

7.3.1 Regolazione del punto di applicazione

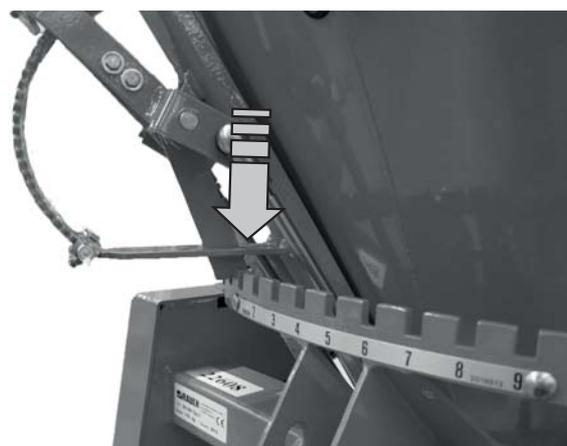
1. Svitare l'arresto



2. Ruotare l'elemento di regolazione nella direzione desiderata.



3. Posizionare l'arresto nella posizione desiderata



7.3.2 Arresto asimmetrico

AVVISO

Qualora si desideri distribuire diverse quantità di spargimento sui due lati, procedere come descritto qui sotto.

AVVISO

Le indicazioni sotto riportate per le direzioni si riferiscono alla direzione di marcia.

Spargimento solo verso destra

4. Aprire la leva di regolazione sinistra
 5. Innestare la tramoggia (segmento di regolazione) in posizione 9
 6. Chiudere la leva di regolazione destra
- ▷ **Lo spargimento viene effettuato solo verso destra**

Spargimento solo verso sinistra

7. Aprire la leva destra della regolazione quantità
 8. Innestare la tramoggia (segmento di regolazione) in posizione 1
 9. Chiudere la leva sinistra della regolazione quantità
- ▷ **Lo spargimento viene effettuato solo verso sinistra**

AVVISO

Se lo spostamento del punto di applicazione non è sufficiente per regolare il quadro di spargimento desiderato, è possibile spostare le palette di lancio sul disco di lancio.

- Vedere [7.5: Regolare le palette di lancio, pagina 46](#).
-

7.4 Regolare il limitatore della larghezza di spargimento

Grazie a diverse posizioni, il limitatore della larghezza di spargimento permette larghezze di spargimento comprese tra circa **0,8 m e 6 m** con un'altezza di montaggio di **ca. 70 cm** (vedere disposizione dell'altezza di montaggio, [pagina 34](#)).

AVVISO

Verificare che il limitatore della larghezza di spargimento sia in condizioni regolari. Elementi del limitatore della larghezza di spargimento danneggiati o piegati influiscono sul quadro di spargimento.

Regolazione:

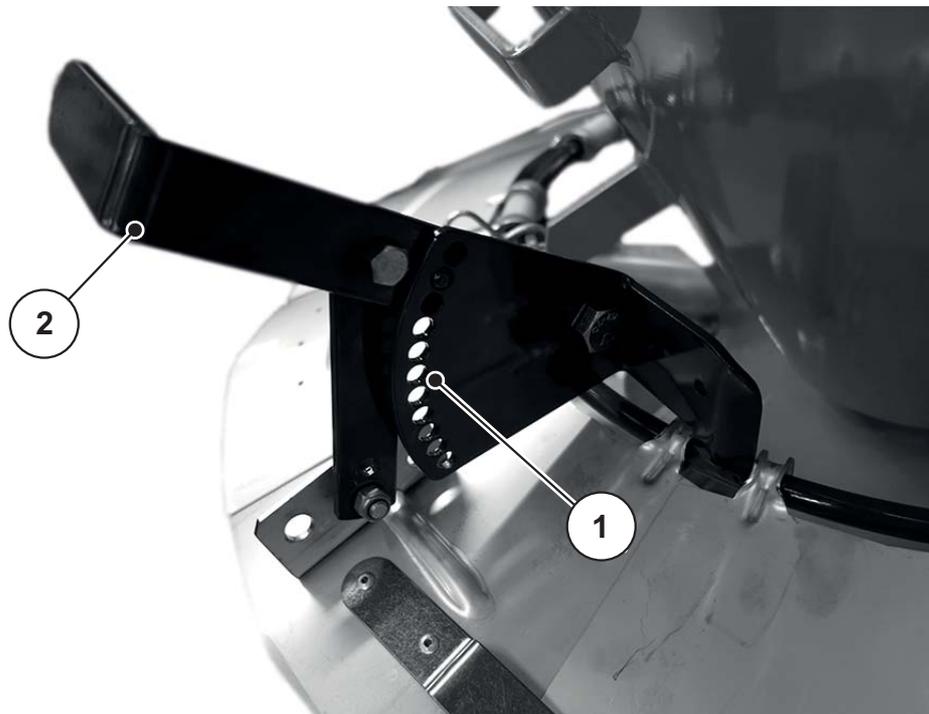


Figura 7.7: Limitatore della larghezza di spargimento

- [1] Fori disposti ad arco
[2] Leva di regolazione

1. Allentare la leva di regolazione [2] opposta dai fori disposti ad arco [1].
2. Portare la leva di regolazione [2] sulla posizione desiderata.
 - Leva di regolazione verso l'**alto**: La larghezza di spargimento viene **aumentata**.
 - Leva di regolazione verso il **basso**: La larghezza di spargimento viene **diminuita**.
3. Premere la leva di regolazione [2] in direzione dei fori disposti ad arco [1].
 - ▷ La nuova larghezza di spargimento è così impostata.
4. Verificare il quadro di spargimento (ispezione visiva o scala) e correggere la regolazione, se necessario.

7.5 Regolare le palette di lancio

AVVISO

Svitare i dadi autobloccanti, rimuoverli e sostituirli con nuovi dadi. Vedere [pagina 72](#).

7.5.1 Aumentare la densità di spargimento sul lato destro rispetto al senso di marcia

1. Prestare attenzione al senso di rotazione del disco di lancio.

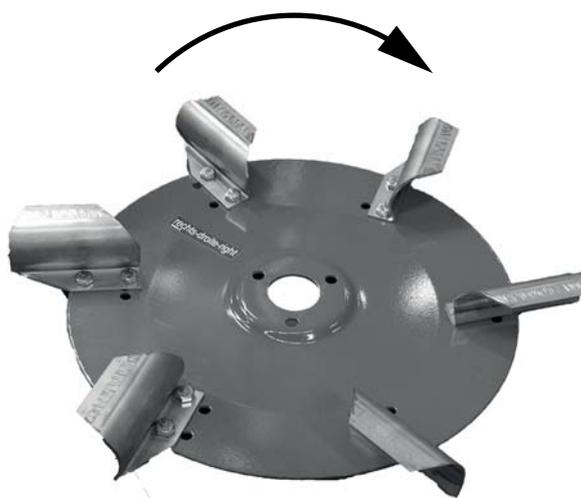


Figura 7.8: Senso di rotazione del disco di lancio

2. Rimuovere le viti delle palette di lancio con i rispettivi dadi e le rondelle.

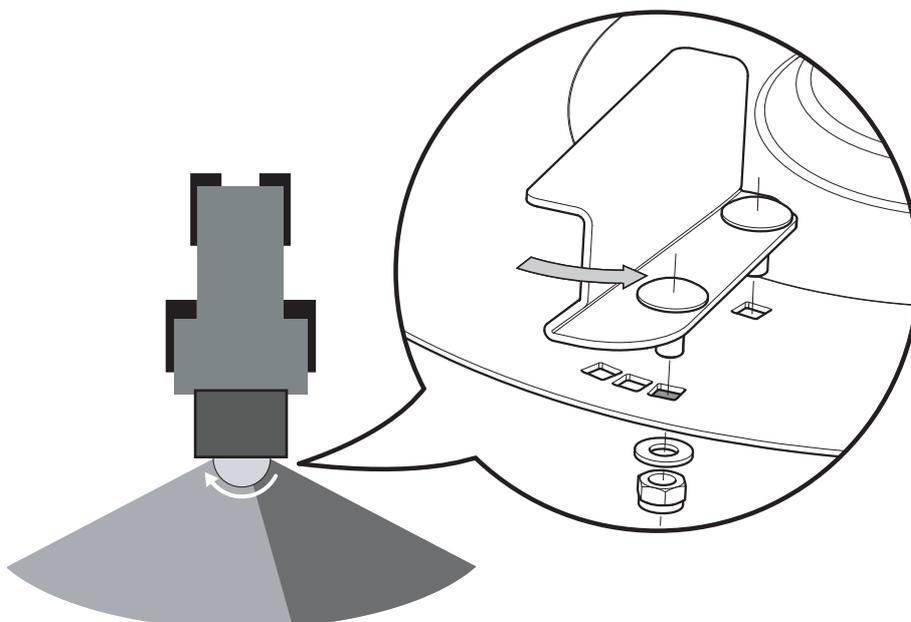


Figura 7.9: Densità di spargimento a destra rispetto al senso di marcia

Freccia bianca: Senso di rotazione del disco di lancio

Freccia grigia: Regolazione delle palette di lancio in direzione opposta al senso di rotazione del disco di lancio

3. Spostare indietro le palette di lancio in direzione opposta al senso di rotazione del disco di lancio.
 - ▷ Tramite questa regolazione il lancio del materiale viene anticipato.
4. Avvitare le palette di lancio (coppia di serraggio: ca. 18 Nm). Utilizzare a tal fine utilizzare **sempre dadi autobloccanti nuovi**.
 - ▷ **La densità di spargimento aumenta sul lato destro rispetto al senso di marcia.**

7.5.2 Aumentare la densità di spargimento sul lato sinistro rispetto al senso di marcia

1. Prestare attenzione al senso di rotazione del disco di lancio. Vedere [figura 7.8](#).
2. Rimuovere le viti delle palette di lancio con i rispettivi dadi e le rondelle.

