



**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.

**UKS 80/100/120/  
150/190/230/300**

Istruzioni originali

5901379-g-it-1012

## Prefazione

Spettabile cliente,

con l'acquisto dello **spanditore universale** della serie UKS Lei ha dimostrato fiducia nel nostro prodotto. Molte grazie! Intendiamo corrispondere la sua fiducia. Lei ha acquistato uno **spanditore universale** efficiente e affidabile. Se tuttavia dovessero presentarsi problemi inattesi: Il nostro Servizio clienti è sempre a sua disposizione.



**Prima della messa in campo dello spanditore universale La preghiamo di leggere attentamente il presente manuale d'uso e di osservarne le avvertenze. Il manuale d'uso spiega chiaramente l'impiego e fornisce utili avvertenze su uso, manutenzione e cura.**

In questo manuale possono anche essere descritte attrezzature che non fanno parte della dotazione del Suo **spanditore universale** .

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.

**Avvertenza:** Riportare qui il tipo e il numero di serie della macchina, oltre all'anno di costruzione dello **spanditore universale**. Questi dati possono essere letti sulla targhetta o sul telaio. Indicare sempre questi dati quando si ordinano dei pezzi di ricambio o degli accessori da installare o quando si devono 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

<b>1</b>	<b>Impiego conforme all'uso previsto e conformità CE</b>	<b>1</b>
1.1	Norme per il corretto impiego	1
1.2	Dichiarazione di conformità CE	2
<b>2</b>	<b>Avvertenze per l'operatore</b>	<b>3</b>
2.1	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
<b>3</b>	<b>Sicurezza</b>	<b>5</b>
3.1	Avvertenze generali	5
3.2	Significato degli avvertimenti	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	Istruzione	7
3.4.3	Prevenzione degli infortuni	8
3.5	Avvertenze per la sicurezza di funzionamento	8
3.5.1	Messa a riposo dello spanditore universale	8
3.5.2	Rifornimento dello spanditore universale	8
3.5.3	Prove prima della messa in funzione	9
3.5.4	Durante il funzionamento	9
3.6	Utilizzo del materiale granulare	10
3.7	Impianto idraulico	10
3.8	Manutenzione e riparazione	11
3.8.1	Qualificazione del personale manutentore	11
3.8.2	Parti soggette a usura	11
3.8.3	Lavori di manutenzione	12
3.9	Sicurezza stradale	12
3.9.1	Controlli prima di mettersi in strada	13
3.9.2	Spostamenti con lo spanditore universale	13
3.10	Dispositivi di protezione della macchina	14
3.10.1	Posizione dei dispositivi di protezione	14
3.10.2	Funzione dei dispositivi di protezione	15
3.11	Adesivi con avvertimenti e istruzioni	17
3.11.1	Adesivi con avvertimenti	17
3.11.2	Adesivi con istruzioni e targhetta di fabbrica	18
3.12	Catadiottri	19

<b>4</b>	<b>Dati della macchina</b>	<b>21</b>
4.1	Produttore . . . . .	21
4.2	Versioni . . . . .	21
4.2.1	Spanditore per servizio invernale UKS . . . . .	21
4.2.2	Spandiconcime UKS GB . . . . .	21
4.3	Dati tecnici dell'allestimento base . . . . .	22
4.3.1	Spanditore per servizio invernale UKS . . . . .	22
4.3.2	Spandiconcime UKS GB . . . . .	24
4.4	Dati tecnici supplementi . . . . .	25
4.4.1	Spanditore per servizio invernale UKS . . . . .	25
4.4.2	Spandiconcime UKS GB . . . . .	25
<b>5</b>	<b>Trasporto senza uso di trattore</b>	<b>27</b>
5.1	Norme generali di sicurezza . . . . .	27
5.2	Carico, scarico e parcheggio . . . . .	27
<b>6</b>	<b>Messa in servizio</b>	<b>29</b>
6.1	Consegna dello spanditore universale . . . . .	29
6.2	Requisiti del trattore . . . . .	29
6.3	Regolazione del rullo tendicatena . . . . .	30
6.3.1	Avviamento prese di forza a rotazione destra . . . . .	30
6.3.2	Avviamento prese di forza a rotazione sinistra . . . . .	31
6.4	Montare l'albero cardanico sullo spanditore universale . . . . .	32
6.4.1	Controllare la lunghezza dell'albero cardanico . . . . .	32
6.4.2	Montaggio/Smontaggio dell'albero cardanico . . . . .	33
6.5	Montaggio dello spanditore universale sul trattore . . . . .	36
6.5.1	Requisiti . . . . .	36
6.5.2	Montaggio posteriore . . . . .	37
6.5.3	Montaggio frontale (solo per UKS GB) . . . . .	40
6.6	Collegare l'attuatore . . . . .	41
6.7	Collegare l'azionamento idraulico . . . . .	41
6.8	Rifornire lo spanditore universale . . . . .	43
6.9	Spegnimento e scollegamento dello spanditore universale . . . . .	44

<b>7</b>	<b>Impostazioni della macchina</b>	<b>47</b>
7.1	Regolare il dosaggio . . . . .	47
7.1.1	UKS con regolazione meccanica del dosaggio . . . . .	47
7.2	Uso della tabella spargimento . . . . .	49
7.2.1	Avvertenze sulla tabella spargimento . . . . .	49
7.2.2	Lista delle tabelle di spargimento . . . . .	50
7.2.3	Tabella spargimento per pietrisco, sabbia, sale . . . . .	52
7.2.4	Tabella spargimento senape gialla . . . . .	53
7.2.5	Tabella spargimento lupini, gialli, bianchi . . . . .	53
7.2.6	Tabella spargimento rafano oleifero . . . . .	54
7.2.7	Tabella spargimento facelia . . . . .	54
7.2.8	Tabella spargimento colza . . . . .	55
7.2.9	Tabella spargimento trifoglio pratense . . . . .	55
7.2.10	Tabella spargimento loietto comune . . . . .	56
7.2.11	Tabella spargimento veccia . . . . .	56
7.2.12	Tabella spargimento colza . . . . .	57
7.2.13	Tabella spargimento Agricorn Günther Cornufera GmbH . . . . .	58
7.2.14	Tabella spargimento urea prilled SKW Piesteritz . . . . .	59
7.2.15	Tabella spargimento nitrato ammonico calcare Raiffeisen . . . . .	60
7.2.16	Tabella spargimento calciocianamide SKW Trostberg . . . . .	61
7.2.17	Tabella spargimento calce di convertitore . . . . .	62
7.2.18	Tabella spargimento Maltaflor NPK MALTAFLOR . . . . .	63
7.2.19	Tabella spargimento Maxiflor 92, macinato fine, Maxit Kalkwerke . . . . .	64
7.2.20	Tabella spargimento Nitrophoska perfekt COMPO BASF . . . . .	65
7.2.21	Tabella spargimento Nitrozol Top Spiess Urania . . . . .	66
7.2.22	Tabella spargimento NPK Raiffeisen . . . . .	67
7.2.23	Tabella spargimento Patentkali Kalimagnesia, Kali + Salz GmbH . . . . .	68
7.2.24	Tabella spargimento Rasenstolz NPK, Spiess Urania . . . . .	69
7.2.25	Tabella spargimento sansa di ricino Agricolan (pellets) Günther . . . . .	70
7.2.26	Tabella spargimento sansa di ricino (sansa) Günther . . . . .	71
7.2.27	Tabella spargimento superfosfato Donau Chemie . . . . .	72
7.2.28	Tabella spargimento Basamid Compo . . . . .	73
7.2.29	Tabella spargimento Basatop Sport COMPO BASF . . . . .	74
7.2.30	Tabella spargimento Basatop Starter COMPO BASF . . . . .	75
7.2.31	Tabella spargimento Floranid N32 COMPO BASF . . . . .	76
7.2.32	Tabella spargimento Floranid NK COMPO BASF . . . . .	77
7.2.33	Streutabelle Floranid Permanent COMPO BASF . . . . .	78
7.2.34	Tabella spargimento Sportica K COMPO BASF . . . . .	79
<b>8</b>	<b>Taratura</b>	<b>81</b>
8.1	Calcolare il tratto di spargimento massimo . . . . .	81
8.2	Calcolare la quantità nominale sparsa per minuto . . . . .	82
8.3	Esecuzione della taratura . . . . .	83
<b>9</b>	<b>Utili avvertenze per il lavoro</b>	<b>85</b>
9.1	Avvertenze generali . . . . .	85
9.2	Corso dello spargimento di materiale . . . . .	86
9.3	Svuotamento del materiale residuo . . . . .	87
9.3.1	Svuotamento del serbatoio da UKS 80 a UKS 120 . . . . .	87
9.3.2	Svuotamento del serbatoio da UKS 150 GB a UKS 300 GB . . . . .	88

<b>10</b>	<b>Manutenzione e riparazione</b>	<b>91</b>
10.1	Sicurezza . . . . .	91
10.2	Parti soggette a usura e raccordi filettati . . . . .	92
10.2.1	Controllare le parti soggette ad usura. . . . .	92
10.2.2	Controllare i raccordi filettati . . . . .	92
10.3	Pulizia . . . . .	92
10.4	Controllare che l'albero dell'agitatore non presenti segni di usura . . . . .	93
10.4.1	Controllare l'usura e il tensionamento della catena . . . . .	93
10.5	Olio per riduttore. . . . .	94
10.5.1	Quantità e tipi . . . . .	94
10.5.2	Controllare il livello dell'olio, cambiare l'olio . . . . .	94
10.6	Piano di lubrificazione . . . . .	95
<b>11</b>	<b>Anomalie e possibili cause</b>	<b>97</b>
<b>12</b>	<b>Dotazione speciale</b>	<b>99</b>
12.1	Spanditore per servizio invernale UKS. . . . .	99
12.1.1	Comando a distanza elettrico EF 25. . . . .	99
12.1.2	Comando a distanza meccanico MFB 6/MFB 7 . . . . .	99
12.1.3	Supplementi . . . . .	99
12.1.4	Telo di copertura del serbatoio . . . . .	99
12.1.5	Illuminazione con cartello di segnalazione (UKS 80/100/120) . . . . .	100
12.1.6	Attacco per braccio inferiore cat. I lungo . . . . .	100
12.1.7	Attacco per braccio inferiore cat. I N. . . . .	100
12.1.8	Triangolo di montaggio cat. I . . . . .	100
12.1.9	Valvola di regolazione della portata idraulica (versione speciale, UKS 100/120) . . . . .	100
12.2	Spandiconcime UKS GB . . . . .	101
12.2.1	Comando a distanza elettrico EF 25. . . . .	101
12.2.2	Comando a distanza meccanico MFB 6/MFB 7 . . . . .	101
12.2.3	Supplementi . . . . .	101
12.2.4	Piedi di sostegno . . . . .	101
12.2.5	Protezione antivento. . . . .	101
12.2.6	Telo di copertura del serbatoio . . . . .	102
12.2.7	Illuminazione senza cartello di segnalazione . . . . .	102
12.2.8	Dispositivo di distribuzione a file. . . . .	102
12.2.9	Dispositivo di distribuzione . . . . .	102
12.2.10	Kit parti di ricambio categoria I (UKS 150, UKS 190). . . . .	102
12.2.11	Kit parti di ricambio Categoria II . . . . .	102
12.2.12	Triangolo di montaggio cat. II. . . . .	103

---

<b>13</b>	<b>Calcolo del carico dell'asse</b>	<b>105</b>
13.1	Calcolo del carico degli assi . . . . .	105
13.2	Tabella dei carichi sugli assi . . . . .	108
<b>14</b>	<b>Smaltimento</b>	<b>109</b>
14.1	Sicurezza . . . . .	109
14.2	Smaltimento . . . . .	110

## **Garanzia**



# 1 Impiego conforme all'uso previsto e conformità CE

## 1.1 Norme per il corretto impiego

Gli spanditori universali della serie UKS sono costruiti in modo conforme all'uso previsto e devono essere utilizzati esclusivamente per gli scopi dei punti riportati qui di seguito:

- in inverno per spargere materiale granulare antiscivolo come pietrisco di dimensioni fino a 3/8, sabbia e sale,
- in agricoltura, per spargere fertilizzanti secchi, granulari e cristallini,
- in agricoltura, per spargere sementi,
- nella costruzione di strade per spargere materiale granulare antiscivolo come pietrisco di dimensioni fino a 3/8.