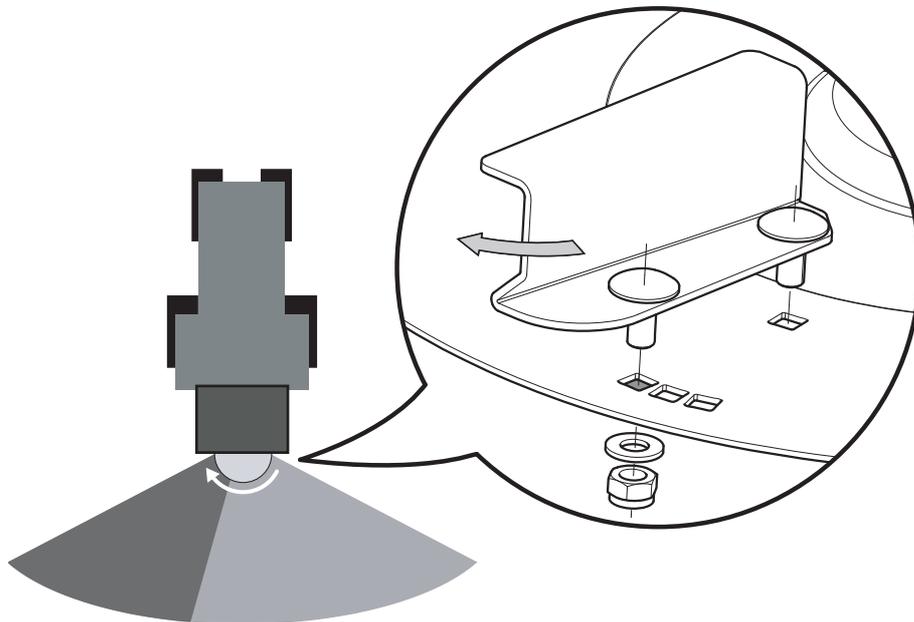


Figura 7.10: Densità di spargimento a sinistra rispetto al senso di marcia

Freccia bianca: Senso di rotazione del disco di lancio

Freccia grigia: Regolazione delle palette di lancio in direzione del senso di rotazione del disco di lancio

3. Spostare in avanti le palette di lancio in direzione del senso di rotazione del disco di lancio.
 - ▷ Tramite questa regolazione il lancio del materiale viene **posticipato**.
4. Avvitare le palette di lancio (coppia di serraggio: ca. 18 Nm). Utilizzare a tal fine utilizzare **sempre dadi autobloccanti nuovi**.
 - ▷ **La densità di spargimento aumenta sul lato sinistro rispetto al senso di marcia.**

7.6 Utilizzare la tabella di spargimento

7.6.1 Indicazioni sulla tabella di spargimento

I valori riportati nella tabella di spargimento sono stati definiti in un impianto di prova per materiale di spargimento.

Il materiale da spandere utilizzato per la prova era stato acquistato dal produttore o dal rivenditore. L'esperienza insegna che i materiali da spargere, a causa del trasporto e delle condizioni di conservazione, possono avere caratteristiche diverse, anche se hanno lo stesso nome.

Perciò con le impostazioni dello spargitore indicate nelle tabelle di spargimento si può ottenere una quantità di spargimento diversa e una distribuzione del materiale meno buona.

- È assolutamente necessario rispettare la quantità di spargimento effettivamente distribuita con un test di taratura (vedere il capitolo [7.7: Test di taratura, pagina 56](#)).
- Attenersi con precisione ai valori indicati. Una variazione anche piccola della regolazione può pregiudicare notevolmente il quadro di spargimento.
- Le impostazioni per materiali non riportati nella tabella di spargimento vengono determinate mediante prove di taratura.

AVVISO

In caso di piccole larghezze di lavoro, si può ridurre il numero di giri del disco di lancio. Eseguire un nuovo test di taratura con il nuovo numero di giri.

AVVISO

Il personale operatore è responsabile della corretta impostazione dello spanditore sulla base del materiale effettivamente utilizzato.

Facciamo espressamente presente che non ci assumeremo alcuna responsabilità per danni indiretti causati da errori di spargimento.

7.6.2 Lista delle tabelle di spargimento

AVVISO

Altre tabelle di spargimento sono reperibili nel CD delle tabelle di spargimento fornito in dotazione.

Tabella	Pagina
Tabella di spargimento per servizio invernale	
Pietrisco (3/5 mm)	pagina 50
Sabbia (0,3)	pagina 51
Sale	pagina 52
Tabelle di spargimento per fertilizzante	
NPK EG WARE	pagina 53
NITRATO DI AMMONIO E DI CALCIO EG WARE	pagina 54
POTASSIO GRANULARE CON MgO Karli & Salz GmbH	pagina 55

Pietrisco (3/5 mm)

AVVISO

- Per le tabelle di spargimento per il servizio invernale è valida l'unità di misura g/m².
- Utilizzare l'agitatore RWK 5.

Larghezza di spargimento	2 m			4 m			6 m		
	3	6	10	3	6	10	3	6	10
km/h									
N. scala									
-									
-									
10	65	32	20	32	16	10	21	10	-
-									
-									
-									
-									
15	250	125	75	125	62	37	83	41	25
-									
-									
-									
-									
20	490	245	147	245	122	73	163	81	49
-									
-									
-									
24	820	410	246	410	205	123	273	136	82

Sabbia (0,3)

AVVISO

- Per le tabelle di spargimento per il servizio invernale è valida l'unità di misura g/m²
- Utilizzare l'agitatore RWK 2.

Larghezza di spargimento	2 m			4 m			5 m		
	3	6	10	3	6	10	3	6	10
km/h									
N. scala									
-									
-									
10	95	47	29	47	24	14	38	19	11
-									
-									
-									
-									
15	465	232	140	232	116	70	186	93	56
-									
-									
-									
-									
20	580	290	174	290	145	87	232	116	70
-									
-									
-									
24	750	375	225	375	187	113	300	150	90

Sale

AVVISO

- Per le tabelle di spargimento per il servizio invernale è valida l'unità di misura g/m²
- Utilizzare l'agitatore RWK 2.

Larghezza di spargimento	2 m			4 m			5 m			
	km/h	3	6	10	3	6	10	3	6	10
N. scala										
-										
-										
10	32	16	10	16	8	5	13	6	-	
-										
-										
-										
-										
15	43	21	13	21	11	6	17	8	-	
-										
-										
-										
-										
20	58	29	18	29	14	9	23	12	7	
-										
-										
-										
24	105	52	31	52	26	16	42	21	12	

NPK EG WARE

- Composizione 13-13-21
- Densità 1,2 kg/l
- Larghezza di lavoro 5 m
- Impostazione del punto di applicazione: 5

AVVISO

- Per le tabelle di spargimento per i fertilizzanti è valida l'unità di misura kg/ha.
- Utilizzare l'agitatore RWK 17.

AVVISO

Per mantenere i valori indicati nella tabella, la macchina deve essere fissata a 70 cm di altezza e la presa di forza deve ruotare a 540 giri/min.

		km/h				
		6	8	10	12	14
N. scala	kg/min					
8	4,6	92	69	55	46	39
9	8,1	162	121	97	81	69
10	11,6	232	174	139	116	99
11	16,9	339	254	203	169	145
12	22,3	445	334	267	223	191
13	27,6	552	414	331	276	237
14	32,4	648	486	389	324	278
15	37,2	744	558	446	372	319
16	42	840	630	504	420	360
17	48	960	720	576	480	411
18	54	1080	810	648	540	463
19	60	1200	900	720	600	514
20	65,9	1317	988	790	659	565

NITRATO DI AMMONIO E DI CALCIO EG WARE

- Composizione 27%N
- Densità 1,05 kg/l
- Larghezza di lavoro 5 m
- Impostazione del punto di applicazione: 5

AVVISO

- Per le tabelle di spargimento per i fertilizzanti è valida l'unità di misura kg/ha.
- Utilizzare l'agitatore RWK 17.

AVVISO

Per mantenere i valori indicati nella tabella, la macchina deve essere fissata a 70 cm di altezza e la presa di forza deve ruotare a 540 giri/min.

		km/h				
		6	8	10	12	14
N. scala	kg/min					
8	5,2	104	78	62	52	45
9	9,1	182	136	109	91	78
10	13	260	195	156	130	111
11	18,4	368	276	221	184	158
12	23,8	476	357	286	238	204
13	29,2	584	438	350	292	250
14	34,1	681	511	409	341	292
15	38,9	779	584	467	389	334
16	43,8	876	657	526	438	375
17	49,9	998	748	599	499	428
18	56	1120	840	672	560	480
19	62,1	1242	931	745	621	532
20	67,8	1356	1017	814	678	581

POTASSIO GRANULARE CON MgO Karli & Salz GmbH

- Composizione 40/6
- Densità 1,15 kg/l
- Larghezza di lavoro 4 m
- Impostazione del punto di applicazione: 6

AVVISO

- Per le tabelle di spargimento per i fertilizzanti è valida l'unità di misura kg/ha.
- Utilizzare l'agitatore RWK 17.

AVVISO

Per mantenere i valori indicati nella tabella, la macchina deve essere fissata a 70 cm di altezza e la presa di forza deve ruotare a 540 giri/min.

		km/h				
		6	8	10	12	14
N. scala	kg/min					
8	5,8	145	109	87	72	62
9	9,7	242	182	145	121	104
10	13,6	340	255	204	170	146
11	19,3	482	362	289	241	207
12	25	625	469	375	313	268
13	30,7	767	576	460	384	329
14	35,1	877	657	526	438	376
15	39,4	986	739	591	493	422
16	43,8	1095	821	657	547	469
17	49,8	1245	934	747	622	534
18	55,8	1395	1046	837	697	598
19	61,8	1545	1159	927	772	662
20	65,2	1630	1222	978	815	699

7.7 Test di taratura

Per un controllo preciso della quantità di spargimento, si consiglia di eseguire un test di taratura ogni volta che si cambia il materiale da spargere.

Eeguire il test di taratura:

- Prima di eseguire il primo lavoro.
- Quando si è modificata notevolmente la qualità di prodotto da spargere (umidità, alta percentuale di polvere, frattura dei grani).
- Quando si utilizza un nuovo materiale di spargimento.

Effettuare la taratura a veicolo in funzione ma fermo, oppure mentre si percorre il percorso definito per la prova.

7.7.1 Calcolo della quantità sparsa nominale

Prima di iniziare la taratura calcolare la quantità sparsa nominale.

Per calcolare la quantità sparsa nominale per minuto è necessario conoscere:

- velocità di marcia,
- larghezza di lavoro,
- quantità di spargimento desiderata.

Esempio: Si desidera calcolare la quantità sparsa nominale. La velocità di marcia è di **3 km/h**, la larghezza di lavoro stabilita è di **4 m** e la quantità di spargimento deve essere di **50 g/m²**.

Se i valori non sono presenti nella tabella di spargimento, è possibile calcolare la quantità sparsa nominale mediante una formula.

Quantità sparsa nominale (kg/min)	=	velocità di marcia (km/h) x larghezza di lavoro (m) x quantità di spargimento (g/m ²)	
			60

Esempio:
$$\frac{3 \text{ km/h} \times 4 \text{ m} \times 50 \text{ g/m}^2}{60} = 10 \text{ kg/min}$$

7.7.2 Esecuzione del test di taratura

▲ AVVERTENZA**Pericolo di lesioni causate da prodotti chimici**

La fuoriuscita di materiale di spargimento può causare lesioni agli occhi o alle mucose nasali.

- ▶ Durante la taratura indossare occhiali protettivi.
- ▶ Prima di iniziare la taratura, far allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo della macchina.

Requisiti:

- Il dosatore è chiuso.
- Presa di forza e motore del trattore sono spenti e bloccati per evitare che possano essere riaccesi da persone non autorizzate.
- Tenere pronto un serbatoio abbastanza capiente per contenere il materiale di spargimento. Il peso a vuoto del serbatoio è noto.
- In base alla tabella di spargimento, i valori preimpostati per battuta del dosatore sono definiti e noti.

AVVISO

Scegliere la durata della prova di erogazione in modo che venga erogata la quantità maggiore possibile di materiale. Maggiore è la quantità, maggiore è la precisione della misurazione (ad es.: quantità sparsa nominale: 10 kg/min., durata della taratura: 3 min., quantità distribuita del materiale di spargimento: 30 kg).

Esecuzione:**▲ AVVERTENZA****Pericolo di lesioni causate da parti rotanti della macchina**

Toccare parti rotanti della macchina (albero cardanico, dischi di lancio e agitatori) può causare contusioni, abrasioni e schiacciamenti. Parti del corpo o oggetti possono essere catturati e trascinati verso l'interno della macchina.

- ▶ Prima di iniziare la taratura, far allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo della macchina.

1. Montare l'agitatore riportato nella tabella di spargimento per il relativo materiale da spargere. Vedere [7.6: Utilizzare la tabella di spargimento, pagina 48](#).
2. Rifornire la macchina.
3. Posizionare sotto la macchina una lamina o un serbatoio per la raccolta del materiale da spargere.
4. Portare la leva di regolazione del limitatore della larghezza di spargimento sulla battuta inferiore (larghezza di spargimento minima).
5. Portare il punto di applicazione nella posizione riportata nella tabella di spargimento per il relativo materiale da spargere.

6. Regolare la battuta del dosatore sul valore di scala indicato dalla tabella di spargimento.
7. Accendere il trattore e l'azionamento della macchina.
8. Aprire il dosatore per il periodo di tempo stabilito in precedenza per la taratura (ad es. 60 secondi). Trascorso il periodo stabilito, richiudere il dosatore.
9. Spegnerne l'azionamento della macchina e il trattore. Estrarre la chiave di accensione.
10. Calcolare la quantità distribuita.
11. Confrontare la quantità effettiva con la quantità nominale.
 - ▷ **Quantità effettiva = Quantità nominale: la leva di regolazione sul dosatore è correttamente impostata. Concludere il test di taratura.**
 - ▷ **Quantità effettiva < Quantità nominale: impostare la leva di regolazione sul dosatore su un valore di scala superiore e ripetere il test di taratura.**
 - ▷ **Quantità effettiva > Quantità nominale: impostare la leva di regolazione sul dosatore su un valore di scala inferiore e ripetere il test di taratura.**

8 Spargimento

8.1 Indicazioni generali

La moderna tecnica e progettazione del nostro spanditore universale e i costanti test di sperimentazione eseguiti sul nostro impianto di prova del materiale di spargimento offrono tutti i requisiti per un quadro di spargimento perfetto.

Le nostre macchine sono fabbricate con grande cura. Tuttavia anche con un uso corretto non è possibile escludere variazioni nella distribuzione o altre anomalie.

Le cause possono essere:

- Modifiche delle caratteristiche fisiche del materiale di spargimento a causa del continuo mescolamento durante il trasporto (ad es. differente distribuzione delle dimensioni dei granuli, differente densità, forma o superficie dei granuli, umidità).
- Materiale raggrumato e umido.
- Deriva causata dal vento: interrompere lo spargimento quando la velocità del vento è eccessiva.
- Ostruzione o formazione di ponti, ad es. causati da corpi estranei, residui o materiale umido.
- Irregolarità del terreno.
- Logoramento delle parti soggette a usura, ad es. agitatore, palette di lancio, scarico.
- Danni causati da agenti esterni.
- Pulizia e protezione anticorrosione carenti.
- Numero di giri e velocità di marcia non corretti.
- Test di taratura non effettuato oppure test di taratura effettuato con valori non corretti (ad es. numero di giri della presa di forza errato).
- Regolazione non corretta della macchina.

AVVISO

La pulizia della macchina dopo ogni utilizzo previene il formarsi di sedimenti sul fondo del serbatoio. Evita pertanto l'usura dell'agitatore e aumenta la sicurezza d'uso della vostra macchina.

La macchina deve essere impostata con la massima accuratezza. Persino un piccolo errore di regolazione può pregiudicare notevolmente il quadro di spargimento. Prima e durante ogni utilizzo controllare quindi che la macchina funzioni correttamente e che lo spargimento sia sufficientemente preciso. Eseguire un test di taratura.

Scegliere il numero di giri della presa di forza e/o del disco di lancio in modo da raggiungere la larghezza di spargimento desiderata e da evitare la formazione di sedimenti sul disco di spargimento. Un numero di giri della presa di forza/del disco di lancio ridotto diminuisce l'usura dell'agitatore e del disco di lancio.

Materiale di spargimento particolarmente duro, ad es. pietrisco, aumenta il rischio di usura delle palette di lancio.

Per lo spargimento, scegliere il numero di giri della presa di forza e/o del disco di lancio con cui si è eseguito il test di taratura.

Utilizzare sempre la griglia protettiva in dotazione, per evitare ostruzioni, ad es. causate da corpi estranei o grumi di materiale di spargimento.

È escluso il risarcimento di danni diversi da quelli derivanti dalla macchina stessa.

Ne deriva inoltre l'esclusione di qualsiasi responsabilità per danni indiretti causati da errori nelle operazioni di spargimento.

8.2 Avvertenze generali sull'agitatore

A seconda del materiale di spargimento, sono disponibili 4 diversi agitatori.

Tipo di agitatore	Applicazione/Materiale di spargimento	Pagina
RWK 5	Pietrisco	Pagina 62
RWK 2	Sabbia e sale	Pagina 63
RWK 4	Miscela di pietrisco e sale	Pagina 64
RWK 17	Concime granulare	Pagina 65

▲ ATTENZIONE



Possibile danno materiale o ambientale

L'agitatore rotante può provocare un'elevata usura o l'indurimento del materiale di spargimento se il dosatore è chiuso. Questi indurimenti possono ostacolare o impedire del tutto l'uscita del materiale di spargimento.

- ▶ Spegnere sempre l'agitatore quando il dosatore è chiuso.

8.3 Istruzioni per lo spargimento

L'uso corretto della macchina comprende anche il rispetto delle condizioni di esercizio, manutenzione e riparazione prescritte dal produttore. Lo **spargimento** comprende quindi sempre anche le attività di **preparazione** e di **pulizia/manutenzione**.

▲ PERICOLO



Pericolo di lesioni durante lo spargimento

Il contatto con parti della macchina rotanti (albero cardanico, disco di lancio, agitatore) può provocare lesioni. Parti del corpo o oggetti possono essere catturati e trascinati verso l'interno della macchina.

► Spargere **solo** con la griglia protettiva montata.

- I lavori devono essere svolti rispettando il ciclo di lavorazione qui riportato.

Preparazione

- Montare lo spanditore sul trattore
- Chiudere il dosatore
- Preregolare l'altezza di montaggio
- Versare il materiale di spargimento
- Esecuzione del test di taratura
- Regolare il limitatore della larghezza di spargimento

Pagina

[Pagina 32](#)

[Pagina 34](#)

[Pagina 36](#)

[Pagina 57](#)

[Pagina 40](#)

Distribuzione

- Marcia verso il luogo di lavoro
- Accendere l'azionamento
- Aprire i dosatori e avviare la marcia
- Terminare la marcia e chiudere i dosatori
- Spegnere l'azionamento
- Svuotamento del materiale residuo

[Pagina 66](#)

Pulizia/Manutenzione

- Aprire i dosatori
- Smontare lo spargitore dal trattore
- Pulizia e manutenzione

Pagina

[Pagina 67](#)

AVVISO

Per quanto la situazione di lavoro lo consenta, lavorare con un ridotto numero di giri.