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

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

Gli spanditori universali della serie UKS devono essere utilizzati, controllati e riparati solo da personale specializzato, che conosce le caratteristiche della macchina ed è informato sugli eventuali pericoli.

L'utilizzo della macchina deve rispettare le avvertenze per l'esercizio, l'assistenza e l'uso sicuro presenti in questo manuale d'uso e riportate sotto forma di cartelli e simboli di avvertimento sulla macchina stessa dal costruttore.

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

Non sono permesse modifiche arbitrarie allo spanditore universale UKS. Il produttore non è responsabile per danni provocati da queste modifiche.

### **Possibili errori di applicazione**

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

1.2 Dichiarazione di conformità CE

Secondo 2006/42/EG, Appendice II, N. 1.A

**Rauch - Landmaschinenfabrik GmbH,  
Landstrasse 14, 76547 Sinzheim, Germania**

Con la presente dichiariamo che il prodotto:

**Spanditore universale della serie UKS**

Tipo: UKS 80, UKS 100, UKS 120,

Tipo: UKS 150 GB, UKS 190 GB, UKS 230 GB, UKS 300 GB

è conforme alle disposizioni della direttiva macchine 2006/42/CE.

Documentazione tecnica raccolta da:

**Rauch - Direzione Costruzioni  
Landstrasse 14, 76547 Sinzheim, Germania**

*Norbert Rauch*

---

(Norbert Rauch – Direttore)

## 2 Avvertenze per l'operatore

### 2.1 Sul presente manuale d'uso

Questo manuale d'uso è **parte integrante** dell'unità di comando della **serie UKS**.

Il manuale d'uso comprende importanti avvertenze per un **uso sicuro, corretto** ed economico, nonché una **manutenzione** dello spanditore universale. Il loro rispetto aiuta a **evitare pericoli**, spese di riparazione e tempi passivi e ad aumentare l'affidabilità e la durata della macchina.

L'intera documentazione, che comprende questo manuale d'uso e tutti i documenti del fornitore, deve essere conservata a portata di mano nel luogo di utilizzo dello spanditore universale (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 dello spanditore universale UKS 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.

Particolare attenzione va dedicata:

- Al capitolo Sicurezza,
- Agli avvertimenti contenuti nel testo dei singoli capitoli.

**Il manuale d'uso non esclude la responsabilità personale** del gestore e dell'operatore dello spanditore universale UKS.

### 2.2 Struttura del manuale d'uso

Il manuale d'uso è suddiviso in 5 argomenti principali:

- Avvertenze per l'operatore,
- Norme di sicurezza,
- Dati della macchina,
- Istruzioni per l'uso dello spanditore universale,
- 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:

- 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:

- Vedere anche le indicazioni nel manuale del costruttore dell'albero cardanico.

## 3 Sicurezza

### 3.1 Avvertenze generali

Il capitolo Sicurezza contiene importanti avvertenze per la sicurezza e norme per il lavoro e la circolazione stradale dello spanditore universale UKS.

Il rispetto delle avvertenze riportate in questo capitolo è fondamentale per un uso corretto e sicuro dello spanditore universale, nonché per un funzionamento perfetto.

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

Gli avvertimenti relativi ai componenti acquistati da terzi sono riportati nella relativa documentazione. Anche questi avvertimenti devono essere rispettati.

### 3.2 Significato degli avvertimenti

In questo manuale d'uso gli avvertimenti sono classificati in base alla gravità del pericolo e alla probabilità che esso si verifichi.

I segnali di pericolo evidenziano pericoli strutturalmente inevitabili che si possono presentare durante l'utilizzo dello spanditore universale. Le avvertenze sono strutturate come segue:

Parola chiave	
Simbolo	Spiegazione
<b>Esempio</b>	
<b>▲ PERICOLO</b>	
	<p><b>Pericolo di morte per mancata osservanza delle avvertenze</b></p> <p>La mancata osservanza di questo avvertimento può causare lesioni molto gravi, con conseguenze anche mortali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Leggere attentamente questo manuale d'uso e rispettare gli avvertimenti.</li> </ul>

### Livelli di pericolo degli avvertimenti

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

#### ▲ PERICOLO



##### Tipo e fonte del pericolo

Questo avvertimento segnala un pericolo immediato per la salute e l'incolumità delle persone.

La mancata osservanza di questo avvertimento può causare lesioni molto gravi, con conseguenze anche mortali.

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

#### ▲ AVVERTENZA



##### Tipo e fonte del pericolo

Questo avvertimento segnala una situazione potenzialmente pericolosa per la salute delle persone.

La mancata osservanza di questo avvertimento può causare gravi lesioni.

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

#### ▲ ATTENZIONE



##### Tipo e fonte del pericolo

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

La mancata osservanza di questo avvertimento può causare danni al prodotto o all'ambiente.

- ▶ Osservi 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

Lo spanditore universale UKS è costruito secondo lo stato dell'arte e le regole di sicurezza tecniche generalmente riconosciute. Ciononostante, è possibile che durante l'uso e la manutenzione possano insorgere pericoli per la salute dell'operatore o di terze persone oppure danni alla macchina e ad altri oggetti.

Lo spanditore universale UKS va pertanto utilizzato:

- soltanto quando è in condizioni perfette e idonee alla circolazione,
- Essendo a conoscenza delle norme di sicurezza e dei pericoli.

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

### 3.4 Avvertenze per l'operatore

L'operatore è responsabile dell'uso conforme alle regole dello spanditore universale UKS.

#### 3.4.1 Qualificazione del personale

Le persone addette all'uso, alla manutenzione o alle riparazioni dello spanditore universale, prima di mettersi al lavoro devono aver letto e compreso il presente manuale d'uso, in particolare il capitolo Sicurezza e gli avvertimenti sulle varie attività.

- 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.
- I lavori di manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.

#### 3.4.2 Istruzione

I rivenditori, i rappresentanti o i dipendenti della ditta RAUCH forniscono al gestore indicazioni sull'uso e sulla manutenzione dello spanditore universale.

Il gestore, a sua volta, deve istruire il personale operatore e manutentore appena assunto sull'uso e sulla manutenzione della 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 lo spanditore universale incustodito.
- Non salire mai sullo spanditore universale durante il lavoro e gli spostamenti (divieto di trasporto persone).
- Non utilizzare parti dello spanditore universale come gradini per aiutare nel salire sulla macchina.
- Indossare indumenti aderenti. Evitare indumenti di lavoro con cinghie, frange o altre parti che possano rimanere impigliati.
- Quando si utilizzano prodotti chimici, seguire le avvertenze del produttore. È possibile che si debba indossare un dispositivo di protezione individuale.

### 3.5 Avvertenze per la sicurezza di funzionamento

Per evitare situazioni pericolose, lo spanditore universale deve essere utilizzato solo in condizioni sicure.

#### 3.5.1 Messa a riposo dello spanditore universale

- Mettere a riposo lo spanditore universale solo con il serbatoio vuoto e su un terreno compatto e pianeggiante.
- Se lo spanditore universale viene messo a riposo da solo (senza trattore), aprire completamente il dosatore (l'acqua eventualmente presente nel serbatoio fuoriesce).

#### 3.5.2 Rifornimento dello spanditore universale

- Effettuare il rifornimento dello spanditore universale solo con il motore del trattore fermo. Sfilare la chiave dell'avviamento dal trattore per evitare che il motore venga acceso inavvertitamente.
- Per il rifornimento utilizzare attrezzature idonee (ad es. pala meccanica, trasportatore a coclea).
- Riempire lo spanditore universale al massimo fino al bordo. Controllare il livello di riempimento.
- Riempire lo spanditore universale solo con griglie protettive chiuse. In tal modo si prevengono anomalie durante lo spandimento causate da grumi di materiale o corpi estranei.

### 3.5.3 Prove prima della messa in funzione

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

- Tutti i dispositivi di protezione dello spanditore universale sono presenti e funzionanti?
- Tutti gli elementi di fissaggio e i collegamenti portanti sono nelle condizioni prescritte e correttamente sistemati?
- La griglia protettiva nel serbatoio è chiusa e serrata?
- La zona pericolosa dello spanditore universale è sgombra?
- La protezione dell'albero cardanico è nelle condizioni prescritte?
- Il carter di protezione della catena nel serbatoio è chiuso e serrato?

### 3.5.4 Durante il funzionamento

- In caso di anomalie di funzionamento dello spanditore universale, arrestarlo immediatamente e metterlo in sicurezza. Far eliminare al più presto le anomalie da personale qualificato.
- Non salire mai sullo spanditore universale quando il dispositivo di spargimento è acceso.
- Quando lo spanditore universale è in funzione, la griglia protettiva del serbatoio deve sempre essere chiusa. **Non aprire o rimuovere** le griglie protettive 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.
- Non inserire corpi estranei nel serbatoio del materiale (ad es. viti, dadi).
- Quando ci si trova sotto linee elettriche dell'alta tensione, non salire mai sullo spanditore universale o sul trattore.
- Quando lo spanditore universale è in funzione, il carter di protezione della catena deve sempre essere chiuso.

### 3.6 Utilizzo del materiale granulare

La scelta o l'utilizzo non corretto del materiale granulare può causare danni gravi alle persone o all'ambiente.

- Prima di scegliere il materiale informarsi sugli effetti che arreca su persone, ambiente e macchina.
- Seguire attentamente le indicazioni del produttore del materiale da spargere.

### 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 lavoro di manutenzione, **scaricare la pressione** dall'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 dello spanditore.
- 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 (vedere [figura 6.11](#), [pagina 45](#)). 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 e invecchiamento, far sostituire le tubazioni flessibili idrauliche.
- Le tubazioni flessibili sostituibili devono essere conformi ai requisiti tecnici del costruttore dell'apparecchio. In particolare va accertata la pressione massima ammessa, che può variare.

### 3.8 Manutenzione e riparazione

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

- Eseguire i lavori di manutenzione 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 descritti in questo manuale.
- Rispettare anche gli intervalli di manutenzione dei componenti acquistati da terzi. A tal riguardo consultare la relativa documentazione.
- Consigliamo di far controllare dal proprio rivenditore, dopo ogni stagione, le condizioni dello spanditore universale, in particolare elementi di fissaggio, componenti di plastica rilevanti per la sicurezza, impianto idraulico e organi dosatori.
- I ricambi devono soddisfare almeno i requisiti tecnici stabiliti dal costruttore. Ciò è garantito dai ricambi originali, ad esempio.
- I dadi autobloccanti possono essere usati una sola volta. Per fissare i componenti (ad es. attacco per il braccio inferiore e/o il triangolo di accoppiamento) utilizzare sempre dadi autobloccanti nuovi.

### 3.8.3 Lavori di manutenzione

- Prima di qualsiasi lavoro di pulizia, manutenzione ed eliminazione di anomalie, spegnere sempre il motore del trattore. Attendere che tutte le parti mobili della macchina si siano fermate.
- Assicurare che lo spanditore non possa essere acceso da persona non autorizzata. Estrarre la chiave di accensione del trattore. Scollegare l'unità di comando dall'alimentazione elettrica.
- Controllare che il trattore con lo spanditore universale sia messo a riposo correttamente. Il veicolo e la macchina devono trovarsi su un terreno solido e pianeggiante, le ruote devono essere bloccate e il serbatoio vuoto.
- Prima di eseguire lavori di manutenzione, scaricare la pressione dell'impianto idraulico.
- Prima di eseguire lavori sull'impianto elettrico, staccarlo dall'alimentazione.
- 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 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 lo spanditore universale con acqua, getti di vapore o altri mezzi, coprire tutti i componenti in cui non deve penetrare acqua o detergente (ad es. cuscinetti a strisciamento, collegamenti elettrici, organi elettrici di comando (attuatori)).
- Controllare regolarmente che dadi e viti siano serrati, se necessario riavvitarli.

### 3.9 Sicurezza stradale

Quando transita su strade e vie pubbliche, il trattore con lo spanditore universale montato deve essere conforme alle regole per la circolazione stradale del paese. 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 dei pneumatici; [13: Calcolo del carico dell'asse, pagina 105](#).
- Lo spanditore universale è montato come prescritto?
- Si potrebbero perdere per la strada materiali di spargimento? Fare attenzione al livello di riempimento del serbatoio  
**La valvola dosatrice deve essere chiusa.**
- Controllare la pressione dei pneumatici e il funzionamento dell'impianto frenante del trattore.
- L'illuminazione e la targa dello spanditore universale sono conformi a quanto prescritto dalle norme del Paese per la circolazione su strade pubbliche? Verificare che cartelli, catadiottri e luci supplementari siano correttamente applicati.

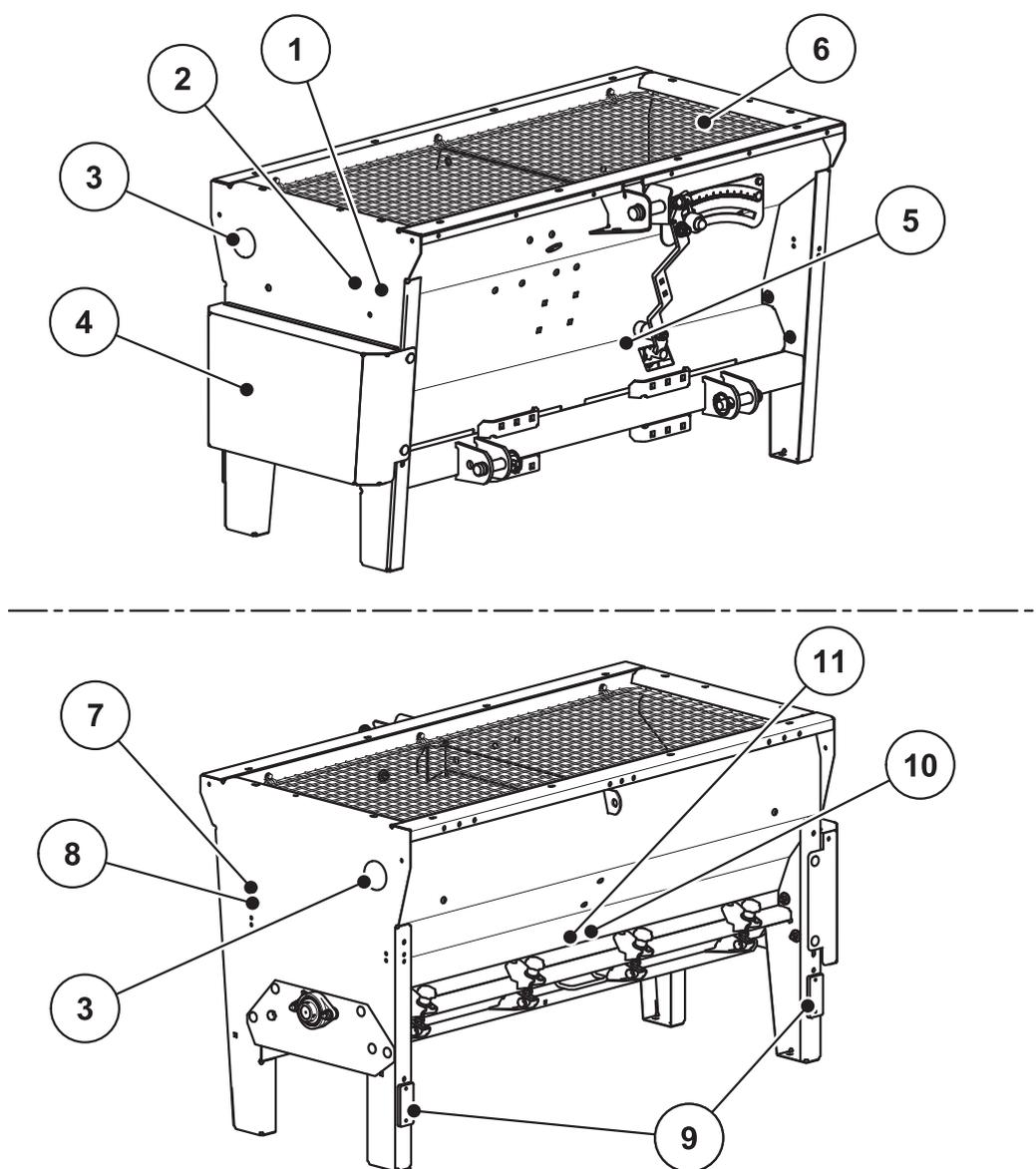
### 3.9.2 Spostamenti con lo spanditore universale

Il comportamento durante la marcia e le caratteristiche di sterzata e frenata del trattore cambiano quando è montato lo spanditore universale. 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 delle curve repentine. C'è il rischio di ribaltamento a causa dello spostamento del baricentro. Procedere con particolare cautela sui terreni accidentati e morbidi (ad es. accessi ai campi, bordure).
- Fissare lateralmente il braccio inferiore all'attacco a tre punti per evitare pendolamenti.
- È vietata la presenza di persone sullo spanditore universale durante la marcia e l'uso.

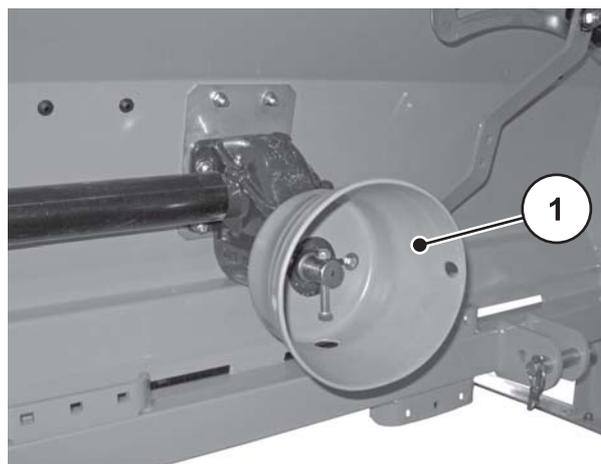
### 3.10 Dispositivi di protezione della macchina

#### 3.10.1 Posizione dei dispositivi di protezione



**Figura 3.1:** Posizione dei dispositivi di protezione, degli adesivi con avvertimenti e istruzioni

- [1] Numero di serie sul serbatoio
- [2] Targhetta di fabbrica
- [3] Catadiottro laterale giallo
- [4] Carter di protezione della catena
- [5] Avvertenza: numero di giri della presa di forza
- [6] Griglia protettiva nel serbatoio
- [7] Avvertenza: carico utile massimo
- [8] Avvertimento: leggere il manuale
- [9] Catadiottro rosso
- [10] Avvertimento: estrarre le chiavi dell'avviamento
- [11] Avvertimento: parti mobili



[1] Protezione dell'albero cardanico

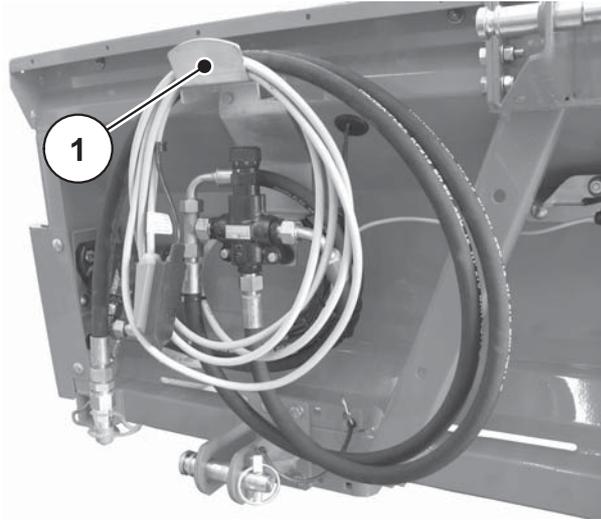
**Figura 3.2:** Protezione dell'albero cardanico

### 3.10.2 Funzione dei dispositivi di protezione

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

- Lo spanditore universale deve essere utilizzato esclusivamente con i dispositivi di protezione funzionanti.
- **Non** utilizzare i dispositivi di protezione come mezzo per salire. Non sono stati progettati per questo scopo. C'è il pericolo di cadere.

Denominazione	Funzione
Griglia protettiva nel serbatoio	<p>Impedisce l'ingresso di corpi estranei nell'agitatore in movimento.</p> <p>Impedisce l'espulsione di corpi estranei dal dosatore.</p> <p>Impedisce anomalie durante lo spandimento, causate da grumi di materiale o pietre o di grandi dimensioni (effetto filtro).</p>
Protezione dell'albero cardanico	<p>Impedisce la penetrazione di corpi estranei nell'albero cardanico in movimento.</p>
Supporto	<p>Fissare al telaio i tubi e i cavi.</p> <p>Impedisce che i cavi e i tubi vengano schiacciati e spezzati. Vedere <a href="#">figura 3.3</a>.</p>
Carter di protezione della catena	<p>Impedisce la penetrazione di corpi estranei nella catena.</p>



**Figura 3.3:** Attacco per cavi e tubi

[1] Attacco per cavi e tubi

### 3.11 Adesivi con avvertimenti e istruzioni

Sullo spanditore universale della serie UKS sono applicati diversi adesivi con avvertimenti e istruzioni (per l'applicazione sulla macchina vedere [figura 3.1](#)).

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

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

#### AVVISO

Gli adesivi con avvertimenti e istruzioni si possono acquistare presso il Servizio ricambi.

#### 3.11.1 Adesivi con avvertimenti

	<p><b>Leggere il manuale d'uso e le norme di sicurezza</b></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 avvertenze su uso, manutenzione e cura.</p>
	<p><b>Pericolo: parti in movimento</b></p> <p>Pericolo: tranciatura di parti del corpo.</p> <p>È vietato infilare le mani nella zona pericolosa dei dischi di lancio rotanti, 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'avviamento.</p>
	<p><b>Sfilare la chiave dell'avviamento</b></p> <p>Prima di eseguire lavori di manutenzione, riparazione e regolazione, spegnere il motore ed estrarre la chiave dell'avviamento, per evitare che il motore venga avviato non intenzionalmente.</p>

3.11.2 Adesivi con istruzioni e targhetta di fabbrica

	<p><b>Giri alla presa di forza</b>          Il numero di giri nominale della presa di forza è di 540 giri/min.</p>
	<p><b>Giri alla presa di forza</b>          Il numero di giri nominale della presa di forza è di 1000 giri/min.</p>
	<p><b>Carico utile massimo 500 kg</b>          UKS 80, UKS 100, UKS 120,</p>
	<p><b>Carico utile massimo 700 kg</b>          per 150 GB, UKS 190 GB, UKS 230 GB, UKS 230 GB</p>
	<p><b>Carico utile massimo 1000 kg</b>          per UKS 300 GB</p>
<p><b>RAUCH</b> Landmaschinenfabrik GmbH          Landstraße 14          D-76547 Sinzheim</p> <p>Typ: </p> <p>Masse:      kg      Baujahr:</p>	<p><b>Etichetta di fabbrica</b></p>
<p><b>12345</b></p>	<p><b>Numero di serie</b></p>

### 3.12 Catadiottri

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

Lo spanditore universale della serieUKS è dotata di fabbrica di una illuminazione passiva posteriore e laterale (per l'applicazione sulla macchina vedere [figura 3.1](#)).



## 4 Dati della macchina

### 4.1 Produttore

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

Casella post. 1162

**D-76545 Sinzheim**

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

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

### 4.2 Versioni

#### 4.2.1 Spanditore per servizio invernale UKS

Tipo Funzione	UKS 80	UKS 100	UKS 100 Q	UKS 120	UKS 120 Q
Azionamento con albero di trasmissione	•	•		•	
Azionamento con motore idraulico		•	•	•	•
Regolazione elettronica della quantità di spargimento			•		•

#### 4.2.2 Spandiconcime UKS GB

Tipo Funzione	UKS 150	UKS 150 Q	UKS 190	UKS 190 Q	UKS 230	UKS 230 Q	UKS 300	UKS 300 Q
Azionamento con motore idraulico	•	•	•	•	•	•	•	•
Regolazione elettronica della quantità di spargimento		•		•		•		•

4.3 Dati tecnici dell'allestimento base

4.3.1 Spanditore per servizio invernale UKS

Dimensioni:

Dati		UKS 80	UKS 100	UKS 120
Larghezza totale		98 cm	118 cm	138
Lunghezza totale		70 cm	70 cm	70 cm
Altezza riempimento (macchina base)		75 cm	75 cm	75 cm
Distanza tra bari-centro e punto di raccordo del braccio inferiore	Cat. 1N	31 cm	30,5 cm	30,5 cm
	Triangolo di montaggio	27 cm	27 cm	27 cm
Larghezza di spandimento		80 cm	100 cm	120 cm
Dimensioni del serbatoio (L x P)		87 x 62 cm	106 x 62 cm	125 x 62 cm
Giri alla presa di forza	minimo	450 giri/min 1000 giri/min	450 giri/min 1000 giri/min	450 giri/min 1000 giri/min
	massimo	600 giri/min 1100 giri/min	600 giri/min 1100 giri/min	600 giri/min 1100 giri/min
Numero di giri nominale		540 giri/min 1000 giri/min	540 giri/min 1000 giri/min	540 giri/min 1000 giri/min
Corrente del flusso <sup>a</sup>	massimo	250 kg/min	250 kg/min	250 kg/min
Pressione idraulica	massimo	200 bar	200 bar	200 bar
Livello di pressione acustica <sup>b</sup> (misurato nella cabina di guida chiusa del trattore)		75 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)

a. La portata massima dipende dal tipo di materiale da distribuire.

b. Dato che il livello di pressione acustica dello spanditore universale può essere misurato solo con trattore acceso, il valore realmente misurato dipende essenzialmente dal trattore utilizzato.