8.4 Spargere pietrisco

▲ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni causate dal materiale di spargimento

La fuoriuscita del materiale di spargimento può causare lesioni.

- ▶ Allontanare tutti dall'area di pericolo.

Durante lo spargimento di pietrisco prestare attenzione a quanto segue:

- Utilizzare l'agitatore **RWK 5**. Vedere [11.6.3: RWK 5, pagina 82](#).
- Per lo spargimento di pietrisco è sufficiente un numero di giri della presa di forza di 540 giri/min. o un numero di giri del disco di lancio di 230 giri/min.
- Prima di ogni spostamento, spegnere l'azionamento.
- Inserire lentamente la presa di forza in caso di ridotto numero di giri del motore del trattore per evitare danni all'azionamento dell'agitatore.
- Quando il dosatore è chiuso, anche se per poco tempo, spegnere l'azionamento della macchina.
- Aprire il dosatore in modo tale che il pietrisco possa fuoriuscire senza ostacoli dall'agitatore.
- Per il montaggio dell'agitatore osservare quanto indicato al capitolo [6.4: Montaggio dell'agitatore, pagina 31](#).
- Per lo smontaggio dell'agitatore osservare quanto indicato al capitolo [9.4.1: Smontare l'agitatore, pagina 69](#).

In presenza di temperature inferiori a 0 °C il materiale di spargimento umido nel serbatoio potrebbe gelare e danneggiare l'agitatore all'attivazione della presa di forza.

- Assicurarsi che il materiale di spargimento non possa gelare all'interno del serbatoio.
- Non lasciare mai la macchina piena all'aperto durante la notte.
- Conservare il materiale di spargimento in un luogo asciutto.

8.5 Spargere sabbia o sale

▲ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni causate dal materiale di spargimento

La fuoriuscita del materiale di spargimento può causare lesioni.

- ▶ Allontanare tutti dall'area di pericolo.

Durante lo spargimento di sabbia o sale, fare attenzione a quanto segue:

- Utilizzare l'agitatore **RWK 2**. Vedere [11.6.4: RWK 2, pagina 83](#).
- Rispettare il numero di giri massimo della presa di forza di 540 giri/min. e/o del disco di lancio di 230 giri/min.
- Prima di ogni spostamento, spegnere l'azionamento.
- Quando il dosatore è chiuso, anche se per poco tempo, spegnere l'azionamento della macchina.
- Aprire il dosatore in modo tale che la sabbia o il sale possa fuoriuscire senza ostacoli dall'agitatore.
- Inserire lentamente la presa di forza in caso di ridotto numero di giri del motore del trattore per evitare danni all'azionamento dell'agitatore.
- Se il serbatoio è vuoto, spegnere l'agitatore.
- Per il montaggio dell'agitatore osservare quanto indicato al capitolo [6.4: Montaggio dell'agitatore, pagina 31](#).
- Per lo smontaggio dell'agitatore osservare quanto indicato al capitolo [9.4.1: Smontare l'agitatore, pagina 69](#).
- A causa dell'azione igroscopica del sale, utilizzare la macchina esclusivamente con un telo di copertura.
- Evitare la conservazione prolungata del sale all'interno del serbatoio.

AVVISO

La pulizia della macchina dopo ogni utilizzo previene il formarsi di sedimenti sul fondo del serbatoio. Evita pertanto l'usura dell'agitatore e aumenta la sicurezza d'uso della vostra macchina.

8.6 Spargere miscele di pietrisco e sale

▲ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni causate dal materiale di spargimento

La fuoriuscita del materiale di spargimento può causare lesioni.

- ▶ Allontanare tutti dall'area di pericolo.

Durante lo spargimento di miscele di pietrisco e sale, prestare attenzione a quanto segue:

- Utilizzare l'agitatore **RWK 4**. Vedere [11.6.2: RWK 4, pagina 82](#).
- Rispettare il numero di giri massimo della presa di forza di 540 giri/min e/o del disco di lancio di 230 giri/min.
- Prima di ogni spostamento, spegnere l'azionamento.
- Quando il dosatore è chiuso, anche se per poco tempo, spegnere l'azionamento della macchina.
- Aprire il dosatore in modo tale che la miscela di pietrisco e sale possa fuoriuscire senza ostacoli dall'agitatore.
- Inserire lentamente la presa di forza in caso di ridotto numero di giri del motore del trattore per evitare danni all'azionamento dell'agitatore.
- Se il serbatoio è vuoto, spegnere l'agitatore.
- Per il montaggio dell'agitatore osservare quanto indicato al capitolo [6.4: Montaggio dell'agitatore, pagina 31](#).
- Per lo smontaggio dell'agitatore osservare quanto indicato al capitolo [9.4.1: Smontare l'agitatore, pagina 69](#).

In presenza di temperature inferiori a 0 °C il materiale di spargimento umido nel serbatoio potrebbe gelare e danneggiare l'agitatore all'attivazione della presa di forza.

- Assicurarsi che il materiale di spargimento non possa gelare all'interno del serbatoio.
- Non lasciare mai la macchina piena all'aperto durante la notte.
- Conservare il materiale di spargimento in un luogo asciutto.

AVVISO

La pulizia della macchina dopo ogni utilizzo previene il formarsi di sedimenti sul fondo del serbatoio. Evita pertanto l'usura dell'agitatore e aumenta la sicurezza d'uso della vostra macchina.

AVVISO

Quando si sparge una miscela di pietrisco e sale è possibile che si formino dei ponti sull'agitatore.

- In tal caso, ridurre la percentuale di sale oppure utilizzare un materiale di spargimento asciutto.
-

8.7 Spargere fertilizzante granulato

▲ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni causate dal materiale di spargimento

La fuoriuscita del materiale di spargimento può causare lesioni.

- ▶ Allontanare tutti dall'area di pericolo.

Durante lo spargimento di fertilizzante granulato, prestare attenzione a quanto segue:

- Utilizzare l'agitatore **RWK 17**. Vedere [11.6.1: Agitatore 17, pagina 82](#).
- Rispettare il numero di giri massimo della presa di forza di 540 giri/min e/o del disco di lancio di 230 giri/min.
- Prima di ogni spostamento, spegnere l'azionamento.
- Quando il dosatore è chiuso, anche se per poco tempo, spegnere l'azionamento della macchina.
- Aprire il dosatore in modo tale che il fertilizzante possa fuoriuscire senza ostacoli dall'agitatore.
- Inserire lentamente la presa di forza in caso di ridotto numero di giri del motore del trattore per evitare danni all'azionamento dell'agitatore.
- Se il serbatoio è vuoto, spegnere l'agitatore.
- Per il montaggio dell'agitatore osservare quanto indicato al capitolo [6.4: Montaggio dell'agitatore, pagina 31](#).
- Per lo smontaggio dell'agitatore osservare quanto indicato al capitolo [9.4.1: Smontare l'agitatore, pagina 69](#).

AVVISO

La pulizia della macchina dopo ogni utilizzo previene il formarsi di sedimenti sul fondo del serbatoio. Evita pertanto l'usura dell'agitatore e aumenta la sicurezza d'uso della vostra macchina.

8.8 Svuotamento del materiale residuo

Per una migliore conservazione nel tempo della macchina e per operazioni di spargimento prive di guasti, consigliamo di svuotarla subito, al termine di ogni impiego.

1. Disattivare l'azionamento e spegnere il motore del trattore.
2. Posizionare una lamina sotto la macchina per raccogliere il materiale di spargimento oppure collocare un recipiente di raccolta abbastanza grande sotto lo scarico.

▲ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni causate da parti rotanti della macchina e da materiale di spargimento

Toccare parti rotanti della macchina (albero cardanico, disco di spargimento) può causare contusioni, abrasioni e schiacciamenti. Parti del corpo o oggetti possono essere catturati e trascinati verso l'interno della macchina.

La fuoriuscita del materiale di spargimento può causare lesioni.

- ▶ Quando la macchina è in funzione, non sostare nell'area delle parti rotanti della macchina.
- ▶ Prima di iniziare lo svuotamento del materiale residuo, fare allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo della macchina.

-
3. Abbassare completamente il limitatore della larghezza di spargimento.
 4. Aprire completamente il dosatore.
 5. Accendere il motore del trattore e l'azionamento della macchina e svuotare il serbatoio fino a quando non fuoriesce più alcun materiale di spargimento.
 6. Spegnere l'azionamento della macchina e il motore del trattore. Togliere la chiave di accensione del trattore.
 7. Con il dosatore aperto, spingere in qua e in là il punto di applicazione fino a quando non sono fuoriusciti gli ultimi residui di materiale di spargimento.

AVVISO

Lavorare con un ridotto numero di giri. Ciò riduce l'usura e mantiene una ridotta sollecitazione meccanica del materiale di spargimento.

9 Manutenzione e riparazione

9.1 Sicurezza

Durante i lavori di manutenzione e riparazione è necessario tenere conto di altri pericoli, che non si verificano durante il normale uso della macchina.

AVVISO

Gli interventi di manutenzione più rilevanti devono essere eseguiti dal proprio rivenditore.

Eseguire i lavori di manutenzione e riparazione sempre con la massima attenzione. Lavorare con particolare accuratezza e attenzione ai pericoli.