**Pesi e carichi:**

**AVVISO**

Il peso a vuoto (massa) dello spanditore universale dipende dall'allestimento e dalla combinazione di supplementi. Il peso a vuoto indicato sulla targhetta di fabbrica si riferisce alla versione standard.

Dati	UKS 80	UKS 100	UKS 120
Peso a vuoto	105 kg	120 kg	130 kg
Carico utile massimo	500 kg	500 kg	500 kg
Capacità	165 l	200 l	240 l
Braccio superiore	Cat. I + II	Cat. I + II	Cat. I + II
Braccio inferiore	Cat. I N	Cat. I / Cat. I N	Cat. I / Cat. I N
Triangolo di montaggio	Cat. I	Cat. I	Cat. I

4.3.2 Spandiconcime UKS GB

Dimensioni:

Dati		UKS 150 GB	UKS 190 GB	UKS 230 GB	UKS 300 GB
Larghezza totale		168 cm	208 cm	248	318
Lunghezza totale		70 cm	70 cm	70 cm	70 cm
Altezza riempimento (macchina base)		60 cm	60 cm	60 cm	60 cm
Distanza tra bari-centro e punto di raccordo del braccio inferiore	Cat. II	35 cm	35 cm	35 cm	35 cm
	Cat. I	31 cm	31 cm	-	-
	Triangolo di montaggio	43 cm	43 cm	43 cm	43 cm
Larghezza di spandimento		150 cm	190 cm	230 cm	300 cm
Dimensioni del serbatoio (P x L)		157 x 62 cm	196 x 62 cm	235 x 62 cm	310 x 62 cm
Corrente del flusso <sup>a</sup> massimo		250 kg/min	250 kg/min	250 kg/min	
Livello di pressione acustica <sup>b</sup> (misurato nella cabina di guida chiusa del trattore)		75 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)	

a. La portata massima dipende dal tipo di materiale da distribuire.

b. Dato che il livello di pressione acustica dello spanditore universale può essere misurato solo con trattore acceso, il valore realmente misurato dipende essenzialmente dal trattore utilizzato.

Pesi e carichi:

**AVVISO**

Il peso a vuoto (massa) dello spanditore universale dipende dall'allestimento e dalla combinazione di supplementi. Il peso a vuoto indicato sulla targhetta di fabbrica si riferisce alla versione standard.

Dati		UKS 150 GB	UKS 190 GB	UKS 230 GB	UKS 300 GB
Peso a vuoto		160 kg	180 kg	210 kg	260 kg
Carico utile massimo		700 kg	700 kg	700 kg	1000 kg
Capacità		300 l	370 l	440 l	580 l
Braccio superiore		Cat. I + II	Cat. I + II	Cat. I + II	Cat. II
Braccio inferiore		Cat. I / Cat. II	Cat. I / Cat. II	Cat. II	Cat. II
Triangolo di montaggio		Cat. II	Cat. II	Cat. II	Cat. II

#### 4.4 Dati tecnici supplementi

Gli spanditori universali della serie UKS possono essere utilizzati con diversi accessori. A seconda dell'allestimento, possono cambiare capacità, dimensioni e peso.

##### 4.4.1 Spanditore per servizio invernale UKS

Dati con accessori	UKS 80	UKS 100	UKS 120
Capacità	230 l	280 l	340 l
Altezza di riempimento	90 cm	90 cm	90 cm
Larghezza totale	98 cm	118 cm	138 cm

##### 4.4.2 Spandiconcime UKS GB

Dati con accessori	UKS 150 GB	UKS 190 GB	UKS 230 GB	UKS 300 GB
Capacità	420 l	510 l	610 l	830 l
Altezza di riempimento	75 cm	75 cm	75 cm	75 cm
Larghezza totale	168 cm	208 cm	248 cm	318 cm



## 5 Trasporto senza uso di trattore

### 5.1 Norme generali di sicurezza

**Adottare le seguenti precauzioni prima di trasportare lo spanditore universale:**

- Se non si utilizza un trattore, lo spanditore universale deve essere trasportato solo con il serbatoio vuoto.
- I lavori devono essere eseguiti esclusivamente da personale adatto, addestrato ed espressamente autorizzato.
- Per il trasporto utilizzare appositi mezzi di trasporto e dispositivi di sollevamento (ad es. gru, carrelli elevatori, carrelli a pianale sollevabile, ecc.).
- Per prima cosa allestire il mezzo di trasporto e rimuovere gli eventuali ostacoli.
- Verificare il funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di trasporto.
- Segnalare tutte le zone pericolose, anche se di breve durata.
- La persona responsabile del trasporto è tenuta a controllare che lo spanditore universale venga trasportato in modo corretto.
- Le persone non autorizzate devono essere mantenute a distanza dal mezzo di trasporto. Le zone interessate devono essere bloccate!
- Lo spanditore universale deve essere trasportato con cautela e maneggiato 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 lo spanditore universale sul luogo d'installazione sollevandolo il minimo indispensabile.
- Assicurarsi che vi sia sufficiente spazio fra il fondo di spargimento e la superficie di carico.

### 5.2 Carico, scarico e parcheggio

1. Determinare il peso dello spanditore universale.  
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 servizio

### 6.1 Consegna dello spanditore universale

Al momento della presa in consegna verificare la completezza dello spanditore universale.

#### Fanno parte della fornitura di serie

- 1 Spanditore universale della serie UKS
- 1 manuale d'uso UKS con Tabella spargimento
- Perni per braccio inferiore e superiore e/o triangolo di accoppiamento.
- Albero dell'agitatore
- Griglia protettiva nel serbatoio
- 1 Albero di trasmissione (incluso manuale d'uso); eliminato in caso di azionamento mediante motore idraulico

Controllare anche la completezza delle eventuali dotazioni speciali richieste.

Controllare che non si siano verificati danni durante il trasporto e che siano presenti tutti i componenti. Far confermare i danni da trasporto dallo spedizioniere.

#### AVVISO

Alla consegna verificare che le testate siano montate saldamente e correttamente.

In caso di dubbio rivolgersi al proprio rivenditore o direttamente allo stabilimento.

### 6.2 Requisiti del trattore

Per un impiego sicuro e conforme alle regole dello spanditore universale della serie UKS, è necessario che il trattore soddisfi tutti i requisiti meccanici, idraulici ed elettrici necessari.

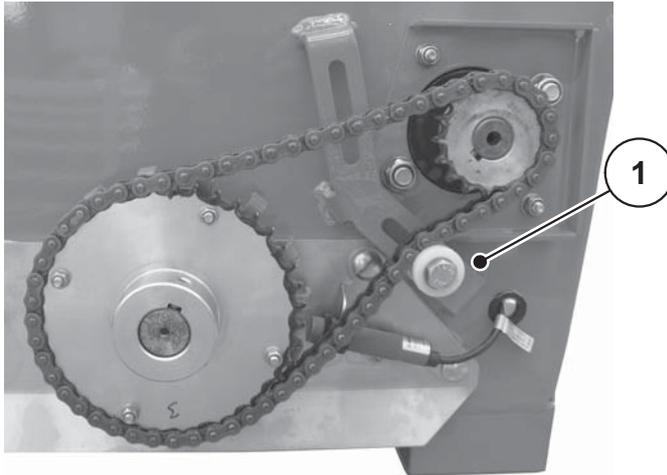
- Attacco dell'albero cardanico: 1 3/8 pollici, 6 pezzi, 540 giri/min e/o 1000 giri/min
- Attacchi a tre punti categoria I o II. (a seconda del tipo)
- Attacchi a tre punti categoria I N disponibili come dotazione speciale.
- Tensione di bordo: 12 V
- **Alimentazione olio** (azionamento idraulico):
  - 1 valvola di comando ad azionamento semplice
  - 1 Corsa di ritorno libera
  - Alimentazione con olio: max. 200 bar

### 6.3 Regolazione del rullo tendicatena

#### 6.3.1 Avviamento prese di forza a rotazione destra

Lo spanditore universale UKS è dotato di serie di kit ruota dentata Z17/Z40. Nell'avviamento con prese di forza a rotazione destra il rullo tendicatena [1] è installato di fabbrica sotto la catena.

In questo modello l'albero dell'agitatore dello spanditore universale viene azionato con presa di forza di 540 giri/min o 1000 giri/min.



**Figura 6.1:** Montaggio del rullo tendicatena (avviamento prese di forza a rotazione destra)

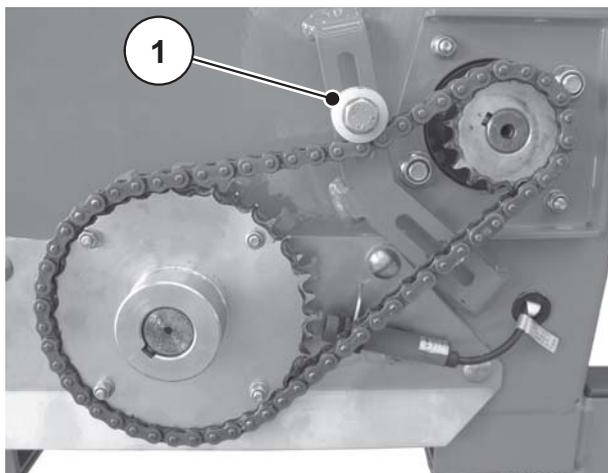
### 6.3.2 Avviamento prese di forza a rotazione sinistra

Nell'avviamento con prese di forza a rotazione sinistra il rullo tendicatena deve essere montato sopra la catena.

In questo modello l'albero dell'agitatore dello spanditore universale viene azionato con presa di forza di 540 giri/min o 1000 giri/min.

#### Montaggio del rullo tendicatena sopra la catena

1. Smontare il carter di protezione della catena.
2. Rimuovere la vite del rullo tendicatena [1].
3. Rimuovere il rullo tendicatena [1] dall'apertura della linguetta inferiore.
4. Inserire il rullo tendicatena [1] nell'apertura della linguetta superiore.



**Figura 6.2:** Montaggio rullo tendicatena (avviamento prese di forza a rotazione sinistra)

5. Posizionare il rullo tendicatena [1] in modo tale che sia sufficientemente tesa verso il basso.
6. Serrare la vite.
7. Rimontare il carter della catena.

## 6.4 Montare l'albero cardanico sullo spanditore universale

### ▲ ATTENZIONE



#### **Pericolo: albero cardanico non adatto**

Lo spanditore universale è dotato di un albero cardanico, che viene installato in base agli apparecchi da utilizzare e alla potenza da erogare.

L'uso di alberi cardanici di dimensioni errate o non omologati, ad esempio senza protezione o catena, può causare danni al trattore o allo spanditore universale.

- ▶ Utilizzare solo alberi cardanici approvati dal costruttore.
- ▶ Rispettare le indicazioni del manuale del costruttore dell'albero cardanico!

### 6.4.1 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 allo spanditore universale.

### AVVISO

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

---

## 6.4.2 Montaggio/Smontaggio dell'albero cardanico

### ⚠ PERICOLO



#### Pericolo di trascinarsi: albero cardanico in rotazione

Il montaggio e lo smontaggio dell'albero cardanico a motore acceso può causare gravissime lesioni (schiacciamento, trascinarsi).

- ▶ Spegnere il motore del trattore.
- ▶ Estrarre la chiave dell'avviamento.

#### Montaggio:

1. Controllare la posizione.

L'estremità dell'albero cardanico contrassegnata sull'adesivo con il simbolo del trattore è rivolta verso il trattore.