Durante il montaggio rispettare in particolare le seguenti avvertenze:

- Solo personale specializzato può eseguire saldature e lavori sull'impianto elettrico e idraulico.
- Nei lavori effettuati con la macchina sollevata vi è il **rischio di ribaltamento**. Fissare la macchina con sostegni adatti.
- Le parti a movimentazione automatica (leva di regolazione, dosatori) presentano **pericolo di schiacciamento e tranciatura**. Durante la manutenzione accertarsi che nessuno soste nell'area delle parti mobili.
- I ricambi devono soddisfare almeno i requisiti tecnici stabiliti dal costruttore. Ciò è garantito ad esempio dai ricambi originali RAUCH.
- Prima di qualsiasi intervento di pulizia, manutenzione, riparazione ed eliminazione di anomalie, spegnere sempre il motore del trattore e attendere che tutte le parti rotanti della macchina si arrestino.
- Solo un'**officina specializzata e autorizzata** può eseguire lavori di riparazione.

AVVISO

Tenere anche conto degli avvertimenti riportati al capitolo [3: Sicurezza, Pagina 5](#). In particolare devono essere rispettate le avvertenze riportate al paragrafo [3.8: Manutenzione e riparazione, Pagina 13](#).

9.2 Parti soggette a usura e raccordi filettati

9.2.1 Controllo delle parti soggette ad usura

Sono parti soggette a usura: **palette di lancio, agitatore e fondo del serbatoio**.

- Controllare le parti soggette ad usura.

Se queste parti presentano evidenti tracce di usura, deformazioni o buchi, le parti usurate devono essere sostituite, per evitare che influiscano negativamente sul quadro di spargimento.

La durata delle parti soggette a usura dipende anche dal materiale di spargimento utilizzato.

9.2.2 Controllare i raccordi filettati

I raccordi filettati vengono avvitati con la coppia di serraggio prescritta e bloccati di fabbrica. Vibrazioni e scossoni, soprattutto nelle prime ore di impiego, possono allentare i raccordi.

- Quando la macchina è nuova, dopo circa 30 ore di funzionamento controllare che tutti i raccordi siano ben avvitati.
- Controllare regolarmente, almeno all'inizio di ogni stagione, che tutti i raccordi siano saldamente avvitati.

Alcuni componenti (ad es. le palette di lancio) sono montati con dadi autobloccanti. Per montare questi componenti utilizzare **sempre** dadi **autobloccanti nuovi**.

9.3 Pulizia

Per conservare integro nel tempo il valore della macchina, si consiglia di pulirla subito dopo l'uso con un leggero getto d'acqua.

Per la pulizia adottare le seguenti precauzioni:

- Pulire le macchine lubrificate a olio solo in posti di lavaggio dotati di separatori per l'olio.
- Durante la pulizia con un apparecchio ad alta pressione, non rivolgere **mai** il getto d'acqua direttamente sui simboli di avvertimento, sulle apparecchiature elettriche, sui componenti idraulici e sui cuscinetti radenti.

Dopo la pulizia si consiglia di trattare la macchina **asciutta, in particolare le parti in acciaio inossidabile**, con un prodotto anticorrosione ecologico.

9.4 Controllare l'usura dell'agitatore

9.4.1 Smontare l'agitatore

L'agitatore è fissato con una chiusura a baionetta.

1. Svitare le viti a testa esagonale sulla griglia protettiva nel serbatoio.
2. Rimuovere la griglia protettiva.
3. Ruotare l'agitatore in senso orario fino alla battuta.
4. Estrarre l'agitatore sollevandolo verso l'alto.

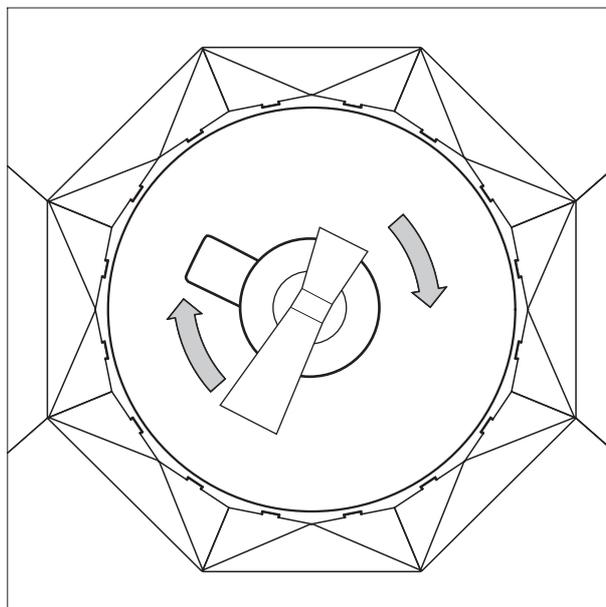


Figura 9.1: Smontare l'agitatore

AVVISO

Il montaggio dell'agitatore avviene nell'ordine inverso. Accertarsi che la chiusura a baionetta dell'agitatore si innesti in modo sicuro.

- Lubrificare la chiusura a baionetta e l'agitatore con grasso.

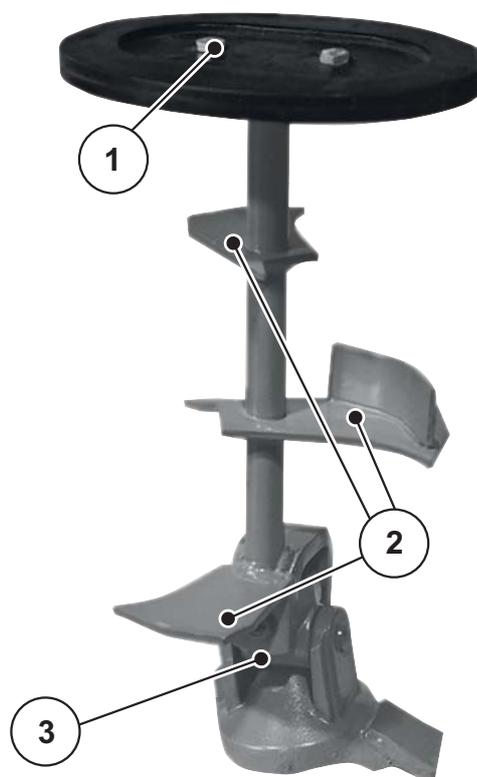
9.4.2 Agitatore RWK 17

- Verificare l'integrità e l'usura dell'agitatore.



Figura 9.2: Agitatore 17

9.4.3 Controllare che l'agitatore RWK 2 non presenti segni di usura



- [1] Elemento di plastica
- [2] Asta dell'agitatore
- [3] Giunto cardanico

Figura 9.3: Agitatore RWK 2

- Verificare l'integrità e l'usura dell'elemento di plastica [1].
 - ▷ In caso di usura elevata, sostituire l'elemento di plastica.
- Verificare l'integrità e l'usura delle aste dell'agitatore [2].
 - ▷ Aste dell'agitatore troppo usurate possono rompersi e devono essere sostituite.
 - ▷ L'asta dell'agitatore non deve essere piegata.
- Controllare la mobilità del giunto cardanico [3].

9.4.4 Controllare che l'agitatore RWK 4 non presenti segni di usura



[1] Catene

Figura 9.4: Agitatore RWK 4

- Verificare l'integrità e l'usura delle catene [1].
 - ▷ In caso di usura elevata, sostituire le catene.

9.4.5 Controllare che l'agitatore RWK 5 non presenti segni di usura



- Verificare l'integrità e l'usura dell'agitatore.

Figura 9.5: Agitatore RWK 5

AVVISO

Se il materiale di spargimento non scorre più uniformemente dall'apertura di dosaggio, è necessario sostituire le aste dell'agitatore.

9.5 Sostituire le palette di lancio

È possibile sostituire le palette di lancio usurate.

Definizione del tipo di palette di lancio:

⚠ ATTENZIONE



Conformità dei tipi di palette di lancio

Il tipo e la dimensione delle palette di lancio dipendono dal disco di lancio.

- ▶ Montare esclusivamente le palette approvate per il disco di lancio utilizzato.

Sostituzione delle palette di lancio:

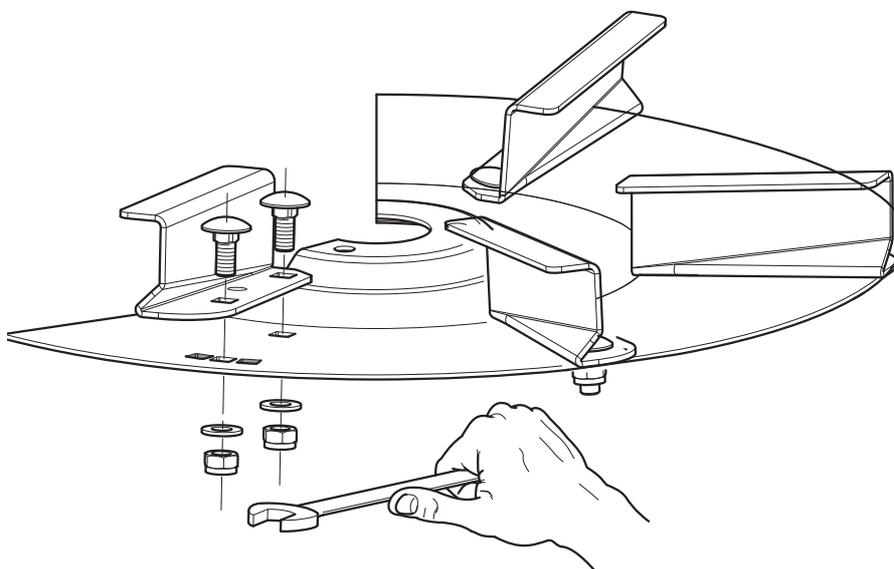


Figura 9.6: Allentare le viti delle palette di lancio

1. Svitare i dadi autobloccanti sulle palette di lancio e rimuovere le palette di lancio.
2. Posizionare la nuova paletta sul disco di lancio. Accertarsi che la paletta sia del tipo giusto.