2. Rimuovere la vite esagonale e il dado dal perno del riduttore.



**Figura 6.3:** Albero cardanico

3. Ingrassare il perno della trasmissione.
4. Infilare l'albero cardanico sul perno del riduttore.



**Figura 6.4:** Perno del riduttore

5. Inserire la vite esagonale dal basso attraverso il foro della protezione dell'albero cardanico.



**Figura 6.5:** Inserire la vite esagonale.

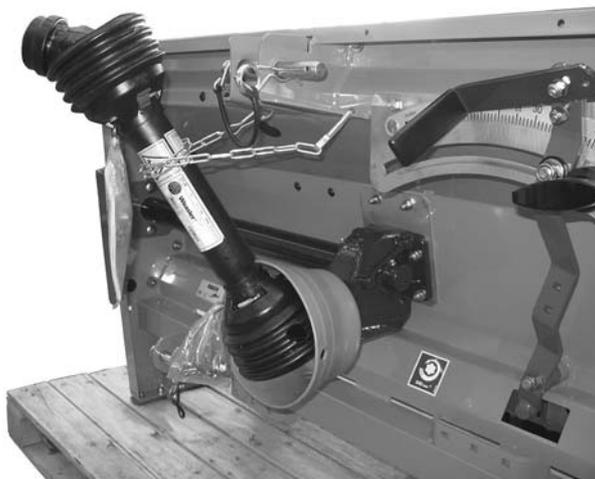
6. Serrare la vite esagonale e il dado con una chiave, apertura 13 mm (**max. 18 Nm**).



**Figura 6.6:** Serrare la vite esagonale.

**Avvertenze per lo smontaggio:**

- Lo smontaggio dell'albero cardanico avviene nell'ordine inverso al montaggio.
- Dopo averlo sganciato, sostenere l'albero cardanico con la catena di stazionamento.



**Figura 6.7:** Sostenere l'albero cardanico

## 6.5 Montaggio dello spanditore universale sul trattore

### 6.5.1 Requisiti

#### **⚠ PERICOLO**



#### **Pericolo: trattore non adatto**

L'impiego di un trattore non adatto allo spanditore universale UKS può causare gravissimi incidenti durante l'impiego e gli spostamenti.

- ▶ Utilizzare esclusivamente trattori che siano conformi alle esigenze tecniche dello spanditore universale.
- ▶ Controllare sulla documentazione del veicolo se il trattore è adatto allo spanditore universale UKS.

---

Controllare in particolare i seguenti requisiti:

- Trattore e spanditore universale funzionano in modo sicuro?
- Il trattore ha tutti i requisiti meccanici, idraulici ed elettrici (vedere [6.2: Requisiti del trattore, pagina 29](#))?
- Le categorie di montaggio di trattore e spanditore universale coincidono (event. consultare il rivenditore)?
- Lo spanditore universale poggia su un terreno solido e pianeggiante?
- I carichi sugli assi corrispondono ai risultati dei calcoli prescritti (vedere capitolo [13: Calcolo del carico dell'asse, pagina 105](#))?

## 6.5.2 Montaggio posteriore

### ▲ PERICOLO



#### Pericolo di morte per disattenzione o comandi errati

Durante le manovre di avvicinamento o di azionamento dell'impianto idraulico vi è un pericolo di schiacciamento, anche dall'esito fatale, per le persone che si trovano tra il trattore e lo spandiconcime centrifugo.

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

- ▶ Accertare quindi che tra trattore e spandiconcime centrifugo non ci sia nessuno.

### ▲ PERICOLO



#### Pericolo di rovesciamento e caduta

Sui componenti e sul telaio dello spandiconcime centrifugo sono previsti piccoli punti per il sollevamento e l'attacco.

Nel sollevare o muovere lo spandiconcime centrifugo tramite un componente o il telaio questo può ribaltarsi o cadere. Ciò può mettere in pericolo persone e causare danni materiali.

- ▶ Deposare lo spandiconcime centrifugo su un pallet.

Montare lo spanditore universale sulla tiranteria dell'attacco a tre punti (sollevatore posteriore).

#### Avvertenze per il montaggio:

- Il collegamento del UKS 100, UKS 120 al trattore di cat. II è possibile solo alla distanza della cat. I e l'inserimento di riduttori.
- Il collegamento del UKS 150, UKS 190, UKS 230, UKS 300 al trattore di cat. III è possibile solo alla distanza della cat. II e l'inserimento di riduttori.
- Il collegamento del UKS 80, UKS 100 e UKS 120 al trattore di cat. 1N è possibile solo con un adattatore.
- Assicurare i perni del braccio inferiore e superiore con le apposite copiglie o spine a molla.
- Montare sempre lo spanditore universale in orizzontale.
- Per evitare l'oscillazione durante il lavoro di spargimento, montare lo spanditore universale in diagonale rispetto al senso di marcia, in orizzontale e in modo rigido sul lato.
- Verificare il corretto serraggio del triangolo di montaggio.

### AVVISO

Per motivi di sicurezza e comodità, consigliamo di utilizzare il gancio del braccio inferiore in abbinamento a un braccio superiore idraulico.

### Condizione necessaria

- La presa di forza è disinnestata.
- 1. Accendere il trattore.
- 2. Avvicinare il trattore allo spanditore universale.
  - Non innestare ancora il gancio del braccio inferiore.
  - Accertarsi che fra trattore e spanditore universale vi sia spazio sufficiente per collegare le prese di forza e gli elementi di comando.

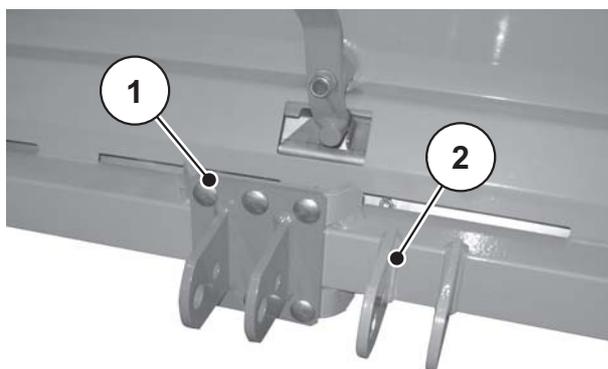
### AVVISO

Qualora sia necessario maggiore spazio fra trattore e spanditore universale, utilizzare la versione allungata del punto di raccordo inferiore. Vedere il capitolo [12: Dotazione speciale. pagina 99](#)

---

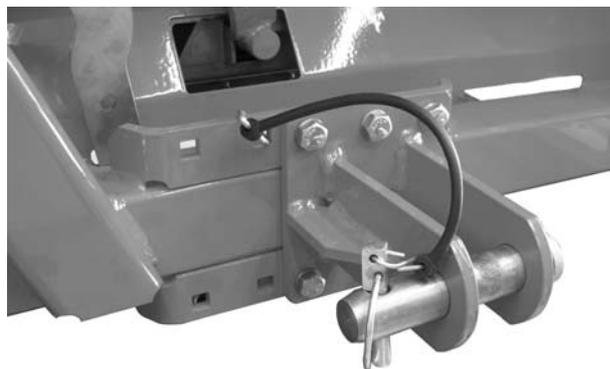
3. Spegnerne il motore del trattore. Rimuovere la chiave dell'avviamento.
4. Montare l'albero cardanico sul trattore.
5. Collegare il comando elettrico dei dosatori, l'azionamento idraulico e l'illuminazione (vedere il capitolo [6.7: Collegare l'azionamento idraulico. pagina 41](#)).
6. Dalla cabina del trattore attaccare il gancio del braccio inferiore e il braccio superiore agli appositi punti di raccordo.

Leggere attentamente il manuale d'uso del trattore.



**Figura 6.8:** Punti di raccordo inferiori UKS 80/100/120

- [1] Punto di raccordo, categoria 1N (dotazione specialeUKS 80/100/200)
- [2] Punto di raccordo, categoria 1 (dotazione UKS 100/120)



**Figura 6.9:** Punto di raccordo inferiore da UKS 150 GB, categoria II

**AVVISO**

Per motivi di sicurezza e comodità, consigliamo di utilizzare il gancio del braccio inferiore in abbinamento a un braccio superiore idraulico.

7. Controllare il posizionamento dello spanditore universale.

**▲ ATTENZIONE****Danni dovuti ad un albero cardanico troppo lungo**

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

- ▶ Controllare lo spazio libero tra spandiconcime centrifugo 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.

8. Se necessario 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 il breve manuale d'uso compreso nel **manuale d'uso del costruttore dell'albero cardanico**. Il manuale d'uso fa parte della dotazione dell'albero cardanico.

### 6.5.3 Montaggio frontale (solo per UKS GB)

**⚠ PERICOLO**



**Pericolo di morte per disattenzione o comandi errati**

Durante le manovre di avvicinamento o di azionamento dell'impianto idraulico vi è un pericolo di schiacciamento, anche dall'esito fatale, per le persone che si trovano tra il trattore e lo spandiconcime centrifugo.

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

- ▶ Accertare quindi che tra trattore e spandiconcime centrifugo non ci sia nessuno.

---

Montare lo spanditore universale sulla tiranteria dell'attacco a tre punti.

**Avvertenze per il montaggio**

- Il collegamento a un trattore di categoria III è possibile solo alla distanza della categoria II e utilizzando delle boccole riduttrici.
  - Assicurare i perni del braccio inferiore e superiore con le apposite copiglie o spine a molla.
  - Verificare il corretto serraggio del triangolo di montaggio.
1. Accendere il trattore.
  2. Avvicinare il trattore allo spanditore universale.
    - Non innestare ancora il gancio del braccio inferiore.
    - Accertarsi che fra trattore e spanditore universale vi sia spazio sufficiente per collegare le prese di forza e gli elementi di comando.

**AVVISO**

Qualora sia necessario maggiore spazio fra trattore e spanditore universale, utilizzare la versione allungata del punto di raccordo inferiore. Vedere il capitolo [12: Dotazione speciale, pagina 99](#).

3. Spegnerne il motore del trattore. Estrarre la chiave dell'avviamento.
4. Collegare i comandi elettrici ed idraulici dei dosatori e l'illuminazione (vedere capitolo [6.7: Collegare l'azionamento idraulico, pagina 41](#)).
5. Dalla cabina del trattore attaccare il gancio del braccio inferiore e il braccio superiore agli appositi punti di raccordo.  
Leggere attentamente il manuale d'uso del trattore.

**AVVISO**

Per motivi di sicurezza e comodità, consigliamo di utilizzare il gancio del braccio inferiore in abbinamento a un braccio superiore idraulico.

6. Controllare il posizionamento dello spanditore universale.

## 6.6 Collegare l'attuatore

A seconda della versione, nello spanditore universale può essere integrato UKS un attuatore per la regolazione elettronica della quantità di spargimento (vedere il capitolo [4.2: Versioni, pagina 21](#)).

L'attuatore viene collegato ad una propria unità di comando nel trattore.

### Collegamento

- Consultare in merito il manuale d'uso dell'unità di comando QUANTRON-A per UKS.

## 6.7 Collegare l'azionamento idraulico

A seconda della versione lo spanditore universale può UKS essere dotato di un motore idraulico per azionare l'albero dell'agitatore.

Sul trattore sono necessari una valvola di comando ad azionamento semplice e la corsa di ritorno libera. Inoltre nella condotta di ritorno è montata una valvola di ritegno.

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

### AVVISO

- Collegare la spina con il tappo di protezione rosso al ritorno .
- Collegare la spina con il tappo di protezione blu al ritorno.
- Non lasciare che i tubi flessibili idraulici smontati pendano a terra.
- Mettere sempre sui tubi idraulici premontati un tappo per la polvere.
- Dopodiché poggiare il tubo idraulico con il tappo sopra il supporto per cavi e tubi. Vedere [figura 3.3](#).

### Regolare l'azionamento idraulico

Lo spanditore universale viene azionato da un motore idraulico con volume di spostamento di 315 cm<sup>3</sup>. Con una potenza in litri del trattore (a numero di giri nominale) di 20 l/min, risulta un regime dell'albero per spandere di ca. 25-30 giri/min.

- Regolare il regime dell'agitatore fra 10 giri/min e 40 giri/min.

L'agitatore dello spanditore universale UKS 100 Q, UKS 120 Q così come tutti i prodotti UKS GB, ha **sempre** azionamento idraulico.

- Regolare il numero di giri dell'agitatore sul volantino della valvola di regolazione della portata.

Per la serie UKS 100 e UKS 120 la valvola di regolazione della portata è disponibile come accessorio.



**Figura 6.10:** Valvola di regolazione della portata

### **Regolazione del numero di giri dell'agitatore**

<b>Posizione volantino</b>	<b>Numero di giri agitatore (giri/min)</b>
1	-
2	3
3	15
4	24
5	32
6	40

In caso di minima apertura del dosatore e fertilizzante ben liquido, per preservare il fertilizzante ridurre il numero di giri dell'agitatore (sul volantino della valvola di regolazione della portata).

In caso di fertilizzante farinoso, scarsamente liquido, aumentare il numero di giri dell'agitatore (sul volantino della valvola di regolazione della portata).

### **AVVISO**

Dopo ogni modifica del numero di giri dell'albero per spandere, effettuare una prova di erogazione.

## 6.8 Rifornire lo spanditore universale

### ⚠ PERICOLO



#### Pericolo: motore acceso

Lavorare sullo spanditore universale quando il motore è acceso può determinare lesioni, provocate sia dalle parti meccaniche sia dalla fuoriuscita di materiale per lo spandimento.

- ▶ Spegnere il motore del trattore.
- ▶ Estrarre la chiave dell'avviamento.

### ⚠ ATTENZIONE



#### Peso totale eccessivo

Il superamento del peso totale ammesso pregiudica la sicurezza di funzionamento e la sicurezza stradale del veicolo (spanditore universale + 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.

#### Avvertenze per il rifornimento dello spanditore universale:

- Chiudere la valvola dosatrice.
- Effettuare il rifornimento dello spanditore universale **solo** quando esso è montato sul trattore. Accertarsi che il trattore poggi su un terreno solido e pianeggiante.
- Bloccare le ruote del trattore. Tirare il freno a mano.
- Spegnere il motore del trattore. Estrarre la chiave dell'avviamento.
- Se lo spanditore universale è alto più di 1,25 m, per riempirlo servirsi di attrezzature (ad es. carrello elevatore, trasportatore a coclea).
- Assicurarsi che fra fondo del serbatoio e fondo vi sia sufficiente aria.
- Riempire lo spanditore universale al massimo fino al bordo.

## 6.9 Spegnimento e scollegamento dello spanditore universale

Lo spanditore universale può essere collocato in sicurezza sul telaio.

### ⚠ PERICOLO



#### **Pericolo di rimanere schiacciati tra trattore e spanditore universale**

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

- ▶ Accertarsi che, quando si aziona il comando esterno per l'attacco a tre punti, non ci sia **nessuno** tra il trattore e lo spanditore universale.

### ⚠ ATTENZIONE



#### **Danni materiali a causa di luogo di deposito non adatto**

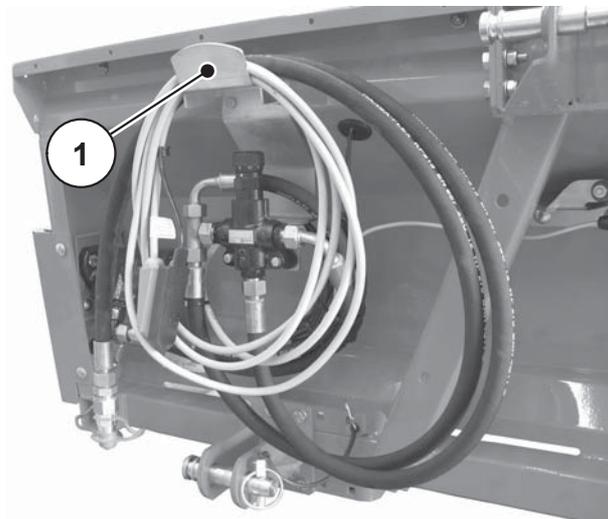
Un luogo di deposito non adatto può causare danni materiali alla macchina. Corpi estranei sul fondo possono deformare il dispositivo di dosaggio.

- ▶ Assicurarsi che vi sia sufficiente spazio fra il fondo del serbatoio e il terreno.
- ▶ Eventualmente stazionare nuovamente lo spanditore universale sul suo pallet di trasporto e metterlo a magazzino.

#### **Presupposti per l'arresto dello spanditore universale:**

- Collocare lo spanditore universale solo su un terreno solido e pianeggiante.
- Mettere a riposo lo spanditore universale con il serbatoio sempre vuoto.
- Prima di smontare lo spanditore universale, scaricare il peso dai punti di raccordo (braccio inferiore/braccio superiore).

- Dopo lo scollegamento, posare i tubi flessibili idraulici e i cavi elettrici sul telaio nell'apposito supporto (vedere [figura 6.11](#)).
- Sostenere l'albero cardanico con la catena di stazionamento (vedere [figura 6.7](#)).



**Figura 6.11:** Attacco per cavi e tubi

[1] Attacco per cavi e tubi



## 7 Impostazioni della 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 di fertilizzante.

- ▶ Spegnere il motore del trattore.
- ▶ Estrarre la chiave dell'avviamento.
- ▶ Fare allontanare eventuali persone estranee dalla zona di pericolo.

#### Prima di effettuare regolazioni sulla macchina rispettare i seguenti punti:

- La regolazione della quantità avviene sempre a dosatore chiuso.

### 7.1 Regolare il dosaggio

#### AVVISO

La versione dello spanditore universale UKS con **QUANTRON-A** è dotato di un comando elettronico dei dosatori per la regolazione della dose.

Il comando elettronico dei dosatori è descritto nel manuale d'uso separato dell'unità di comando QUANTRON-A. Questo manuale è parte integrante dell'unità di comando QUANTRON-A.

#### 7.1.1 UKS con regolazione meccanica del dosaggio

Il dosaggio viene regolato mediante una battuta sul grande settore graduato.

#### ⚠ ATTENZIONE



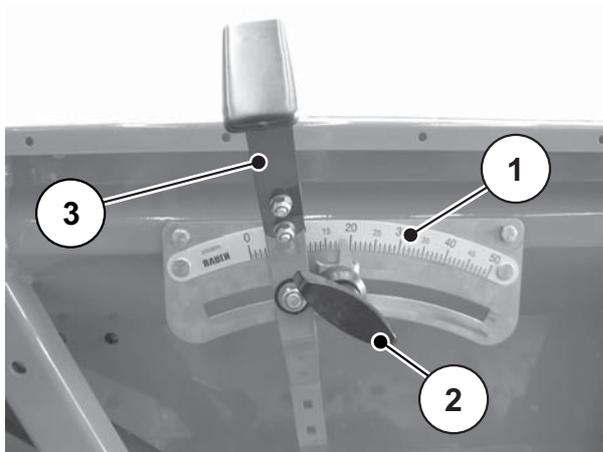
#### Danni alle cose per apertura insufficiente della valvola dosatrice

Se la valvola dosatrice non è aperta a sufficienza si può otturare e danneggiare il materiale di spargimento. La chiusura dell'agitatore si solleva.

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

### Procedura per la regolazione del dosaggio

1. Chiudere i dosatori.



**Figura 7.1:** Regolazione dei dosatori

[1] Scala del dosaggio

[2] Battuta

[3] Leva di regolazione della quantità

2. Consultare la tabella spargimento o effettuare una taratura, quindi posizionare la battuta [2] sul punto (lancetta) corrispondente al valore rilevato.
3. Prima di iniziare lo spargimento portare la leva di regolazione della quantità [3] fino alla battuta.
  - Spostarsi verso valori numerici più grandi porta all'apertura della valvola dosatrice.
  - Spostarsi verso valori numerici più piccoli porta alla chiusura della valvola dosatrice.

## 7.2 Uso della tabella spargimento

### 7.2.1 Avvertenze sulla tabella spargimento

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

I materiali da spandere utilizzati per la prova erano stati acquistati dai produttori o dai rivenditori. L'esperienza insegna che i materiali da spandere, a causa del trasporto, delle condizioni di conservazione, ecc., possono avere caratteristiche diverse, anche se hanno lo stesso nome.

Perciò con le impostazioni indicate nella tabella spargimento si può ottenere un dosaggio diverso e una distribuzione del materiale meno buona.

**Durante il montaggio rispettare quindi le seguenti avvertenze:**

- **Per pietrisco, sabbia, sale:** le prove di spargimento sono state eseguite con 2 possibili **numero di giri della presa di forza**.
  - 540 giri/min; numero di giri dell'agitatore 15 giri/min
  - 1000 giri/min; numero di giri dell'agitatore 28 giri/min
- È assolutamente necessario verificare il dosaggio effettivamente distribuito con un test di taratura (vedere capitolo [8: Taratura, pagina 81](#)).
- Le impostazioni per materiali non riportati nella tabella di spargimento vengono rilevate mediante prove di taratura.
- Attenersi con precisione ai valori indicati. Una modifica anche piccola alla regolazione può pregiudicare notevolmente il quadro di spandimento.

**Quando si utilizza urea, è necessario considerare che:**

- Poiché molti fertilizzanti vengono importati, l'urea è presente in qualità e granulatura differente. Perciò può essere necessario modificare le impostazioni dello spanditore.
- L'urea è più sensibile al vento e assorbe maggiormente umidità rispetto ad altri materiali da spandere.

#### AVVISO

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

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

#### AVVISO

**Ulteriori tabelle di spargimento sono disponibili per lo spanditore universale sulla nostra homepage all'indirizzo [www.rauch.de](http://www.rauch.de).**

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

### 7.2.2 Lista delle tabelle di spargimento

<b>Tabella</b>	<b>Pagina</b>
Tabella spargimento per pietrisco, sabbia, sale	<a href="#">pagina 52</a>
Tabella spargimento senape gialla	<a href="#">pagina 53</a>
Tabella spargimento lupini, gialli, bianchi	<a href="#">pagina 53</a>
Tabella spargimento rafano oleifero	<a href="#">pagina 54</a>
Tabella spargimento facelia	<a href="#">pagina 54</a>
Tabella spargimento colza	<a href="#">pagina 55</a>
Tabella spargimento trifoglio pratense	<a href="#">pagina 55</a>
Tabella spargimento loietto comune	<a href="#">pagina 56</a>
Tabella spargimento veccia	<a href="#">pagina 56</a>
Tabella spargimento colza	<a href="#">pagina 57</a>
Tabella spargimento Agricorn Günther Cornufera GmbH	<a href="#">pagina 58</a>
Tabella spargimento urea prilled SKW Piesteritz	<a href="#">pagina 59</a>
Tabella spargimento nitrato ammonico calcare Raiffeisen	<a href="#">pagina 60</a>
Tabella spargimento calciocianamide SKW Trostberg	<a href="#">pagina 61</a>
Tabella spargimento calce di convertitore	<a href="#">pagina 62</a>
Tabella spargimento Maltaflor NPK MALTAFLOR	<a href="#">pagina 63</a>
Tabella spargimento Maxiflor 92, macinato fine, Maxit Kalkwerke	<a href="#">pagina 64</a>
Tabella spargimento Nitrophoska perfekt COMP BASF	<a href="#">pagina 65</a>
Tabella spargimento Nitrozol Top Spiess Urania	<a href="#">pagina 66</a>
Tabella spargimento NPK Raiffeisen	<a href="#">pagina 67</a>
Tabella spargimento Patentkali Kalimagnesia, Kali + Salz GmbH	<a href="#">pagina 68</a>
Tabella spargimento Rasenstolz NPK, Spiess Urania	<a href="#">pagina 69</a>
Tabella spargimento sansa di ricino Agricolan (pellets) Günther	<a href="#">pagina 70</a>
Tabella spargimento sansa di ricino (sansa) Günther	<a href="#">pagina 71</a>
Tabella spargimento superfosfato Donau Chemie	<a href="#">pagina 72</a>
Tabella spargimento Basamid Compo	<a href="#">pagina 73</a>
Tabella spargimento Basatop Sport COMPO BASF	<a href="#">pagina 74</a>
Tabella spargimento Basatop Starter COMPO BASF	<a href="#">pagina 75</a>

<b>Tabella</b>	<b>Pagina</b>
Tabella spargimento Floranid N32 COMPO BASF	<a href="#">pagina 76</a>
Tabella spargimento Floranid NK COMPO BASF	<a href="#">pagina 77</a>
Streutabelle Floranid Permanent COMPO BASF	<a href="#">pagina 78</a>
Tabella spargimento Sportica K COMPO BASF	<a href="#">pagina 79</a>

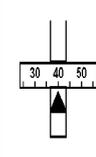
7.2.3 Tabella spargimento per pietrisco, sabbia, sale