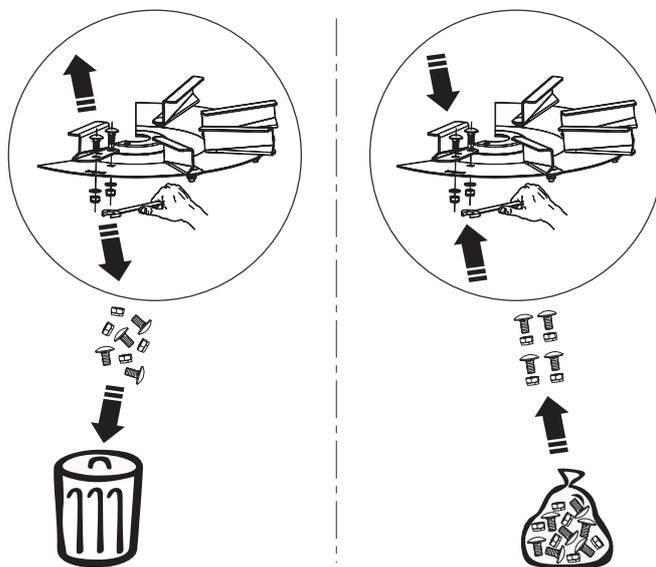


Figura 9.7: Usare dadi autobloccanti nuovi

3. Avvitare le palette di lancio. Utilizzare a tal fine utilizzare **sempre dadi autobloccanti nuovi**.

9.6 Olio per cambio

9.6.1 Quantità e tipi

Il cambio contiene ca. **0,35 l** di olio per cambio.

Il cambio può essere riempito con tutti gli oli in linea con la specifica SAE 85W-90 API GL-5. Alcuni di questi oli sono riportati nella seguente tabella:

Produttore	Tipo di olio
Aral	Olio per cambio HYP 85W-90
Esso	Olio per cambio GX-D 85W-90

AVVISO

Usare sempre un solo tipo di olio.

- Non mischiare **mai**.

9.6.2 Verificare il livello dell'olio

Il cambio è esente da manutenzione e, in circostanze normali, non deve essere lubrificato.

Requisiti:

- Per controllare il livello dell'olio e per rabboccare l'olio è necessario che la macchina sia in posizione orizzontale.
- Spegner e bloccare la presa di forza e il motore del trattore, estrarre la chiave dell'accensione.

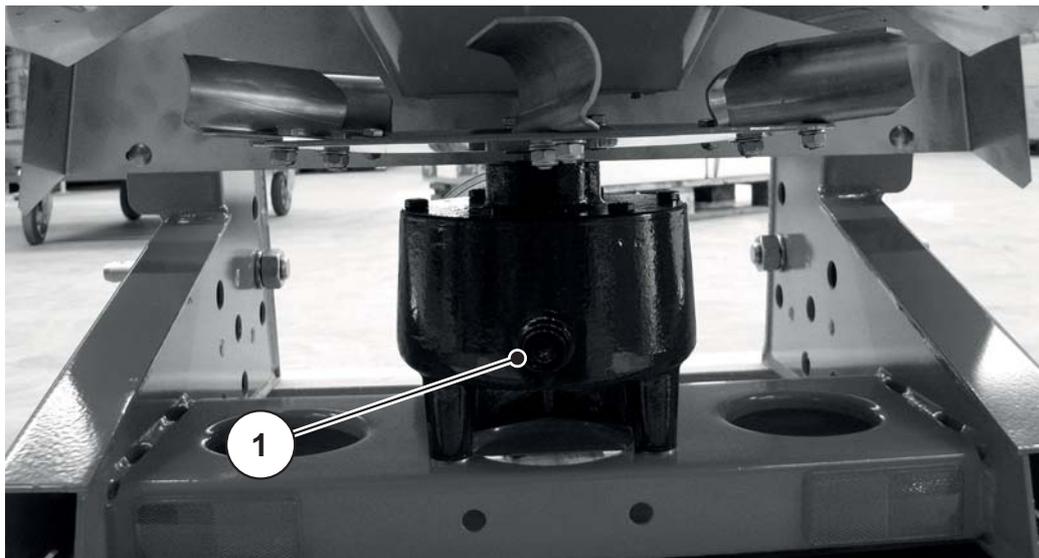


Figura 9.8: Vite per il controllo del livello dell'olio nel cambio.

[1] Vite per il controllo del livello dell'olio nel cambio.

Controllare il livello dell'olio:

- Aprire la vite per il controllo del livello dell'olio.
 - ▷ Il livello dell'olio è regolare quando l'olio raggiunge il bordo inferiore del foro.

Rabboccare l'olio:

- Utilizzare solo olio per cambio SAE 85W-90.
- Aprire la vite per il controllo.
- Versare l'olio nell'apposita apertura, fino a quando il livello raggiunge il bordo inferiore del foro della vite per il controllo.
- Chiudere la vite per il controllo.

9.7 Piano di lubrificazione

Punti di lubrificazione	Lubrificante	Osservazione
Albero cardanico	Grasso	<ul style="list-style-type: none"> • Vedere il manuale d'uso del produttore. • Al termine della stagione smontare l'albero cardanico e lubrificare il perno della trasmissione.
Dosatore	Grasso, olio	Controllare la mobilità e ingrassare regolarmente.
Snodi, boccole	Grasso, olio	Anche se funzionano a secco, devono essere comunque leggermente lubrificati.
Chiusura a baionetta dell'agitatore	Grasso	<p>Controllare la mobilità e ingrassare regolarmente.</p> <p>Ingrassare al termine della stagione.</p> <p>Rimontare l'agitatore solo prima della nuova stagione.</p>
Giunto cardanico Agitatore RWK 2	Grasso, olio	<p>Controllare la mobilità e ingrassare regolarmente.</p> <p>Ingrassare al termine della stagione.</p>
Regolazione del punto di applicazione/Fondo regolabile	Grasso, olio	<ul style="list-style-type: none"> • controllare la mobilità e lubrificare regolarmente • Ingrassare al termine della stagione

10 Anomalie e possibili cause

⚠ PERICOLO
La mancata o non corretta eliminazione di eventuali anomalie è fonte di pericolo di lesioni e infortuni

Un'eliminazione ritardata o non corretta di eventuali anomalie da parte di personale non adeguatamente qualificato comporta rischi incalcolabili, con conseguenze negative per uomo, macchina e ambiente.

- ▶ Eliminare **subito** le anomalie che si presentano.
- ▶ Eliminare le anomalie personalmente solo se si dispone della qualifica e della preparazione necessarie.

Anomalia	Possibili cause/Provvedimenti
Distribuzione non uniforme del materiale di spargimento	<ul style="list-style-type: none"> ● Incrostazioni di materiale di spargimento sul disco di lancio, rimuovere le palette di lancio e lo scarico. ● Usura delle palette di lancio. Sostituire le palette di lancio. ● La paratia di apertura non si apre completamente. Controllare la funzionalità della paratie di apertura. ● Arresto della leva di regolazione non innestato. ● Punto di applicazione non correttamente regolato. Correggere la regolazione.
Alimentazione del materiale di spargimento rispetto al disco di lancio irregolare	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificare l'agitatore ed eventualmente sostituirlo. ● Eliminare le ostruzioni.
Il disco di lancio sfarfalla.	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare la posizione del disco.
Il dosatore non si apre.	<ul style="list-style-type: none"> ● Il dosatore si muove con difficoltà. Controllare la mobilità del dosatore, della leva e dei giunti e se necessario migliorarla. ● Interrompere l'alimentazione di corrente all'attuatore. ● Controllare le molle di trazione. ● Il diaframma di riduzione del tubo idraulico è imbrattato.
L'agitatore non funziona.	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificare lo stato di usura. ● Verificare l'integrità e l'usura delle spine elastiche.

Anomalia	Possibili cause/Provvedimenti
<p>Ostruzioni delle aperture di dosaggio causate da: grumi di materiale, materiale umido, altre impurità (foglie, paglia, residui di sacchi)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Eliminare le ostruzioni. A tale scopo: <ol style="list-style-type: none"> 1. Spegnerne il trattore, estrarre la chiave dell'accensione 2. Aprire i dosatori, 3. Collocare sotto un recipiente, 4. Pulire l'apertura di dosaggio dalla parte anteriore servendosi di un attrezzo idoneo; 5. Rimuovere i corpi estranei dal serbatoio, 6. Chiudere i dosatori.
<p>Il disco di lancio non ruota o si arresta improvvisamente dopo l'attivazione.</p>	<p>In caso di utilizzo di un albero cardanico con spina di sicurezza tranciabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Controllare la spina di sicurezza tranciabile, se necessario sostituire la spina di sicurezza (vedere al riguardo il manuale d'uso del costruttore dell'albero cardanico). <p>In caso di azionamento idraulico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Controllare il collegamento a spina dei tubi flessibili idraulici.

11 Lista degli allestimenti speciali disponibili

11.1 Comando a distanza elettrico

Con il comando a distanza idraulico è possibile utilizzare il dosatore e/o il limitatore della larghezza di spargimento dal trattore.

AVVISO

Per il comando a distanza elettrico è necessario un allacciamento 12 V (presa bipolare) sul trattore.

Denominazione	Campo di impiego	Materiale in dotazione
EF 26	Per l'apertura/la chiusura dei dosatori	<ul style="list-style-type: none"> ● Unità di comando a distanza con connettore bipolare ● Piastra di montaggio ● Componenti per dispositivo con comando a distanza ● Cilindro elettrico con cavo di 5 m
EF 12	Per la regolazione del limitatore della larghezza di spargimento	<ul style="list-style-type: none"> ● Unità di comando a distanza con connettore bipolare ● Piastra di montaggio ● Componenti per dispositivo con comando a distanza ● Cilindro elettrico con cavo di 5 m

AVVISO

Per EF 26 è disponibile un cavo di prolunga opzionale di 2,5 m.

11.2 Comando a distanza meccanico

Con il comando a distanza meccanico è possibile utilizzare il dosatore e/o il limitatore della larghezza di spargimento dal trattore.

Denominazione	Campo di impiego	Materiale in dotazione
MFB 1	Per l'apertura/la chiusura dei dosatori	<ul style="list-style-type: none">● Leva di regolazione con componenti di fissaggio per il montaggio sul trattore● Cavo di trazione e compressione lungo 2 m
MFB 2	Per l'apertura/la chiusura dei dosatori	<ul style="list-style-type: none">● Leva di regolazione con componenti di fissaggio per il montaggio sul trattore● Cavo di trazione e compressione lungo 3 m
MFB 3	Per la regolazione del limitatore della larghezza di spargimento	<ul style="list-style-type: none">● Leva di regolazione con componenti di fissaggio per il montaggio sul trattore● Cavo di trazione e compressione lungo 3 m

11.3 Comando idraulico a distanza

Con il comando a distanza idraulico è possibile utilizzare il dosatore dal trattore.

Denominazione	Campo di impiego	Materiale in dotazione
FHZ 8	Per l'apertura/la chiusura dei dosatori	<ul style="list-style-type: none">● con cilindro idraulico a effetto semplice● Tubo idraulico lungo 1,75 m

AVVISO

Per il comando idraulico a distanza è necessaria una valvola di comando a effetto semplice.

11.4 Telo di copertura del serbatoio

Utilizzando un telo di copertura del serbatoio, è possibile proteggere il materiale di spargimento da pioggia e umidità.

I teli di copertura del serbatoio possono essere avvitati sull'apparecchio base e anche sugli elementi aggiuntivi montati successivamente.

Telo di copertura del serbatoio	Utilizzo
TA 16	<ul style="list-style-type: none"> ● Apparecchio base 250
TA 17	<ul style="list-style-type: none"> ● Apparecchio base SA 360

11.5 Telo di spargimento

Telo di spargimento	Dimensioni	Utilizzo
Telo di spargimento	120 cm di larghezza	<ul style="list-style-type: none"> ● Apparecchio base SA 250/360

11.6 Agitatori

11.6.1 Aggitatore 17

Aggitatore per concime granulare



Figura 11.1: Aggitatore per concime granulare

11.6.2 RWK 4

L'agitatore RWK 4 è adatto a pietrisco e miscela pietrisco-sale



Figura 11.2: Aggitatore RWK 4

11.6.3 RWK 5

L'agitatore RWK 5 è adatto a pietrisco. Non può essere utilizzato per sabbia e sale.



Figura 11.3: Aggitatore RWK 5

11.6.4 RWK 2

▲ ATTENZIONE



Danni materiali causati da un errato accoppiamento agitatore/materiale di spargimento

Lo spargimento di pietrisco con l'agitatore RWK 2 può provocare danni

al cambio e al motore idraulico.

- ▶ Utilizzare solo materiali di spargimento ammessi per l'agitatore montato.

L'agitatore RWK 2 è adatto a sabbia e sale. Non può essere utilizzato per pietrisco e fertilizzante.



Figura 11.4: Agitatore RWK 2

11.7 Illuminazione BLW 7

Illuminazione	Utilizzo
BLW 7	con cartello di segnalazione

AVVISO

Le testate sono soggette alle norme per l'illuminazione previste dal Codice stradale. Rispettare la normativa vigente in ciascun paese di utilizzo.

11.8 Perna del braccio inferiore combinati

Categoria	Per misura della distanza del braccio inferiore dal trattore fino a
Cat. I N	ca. 440 mm
Cat. II	ca. 683 mm

11.9 Azionamento idraulico

L'azionamento idraulico (in sostituzione dell'avviamento con prese di forza) richiede una valvola di comando a effetto semplice ed un collegamento di ritorno dell'olio sul trattore.

AVVISO

In caso di larghezze di lavoro inferiori e se la qualità del materiale di spargimento è buona, è possibile ridurre il numero di giri dell'agitatore.

12 Smaltimento

12.1 Sicurezza

▲ AVVERTENZA



Inquinamento ambientale causato dallo smaltimento non corretto di olio idraulico e del cambio

L'olio idraulico e del cambio non sono completamente biodegradabili. Pertanto l'olio non deve essere disperso nell'ambiente.

- ▶ Raccogliere o arginare l'olio fuoriuscito con sabbia, terra o materiale assorbente.
- ▶ Raccogliere l'olio idraulico o del cambio in un apposito contenitore e smaltirlo secondo le normative applicabili.
- ▶ Evitare la fuoriuscita e l'infiltrazione dell'olio nelle fognature.
- ▶ Occorre impedire che l'olio penetri nelle acque costruendo barriere di sabbia o terra o adottando altre misure di sbarramento adeguate.

▲ AVVERTENZA



Inquinamento ambientale causato dallo smaltimento non corretto di materiale da imballaggio

Il materiale da imballaggio contiene composti chimici che devono essere trattati con la dovuta attenzione.

- ▶ Smaltire il materiale di imballaggio presso un'azienda di smaltimento appositamente autorizzata.
- ▶ Osservare le norme nazionali.
- ▶ **Non** bruciare il materiale da imballaggio e non smaltirlo con i rifiuti domestici.

▲ AVVERTENZA



Inquinamento ambientale causato dallo smaltimento non corretto di componenti

Uno smaltimento non corretto comporta rischi per l'ambiente.

- ▶ Lo smaltimento deve essere eseguito soltanto da aziende autorizzate.

12.2 Smaltimento

I seguenti punti si applicano senza limitazioni. Definire ed eseguire provvedimenti a seconda delle norme nazionali applicabili.

1. Tutti i componenti e i materiali ausiliari e di esercizio devono essere rimossi dalla macchina da personale specializzato.
Devono essere separati in base al tipo.
2. Tutti i prodotti di scarto devono essere smaltiti da aziende autorizzate secondo le norme e le direttive locali sui rifiuti speciali o riciclabili.

13 Calcolo del carico dell'asse

▲ ATTENZIONE**Pericolo di sovraccarico**

Il montaggio di apparecchi agli attacchi anteriori e posteriori non deve portare a un superamento del peso totale ammesso. L'asse anteriore del trattore deve reggere sempre almeno il 20 % del peso a vuoto del trattore stesso.

- ▶ Prima di utilizzare gli apparecchi, verificare sempre che le suddette condizioni siano rispettate.
- ▶ Effettuare i calcoli seguenti oppure pesare la combinazione trattore-apparecchi.

Rilevamento del peso totale, del carico degli assi, della portata dei pneumatici e della zavorra minima.

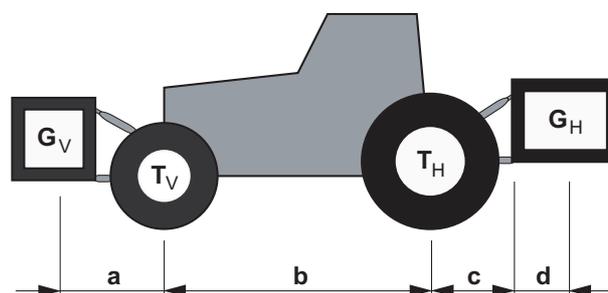


Figura 13.1: Carichi e pesi

Per il calcolo sono necessari i seguenti dati:

Simbolo [unità di misura]	Significato	Calcolato con (piè di pagina tabella)
T_L [kg]	Peso a vuoto del trattore	[1]
T_V [kg]	Carico sull'asse anteriore del trattore vuoto	[1]
T_H [kg]	Carico sull'asse posteriore del trattore vuoto	[1]
G_V [kg]	Peso totale della testata anteriore/zavorra anteriore	[2]
G_H [kg]	Peso totale della testata posteriore/zavorra posteriore	[2]
a [m]	Distanza tra il baricentro della testata anteriore/zavorra anteriore e il centro dell'asse anteriore	[2], [3]
b [m]	Interasse del trattore	[1], [3]
c [m]	Distanza tra il centro dell'asse posteriore e il centro della sfera del braccio inferiore	[1], [3]
d [m]	Distanza tra il centro della sfera del braccio inferiore e il baricentro della testata posteriore/zavorra posteriore	[2]

[1] Vedere il manuale d'uso del trattore

[2] Vedere il listino prezzi e/o il manuale d'uso dell'apparecchiatura

[3] Misurazioni

Testata posteriore o combinazione anteriore-posteriore

Calcolo della zavorra minima anteriore $G_{V \min}$

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

Riportare la zavorra minima calcolata nella tabella.

Testata anteriore

Calcolo della zavorra minima posteriore $G_{H \min}$

$$G_{H \min} = \frac{(G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b)}{b + c + d}$$

Riportare la zavorra minima calcolata nella tabella.

Se la testata anteriore (G_V) è più leggera della zavorra minima anteriore ($G_{V \min}$), il peso della testata anteriore deve essere aumentato fino a raggiungere almeno il peso della zavorra minima anteriore.

Calcolo dell'effettivo carico sull'asse anteriore $T_{V \text{ eff}}$

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

Riportare in tabella il carico sull'asse anteriore calcolato effettivamente e il valore indicato nel manuale d'uso del trattore.