- Quantità di spargimento g/m<sup>2</sup>

	Pietrisco					Sabbia (umida)					Sale				
	km/h					km/h					km/h				
	4	6	8	12	16	4	6	8	12	16	4	6	8	12	16
7											11	8	6	4	3
8											16	10	8	5	4
9											21	14	11	7	5
10	11	7	5	4	3	12	8	6	4	3	28	18	14	9	7
11	14	10	7	5	4	15	10	8	5	4	37	25	18	12	9
12	18	12	9	6	5	19	13	9	6	5	44	30	22	15	11
13	23	16	12	8	6	23	15	11	8	6	49	33	24	16	12
14	29	19	14	10	7	26	18	13	9	7	59	39	29	20	15
15	36	24	18	12	9	36	24	18	12	9	68	45	34	23	17
16	44	29	22	15	11	45	30	23	15	11	91	60	45	30	23
17	51	34	26	17	13	49	33	24	16	12	109	73	55	36	27
18	59	39	29	20	15	53	35	26	18	13	126	84	63	42	32
19	69	46	34	23	17	55	37	28	18	14	150	100	75	50	38
20	79	53	39	26	20	58	39	29	19	15	173	115	86	58	43
21	94	63	47	31	24	61	41	30	20	15	204	136	102	68	51
22	110	73	55	37	28	64	43	32	21	16	229	153	114	76	57
23	126	84	63	42	32	70	47	35	23	18					
24	143	95	71	48	36	77	51	38	26	19					
25	166	111	83	55	42	88	59	44	29	22					
26	190	127	95	63	48	99	66	49	33	25					
27	218	145	109	73	54	111	74	55	37	28					
28	245	163	123	82	61	123	82	61	41	31					
29	291	194	145	97	73	136	91	68	45	34					
30	336	224	158	112	84	149	100	75	50	37					
31	374	250	187	125	94	160	107	80	53	40					
32	413	275	206	138	103	171	114	86	57	43					
33						188	125	94	63	47					
34						205	137	103	68	51					
35						224	150	112	75	56					
36						244	163	122	81	61					
37						265	177	133	88	66					
38						287	191	143	96	72					
39						300	200	150	100	75					
40						313	209	157	104	78					
41						337	225	169	112	84					
42						361	241	181	120	90					
43						385	257	193	128	96					
44						409	273	204	136	102					

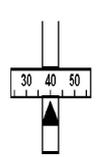
### 7.2.4 Tabella spargimento senape gialla

- Quantità di spargimento kg/ha

	Presenza di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presenza di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
5	10	7	5	4	3	25	17	13	10	8
5,5	15	10	8	6	5	38	25	19	15	13
6	20	13	10	8	7	50	33	25	20	17
6,5	48	32	24	19	16	70	47	35	28	23
7	75	50	38	30	25	90	60	45	36	30

### 7.2.5 Tabella spargimento lupini, gialli, bianchi

- Quantità di spargimento kg/ha

	Presenza di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presenza di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
17	165	110	83	66	56	178	118	89	71	59
18	220	147	110	88	73	245	136	123	98	82
19	250	167	125	100	83	298	198	149	119	99
20	280	187	140	112	93	350	233	175	140	117
21	338	225	169	135	113	420	280	210	168	140
22	395	263	198	158	132	490	327	245	196	163
23	443	295	221	177	148	580	387	290	232	193
24	490	327	245	196	163	670	447	335	268	223
25	573	382	286	229	191					
26	655	437	328	262	218					

7.2.6 Tabella spargimento rafano oleifero

- Quantità di spargimento kg/ha

	Presenza di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presenza di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
5	12	8	6	5	4	15	10	8	6	5
5,5	20	13	10	8	7	25	17	13	10	8
6	30	20	15	12	10	35	23	18	14	12
6,5	41	27	21	16	14	56	37	28	22	19
7	53	35	26	21	18	78	52	39	31	26
7,5	63	42	32	25	21	98	65	49	39	33
8	75	50	38	30	25					
8,5	93	62	47	37	31					

7.2.7 Tabella spargimento facelia

- Quantità di spargimento kg/ha

	Presenza di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presenza di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
4						10	7	5	4	3
4,5	10	7	5	4	3	13	8	6	5	4
5	15	10	8	6	5	15	10	8	6	5
5,5	23	15	11	9	8	28	18	14	11	9
6	30	20	15	12	10	40	27	20	16	13
6,5	43	28	21	17	14					

### 7.2.8 Tabella spargimento colza

- Quantità di spargimento kg/ha

	Presa di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presa di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
3,5	15	10	8	6	5	15	10	8	6	5
4	20	13	10	8	7	45	30	23	18	15
4,5	38	25	19	15	13	68	45	34	27	23
5	59	39	29	23	20	93	62	46	37	31
5,5	79	53	40	32	26	116	78	58	47	39
6	100	67	50	40	33	140	93	70	56	47
6,5	131	87	56	52	44					

### 7.2.9 Tabella spargimento trifoglio pratense

- Quantità di spargimento kg/ha

	Presa di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presa di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
3,5	15	10	8	6	5	15	10	8	6	5
4	20	13	10	8	7	45	30	23	18	15
4,5	38	25	19	15	13	68	45	34	27	23
5	59	39	29	23	20	93	62	46	37	31
5,5	79	53	40	32	26	116	78	58	47	39
6	100	67	50	40	33	140	93	70	56	47
6,5	131	87	56	52	44					

7.2.10 Tabella spargimento loietto comune

- Quantità di spargimento kg/ha

	Presenza di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presenza di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10						40	27	20	16	13
11	48	32	24	19	16	55	37	28	22	18
12	55	37	28	22	18	70	47	35	28	23
13	60	40	30	24	20	93	62	46	37	31
14	65	43	33	26	22	115	77	58	46	38
15	88	58	44	35	29	130	87	65	52	43
16	110	73	55	44	37	145	97	73	58	48
17	133	88	66	53	44	185	123	93	74	62
18	155	103	78	62	52					
19	165	110	83	66	55					
20	175	117	88	70	58					

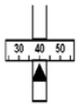
7.2.11 Tabella spargimento vecchia

- Quantità di spargimento kg/ha

	Presenza di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presenza di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
8	25	17	13	10	8	45	30	23	18	15
9	63	42	31	25	21	88	58	44	35	29
10	100	57	50	40	33	130	87	65	52	43
11	133	88	66	53	44	185	123	93	74	62
12	165	110	83	66	55	240	160	120	96	80
13	218	145	109	87	73	338	225	169	135	113
14	270	180	135	108	90	435	290	218	174	145
15	345	230	173	138	115					
16	420	280	210	168	140					

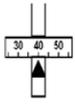
7.2.12 Tabella spargimento colza

- Quantità di spargimento kg/ha

	Presa di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presa di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
5	25	17	13	10	8	25	17	13	10	8
5,5	38	25	19	15	13	38	25	19	15	13
6	50	33	25	20	17	75	50	38	30	25
6,5	70	47	35	28	23	98	65	49	39	33
7	90	60	45	36	30					

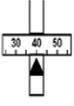
7.2.13 Tabella spargimento Agricorn Günther Cornufera GmbH

- Quantità di spargimento kg/ha
- NPK

	Presatura di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presatura di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
25						980	653	490	392	327
26						1090	727	545	436	363
27						1215	810	608	486	405
28						1340	893	670	536	447
29						1495	997	748	598	498
30	970	647	485	388	323	1650	1100	825	660	550
31	1118	745	559	447	373	1878	1252	939	751	626
32	1265	843	633	506	422	2105	1403	1053	842	702
33	1413	942	706	565	471	2333	1555	1166	933	778
34	1560	1040	780	524	520	2560	1707	1280	1024	853
35	1730	1153	865	692	577	2820	1880	1410	1128	940
36	1900	1267	950	760	633	3080	2053	1540	1232	1027
37	2135	1423	1068	854	712	3340	2227	1670	1336	1113
38	2370	1580	1185	948	790	3600	2400	1800	1440	1200
39	2560	1707	1280	1024	853	3825	2550	1913	1530	1275
40	2750	1833	1375	1100	917	4050	2700	2025	1620	1350
41	3018	2012	1509	1207	1006	4305	2870	2153	1722	1435
42	3285	2190	1643	1314	1095	4560	3040	2280	1824	1520
43	3593	2395	1796	1437	1198	4905	3270	2453	1962	1635
44	3900	2600	1950	1560	1300	5250	3500	2625	2100	1750
45	4253	2835	2126	1701	1418	5665	3777	2833	2266	1888
46	4605	3070	2303	1842	1535	6080	4053	3040	2432	2027
47	4903	3268	2451	1961	1634	6390	4260	3195	2556	2130
48	5200	3467	2600	2080	1733	6700	4467	3350	2680	2233
49	5520	3680	2760	2208	1840	7085	4723	3543	2834	2362
50	5840	3893	2920	2336	1947	7470	4980	3735	2988	2490

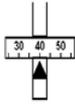
7.2.14 Tabella spargimento urea prilled SKW Piesteritz

- Quantità di spargimento kg/ha
- 46% N

	Presa di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presa di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
6	60	40	30	24	20	75	50	38	30	25
7	100	67	50	40	33	125	83	63	50	42
8	140	93	70	56	47	175	117	88	70	58
9	210	140	105	84	70	275	183	138	110	92
10	280	187	140	112	93	375	250	188	150	125
11	370	247	185	148	123	473	315	236	189	158
12	460	307	230	184	153	570	380	285	228	190
13	603	402	301	241	201	723	482	361	289	241
14	745	497	373	298	248	875	583	438	350	292
15	878	585	439	351	293	1068	712	534	427	356
16	1010	673	505	404	337	1260	840	630	504	420
17	1205	803	603	482	402	1455	970	728	582	485
18	1400	933	700	560	467	1650	1100	825	660	550
19	1580	1053	790	632	527	1898	1265	949	759	633
20	1760	1173	880	704	587	2145	1430	1073	858	715
21	1990	1327	995	796	663					
22	2220	1480	1110	888	740					

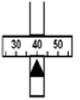
7.2.15 Tabella spargimento nitrato ammonico calcare Raiffeisen

- Quantità di spargimento kg/ha
- 27% N

	Presatura di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presatura di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	145	97	73	58	48	220	147	110	88	73
11	195	130	98	78	65	305	203	153	122	102
12	245	163	123	98	82	390	260	195	156	130
13	340	227	170	136	113	493	328	246	197	164
14	435	290	218	174	145	595	397	298	238	198
15	543	362	271	217	181	730	487	365	292	243
16	650	433	325	260	217	865	577	433	346	288
17	805	537	403	322	268	1030	687	515	412	343
18	960	640	480	384	320	1195	797	598	478	398
19	1103	735	551	441	368	1380	920	690	552	460
20	1245	830	623	498	415	1565	1043	783	626	522
21	1463	975	731	585	488	1743	1162	871	697	581
22	1680	1120	840	672	560	1920	1280	960	768	640
23	1885	1257	943	754	628	2205	1470	1103	882	735
24	2090	1393	1045	836	697	2490	1660	1245	996	830
25	2375	1583	1188	950	792					
26	2660	1773	1330	1064	887					

7.2.16 Tabella spargimento calciocianamide SKW Trostberg

- Quantità di spargimento kg/ha
- 19,8% N

	Presa di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presa di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	300	200	150	120	100	420	280	210	168	140
11	388	258	194	155	129	565	377	283	226	188
12	475	317	238	190	158	710	473	355	284	237
13	600	400	300	240	200	865	577	433	346	288
14	725	483	363	290	242	1020	680	510	408	340
15	925	617	463	370	308	1230	820	615	492	410
16	1125	750	563	450	375	1440	960	720	576	480
17	1328	885	664	531	443	1700	1133	850	680	567
18	1530	1020	765	612	510	1960	1307	980	784	653
19	1795	1197	898	718	598	2225	1483	1113	890	742
20	2060	1373	1030	824	687	2490	1660	1245	996	830
21	2430	1620	1215	972	810	2835	1890	1418	1134	945
22	2800	1867	1400	1120	933	3180	2120	1590	1272	1060
23	3180	2120	1590	1272	1060	3600	2400	1800	1440	1200
24	3560	2373	1780	1424	1187	4020	2680	2010	1608	1340