Se la testata posteriore (G_H) è più leggera della zavorra minima posteriore ($G_{H \min}$), il peso della testata posteriore deve essere aumentato fino a raggiungere almeno il peso della zavorra minima posteriore.

Calcolo dell'effettivo peso totale G_{eff}

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

Riportare in tabella il peso totale ammesso calcolato effettivamente e il valore indicato nel manuale d'uso del trattore.

Calcolo dell'effettivo carico sull'asse posteriore $T_{H \text{ eff}}$

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

Riportare in tabella il carico sull'asse posteriore calcolato effettivamente e il valore indicato nel manuale d'uso del trattore.

Portata dei pneumatici

Riportare in tabella il doppio valore (due pneumatici) della portata dei pneumatici (vedi ad es. i dati del produttore).

Tabella dei carichi sugli assi:

	Valore effettivo, secondo il calcolo	Valore ammesso, secondo il manuale d'uso	Doppia portata am- messa (due pneu- matici)
Zavorra minima an- teriore/posteriore	<input type="text"/> kg	—	—
Peso totale	<input type="text"/> kg	\leq <input type="text"/> kg	—
Carico dell'asse anteriore	<input type="text"/> kg	\leq <input type="text"/> kg	\leq <input type="text"/> kg
Carico dell'asse posteriore	<input type="text"/> kg	\leq <input type="text"/> kg	\leq <input type="text"/> kg

La zavorra minima deve essere applicata sotto forma di testata o zavorra al trattore.

I valori calcolati devono essere inferiori/uguali ai valori ammessi.

Indice analitico

A

Adesivi 18

Avvertenze 19

Istruzioni 20

Agitatore 60

Montaggio 31

smontare 69

Albero cardanico

Dispositivo di protezione 29

Montaggio 28

Smontaggio 30

Anomalie 77

Avvertenze

Adesivi 19

Significato 5

Avvertenze per l'operatore 3

Azionamento

idraulico 35, 84

C

Calcolo del carico dell'asse 87

Cambio

Cambio dell'olio 73

Collegamento

azionamento idraulico 35

Comando a distanza

elettrico 79

idraulico 80

meccanico 80

D

dati tecnici 21

Dimensioni 24

Pesi e carichi 24

Densità di spargimento 46

Disco di lancio

Regolare le palette di lancio 46

Sostituire le palette di lancio 72

Dispositivo di protezione

Funzione 17

Griglia protettiva 17

Limitatore della larghezza di spargimento 17

Posizione 16

Protezione dei dischi di lancio 17

Protezione dell'albero cardanico 29

Dosaggio

regolazione 40

Dotazione speciale 79

Agitatori 82

azionamento idraulico 84

Comando a distanza elettrico 79

Comando a distanza meccanico 80

comando idraulico a distanza 80

Illuminazione supplementare 83

perni del braccio inferiore combinati 84

Telo di copertura del serbatoio 81

Telo di spargimento 81

E

Errori di applicazione 1

F

Fertilizzante

spargimento 65

G

Gestore

Sicurezza 7

I

Illuminazione

Dotazione speciale 83

Illuminazione supplementare 83

Impianto idraulico 12

Impostazioni

Dosaggio 40

Limitatore della larghezza di spargimento 45

Macchina 39–58

Paletta di lancio 46

Panoramica 39

Istruzioni

Adesivi con avvertenze 19

Adesivi con istruzioni 20

Avvertenze per l'operatore 3

L

Limitatore della larghezza di spargimento

regolazione 45

M

Macchina

- Anomalie 77
- Descrizione 21
- Errori di applicazione 1
- Impostazioni 39–58
- Montaggio sul trattore 32
- Presenza in consegna 27
- Rifornimento 9, 36
- Scollegamento 37
- Sicurezza 7
- Smaltimento 85
- Spargimento 59–66
- Stazionamento 8, 37
- Targhetta di fabbrica 20
- Trasporto 15

Manuale d'uso 3

- Avvertenze 4
- Struttura 3

Manutenzione 67–75

- Agitatore 69–71
- Olio per cambio 73
- Paletta di lancio 72
- Piano di lubrificazione 75
- Raccordi filettati 68
- Sicurezza 13

Materiale di spargimento 12

Messa in funzione 27

- Presenza in consegna della macchina 27
- Verifica prima della ~ 9

Montaggio

- Determinare l'altezza 34
- Istruzioni 33
- Posizione 34
- Requisiti 32

P

Paletta di lancio

- regolazione 46
- sostituzione 72

Panoramica gruppi costruttivi

- Avviamento prese di forza 23
- Azionamento idraulico 23
- Retro 22

Parti soggette a usura 13, 67

Perno del braccio inferiore

- combinati 84

Personale manutentore

- Qualificazione 13

Piano di lubrificazione 75

Pietrisco

- Spargere miscele di pietrisco e sale 64
- spargimento 62

Pulizia 68

Q

Quadro di spargimento

- asimmetrico 42
- simmetrico 42

R

Riparazione

- vedere Manutenzione

RWK 4

- controllare che non presenti segni di usura 71
- Dotazione speciale 82

RWK per concime granulare

- controllare che non presenti segni di usura 69

RWK 2

- controllare che non presenti segni di usura 70
- Dotazione speciale 83

RWK 5

- controllare che non presenti segni di usura 71
- Dotazione speciale 82

S

SA 250

- Dimensioni 24
- Illuminazione supplementare 83
- Pesi e carichi 24

SA 360

- Dimensioni 24
- Illuminazione supplementare 83
- Pesi e carichi 24

Sabbia

- spargimento 63

Sale

- Spargere miscele di pietrisco e sale 64
- spargimento 63

SBB

- vedere Limitatore della larghezza di spargimento

Sicurezza 5

Adesivi 18

Avvertenze 5

Circolazione stradale 14

Dispositivo di protezione 16

Esercizio 8

Gestore 7

Impianto idraulico 12

Macchina 7

Manutenzione 13

Materiale di spargimento 12

Parti soggette a usura 13

Prevenzione degli infortuni 8

Riparazione 13

Trasporto 15

Sicurezza d'esercizio 8

Smaltimento 85

Spargimento 59–66

Spargere il fertilizzante 65

Spargere miscele di pietrisco e sale 64

Spargere pietrisco 62

Spargere sale 63

Spargimento di sabbia 63

Svuotamento del materiale residuo 66

T

Tabella di spargimento 48

Targhetta di fabbrica 20

Test di taratura 56–58

Trasporto 15, 25

Trattore

Requisiti 27

Garanzia

Gli apparecchi RAUCH sono fabbricati con grande cura secondo metodi di produzione moderni e sono sottoposti a numerosi controlli.

Pertanto RAUCH concede una garanzia di 12 mesi, se sono rispettate le seguenti condizioni:

- La garanzia parte dalla data di acquisto.
- La garanzia include difetti di materiale e di fabbricazione. Per i prodotti di provenienza esterna (impianto idraulico, elettronica) la responsabilità rimane nell'ambito di garanzia del rispettivo produttore. Durante il periodo di garanzia, i difetti di fabbricazione e di materiale vengono eliminati gratuitamente sostituendo o riparando i componenti interessati. Sono esplicitamente esclusi altri ulteriori diritti, quali richieste di sostituzione, riduzioni o rimborso di danni non derivanti dall'oggetto della fornitura. La prestazione di garanzia viene fornita presso officine autorizzate, presso il rappresentante Rauch o presso la fabbrica.
- La garanzia non copre le conseguenze della normale usura, imbrattamento, corrosione e tutti i problemi provocati da un uso non corretto e da cause esterne. La garanzia decade in caso di riparazioni o modifiche arbitrarie dello stato originale. La richiesta di sostituzione in garanzia decade se non sono stati impiegati ricambi originali RAUCH. Consultare in merito il manuale d'uso. In tutti i casi di dubbio, rivolgersi alla nostra rappresentanza oppure direttamente alla fabbrica. Le richieste di intervento in garanzia devono pervenire in fabbrica al più tardi entro 30 giorni dopo il verificarsi del danno. Indicare la data di acquisto e il numero di macchina. Le riparazioni effettuate in garanzia possono essere eseguite presso l'officina autorizzata solo dopo consultazione con RAUCH o presso il concessionario ufficiale. I lavori coperti da garanzia non prolungano il periodo di garanzia. I difetti causati dal trasporto non sono difetti di fabbrica e pertanto non rientrano nell'obbligo di garanzia del costruttore.
- È escluso il risarcimento di danni diversi da quelli subiti da apparecchi RAUCH. Ne deriva inoltre l'esclusione di qualsiasi responsabilità per danni conseguenti causati da errori nelle operazioni di spandimento. Modifiche arbitrarie agli apparecchi RAUCH possono causare danni ed escludono ogni responsabilità del fornitore per tali danni. L'esclusione di responsabilità del fornitore non si applica in caso di dolo o di grave negligenza del detentore o del suo personale e nei casi in cui, in base alla legge sulla responsabilità nei prodotti, è prevista la responsabilità per difetti dell'oggetto fornito nei confronti di persone o di danni materiali con oggetti utilizzati privatamente. Non si applica nemmeno nel caso di assenza delle caratteristiche che sono esplicitamente promesse, se la promessa ha propriamente lo scopo di assicurare l'ordinante contro danni non derivanti dall'oggetto fornito.

RAUCH Streutabellen
RAUCH Fertilizer Chart
Tableaux d'épandage RAUCH
Tabele wysiewu RAUCH
RAUCH Strooitabellen
RAUCH Tabella di spargimento
RAUCH Spredetabellen
RAUCH Levitystaulukot
RAUCH Spridningstabellen
RAUCH Tablas de abonado



<http://www.rauch-community.de/streutabelle/>



RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

 Landstraße 14 · D-76547 Sinzheim

 Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7221/985-0

Fax +49 (0) 7221/985-200