7.2.17 Tabella spargimento calce di convertitore

- Quantità di spargimento kg/ha
- 45% CaO

	Presatura di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presatura di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
15						1345	897	673	538	448
16						1608	1072	804	643	536
17						1871	1247	936	748	624
18						2134	1423	1067	854	711
19						2397	1598	1199	959	799
20	1670	1113	835	668	557	2660	1773	1330	1064	887
21	1936	1291	968	774	645	3046	2031	1523	1218	1015
22	2202	1468	1101	881	734	3432	2288	1716	1373	1144
23	2468	1645	1234	987	823	3818	2545	1909	1527	1273
24	2734	1823	1367	1094	911	4204	2803	2102	1682	1401
25	3090	2060	1545	1236	1030	4700	3133	2350	1880	1567
26	3446	2297	1723	1378	1149	5196	3464	2598	2078	1732
27	3892	2595	1946	1557	1297	5802	3868	2901	2321	1934
28	4338	2892	2169	1735	1446	6408	4272	3204	2563	2136
29	4784	3189	2392	1914	1595	7014	4676	3507	2806	2338
30	5230	3487	2615	2092	1743	7620	5080	3810	3048	2540
31	5780	3853	2890	2312	1927	8454	5636	4227	3382	2818
32	6330	4220	3165	2532	2110	9288	6192	4644	3715	3096
33	6880	4587	3440	2752	2293	10122	6748	5061	4049	3374
34	7430	4953	3715	2972	2477	10956	7304	5478	4382	3652
35	8067	5378	4034	3227	2689	11955	7970	5978	4782	3985
36	8703	5802	4352	3481	2901					
37	9426	6284	4713	3770	3142					
38	10149	6766	5075	4060	3383					
39	10872	7248	5436	4349	3624					
40	11595	7730	5798	4638	3865					
41	12450	8300	6225	4980	4150					

## 7.2.18 Tabella spargimento Maltaflor NPK MALTAFLOR

- Quantità di spargimento kg/ha
- 45% CaO

	Presa di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presa di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
22	395	263	198	158	132	575	383	288	230	192
23	470	313	235	188	157	730	487	365	292	243
24	545	363	273	218	182	880	587	440	352	293
25	620	413	310	248	207	1040	693	520	416	347
26	695	463	348	278	232	1200	800	600	480	400
27	790	527	395	316	263	1350	900	675	540	450
28	890	593	445	356	297	1500	1000	750	600	500
29	995	663	498	398	332	1660	1107	830	664	553
30	1100	733	550	440	367	1820	1213	910	728	607
31	1250	833	625	500	417	2010	1340	1005	804	670
32	1400	933	700	560	467	2200	1467	1100	880	733
33	1585	1057	793	634	528	2405	1603	1203	962	802
34	1770	1180	885	708	590	2610	1740	1305	1044	870
35	1935	1290	968	774	645	2880	1920	1440	1152	960
36	2100	1400	1050	840	700	3150	2100	1575	1260	1050
37	2320	1547	1160	928	773	3443	2295	1721	1377	1148
38	2535	1690	1268	1014	845	3735	2490	1868	1494	1245
39	2767	1845	1384	1107	922	4043	2695	2022	1617	1348
40	3000	2000	1500	1200	1000	4350	2900	2175	1740	1450
41	3330	2220	1665	1332	1110	4675	3117	2338	1870	1558
42	3675	2450	1838	1470	1225	5000	3333	2500	2000	1667
43	3880	2587	1940	1552	1293	5375	3583	2688	2150	1792
44	4100	2733	2050	1640	1367	5750	3833	2875	2300	1917
45	4435	2957	2218	1774	1478	6125	4083	3063	2450	2042
46	4770	3180	2385	1908	1590	6500	4333	3250	2600	2167
47	5135	3423	2568	2054	1712	6875	4583	3438	2750	2292
48	5500	3667	2750	2200	1833	7250	4833	3625	2900	2417
49	5930	3953	2965	2372	1977	7645	5097	3823	3058	2548
50	6360	4240	3180	2544	2120	8040	5360	4020	3216	2680

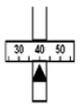
7.2.19 Tabella spargimento Maxiflor 92, macinato fine, Maxit Kalkwerke

- Quantità di spargimento kg/ha
- 54% CaO

	Presatura di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presatura di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
35	1770	1180	885	708	590	2269	1513	1135	908	756
36	1866	1244	933	746	622	2451	1634	1226	980	817
37	1962	1308	981	785	654	2633	1755	1317	1053	878
38	2058	1372	1029	823	686	2815	1877	1408	1126	938
39	2154	1436	1077	862	718	2998	1998	1499	1199	999
40	2250	1500	1125	900	750	3180	2120	1590	1272	1060
41	2360	1573	1180	944	787	3471	2314	1736	1388	1157
42	2470	1647	1235	988	823	3762	2508	1881	1505	1254
43	2582	1721	1291	1033	861	4053	2702	2027	1621	1351
44	2694	1796	1347	1078	898	4344	2896	2172	1738	1448
45	2855	1903	1427	1142	952	4610	3073	2305	1844	1537
46	3015	2010	1508	1206	1005	4875	3250	2438	1950	1625
47	3225	2150	1613	1290	1075	5115	3410	2558	2046	1705
48	3435	2290	1718	1374	1145	5355	3570	2678	2142	1785
49	3645	2430	1823	1458	1215	5595	3730	2798	2238	1865
50	3855	2570	1928	1542	1285	5835	3890	2918	2334	1945

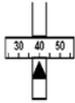
7.2.20 Tabella spargimento Nitrophoska perfekt COMP BASF

- Quantità di spargimento kg/ha
- NPK 15- 5 - 20

	Presa di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presa di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	175	117	88	70	58	250	167	125	100	83
11	233	155	116	93	78	335	223	168	134	112
12	290	193	145	116	97	420	280	210	168	140
13	355	237	178	142	118	535	357	268	214	178
14	420	280	210	168	140	650	433	325	260	217
15	535	357	268	214	178	805	537	403	322	268
16	650	433	325	260	217	960	640	480	384	320
17	788	525	394	315	263	1133	755	566	453	378
18	925	617	463	370	308	1305	870	653	522	435
19	1083	722	541	433	361	1553	1035	776	621	518
20	1240	827	620	496	413	1800	1200	900	720	600
21	1468	978	734	587	489	2050	1367	1025	820	683
22	1695	1130	848	678	565	2300	1533	1150	920	767
23	1973	1315	986	789	658	2660	1773	1330	1064	887
24	2250	1500	1125	900	750	3020	2013	1510	1208	1007
25	2625	1750	1313	1050	875	3360	2240	1680	1344	1120
26	3000	2000	1500	1200	1000					
27	3390	2260	1695	1356	1130					

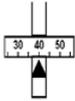
7.2.21 Tabella spargimento Nitrozol Top Spiess Urania

- Quantità di spargimento kg/ha
- 38% N

	Presatura di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presatura di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
13	320	213	160	128	107	385	257	193	154	128
14	385	257	193	154	128	445	297	223	178	148
15	478	318	239	191	159	568	378	284	227	189
16	570	380	285	228	190	690	460	345	276	230
17	680	453	340	272	227	828	552	414	331	276
18	790	527	395	316	263	965	643	483	386	322
19	935	623	468	374	312	1113	742	556	445	371
20	1080	720	540	432	360	1260	840	630	504	420
21	1220	813	610	488	407	1475	983	738	590	492
22	1360	907	680	544	453	1690	1127	845	676	563
23	1555	1037	778	622	518	1865	1243	933	746	622
24	1750	1167	875	700	583	2040	1360	1020	816	680
25	1995	1330	998	798	665	2285	1523	1143	914	762
26	2240	1493	1120	896	747	2530	1687	1265	1012	843
27	2595	1730	1298	1038	865					

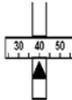
7.2.22 Tabella spargimento NPK Raiffeisen

- Quantità di spargimento kg/ha
- NPK 12 - 12 - 17

	Presenza di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presenza di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	200	133	100	80	67	320	213	160	128	107
11	255	170	128	102	85	380	253	190	152	127
12	310	207	155	124	103	440	293	220	176	147
13	380	253	190	152	127	558	372	279	223	186
14	450	300	225	180	150	675	450	338	270	225
15	590	393	295	236	197	818	545	409	327	273
16	730	487	365	292	243	960	640	480	384	320
17	870	580	435	348	290	1133	755	566	453	378
18	1010	673	505	404	337	1305	870	653	522	435
19	1218	812	609	487	406	1555	1037	778	622	518
20	1425	950	713	570	475	1805	1203	903	722	602
21	1593	1062	796	637	531	2068	1378	1034	827	689
22	1760	1173	880	704	587	2330	1553	1165	932	777
23	2090	1393	1045	836	697	2690	1793	1345	1076	897
24	2420	1613	1210	968	807	3050	2033	1525	1220	1017
25	2735	1823	1368	1094	912	3500	2333	1750	1400	1167
26	3050	2033	1525	1220	1017	3950	2633	1975	1580	1317
27	3445	2297	1723	1378	1148	4375	2917	2188	1750	1458
28	3840	2560	1920	1536	1280					
29	4380	2920	2190	1752	1460					

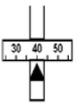
7.2.23 Tabella spargimento Patentkali Kalimagnesia, Kali + Salz GmbH

- Quantità di spargimento kg/ha
- 30% K

	Presatura di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presatura di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	145	97	73	58	48	195	130	98	78	65
11	205	137	103	82	68	273	182	136	109	91
12	265	177	133	106	88	350	233	175	140	117
13	325	217	163	130	108	443	295	221	177	148
14	385	257	193	154	128	535	357	268	214	178
15	475	317	238	190	158	648	432	324	259	216
16	565	377	283	226	188	760	507	380	304	253
17	673	448	336	269	224	910	607	455	364	303
18	780	520	390	312	260	1060	707	530	424	353
19	913	608	456	365	304	1240	827	620	496	413
20	1045	697	523	418	348	1420	947	710	568	473
21	1203	802	601	481	401	1635	1090	818	654	545
22	1360	907	680	544	453	1850	1233	925	740	617
23	1550	1033	775	620	517	2095	1397	1048	838	698
24	1740	1160	870	696	580	2340	1560	1170	936	780
25	2025	1350	1013	810	675	2685	1790	1343	1074	895
26	2310	1540	1155	924	770	3030	2020	1515	1212	1010
27	2625	1750	1313	1050	875	3495	2330	1748	1398	1165
28	2940	1960	1470	1176	980	3960	2640	1980	1584	1320
29	3360	2240	1680	1344	1120					
30	3780	2520	1890	1512	1260					

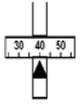
7.2.24 Tabella spargimento Rasenstolz NPK, Spiess Urania

- Quantità di spargimento kg/ha
- NPK 20 - 6 - 18 + 2

	Presa di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presa di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	165	110	83	66	55	330	220	165	132	110
11	248	165	124	99	83	438	292	219	175	146
12	330	220	165	132	110	545	363	273	218	182
13	418	278	209	167	139	648	432	324	259	216
14	505	337	253	202	168	750	500	375	300	250
15	620	413	310	248	207	880	587	440	352	293
16	735	490	368	294	245	1010	673	505	404	337
17	883	588	441	353	294	1180	787	590	472	393
18	1030	687	515	412	343	1350	900	675	540	450
19	1213	808	606	485	404	1588	1058	794	635	529
20	1395	930	698	558	465	1825	1217	913	730	608
21	1603	1068	801	641	534	2038	1358	1019	815	679
22	1810	1207	905	724	603	2250	1500	1125	900	750
23	2010	1340	1005	804	670	2550	1700	1275	1020	850
24	2210	1473	1105	884	737					

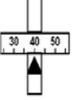
7.2.25 Tabella spargimento sansa di ricino Agricolan (pellets) Günther

- Quantità di spargimento kg/ha
- 5% N

	Presatura di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presatura di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
32						1200	800	600	480	400
33						1360	907	680	544	453
34						1520	1013	760	608	507
35						1690	1127	845	676	563
36	1163	775	582	465	388	1860	1240	930	744	620
37	1274	849	637	510	425	2055	1370	1028	822	685
38	1385	923	693	554	462	2250	1500	1125	900	750
39	1493	995	746	597	498	2470	1647	1235	988	823
40	1600	1067	800	640	533	2690	1793	1345	1076	897
41	1715	1143	858	686	572	2915	1943	1458	1166	972
42	1830	1220	915	732	610	3140	2093	1570	1256	1047
43	2033	1355	1016	813	678	3325	2217	1663	1330	1108
44	2235	1490	1118	894	745	3510	2340	1755	1404	1170
45	2438	1625	1219	975	813	3740	2493	1870	1496	1247
46	2640	1760	1320	1056	880	3970	2647	1985	1588	1323
47	2845	1897	1423	1138	948	4115	2743	2058	1646	1372
48	3050	2033	1525	1220	1017	4260	2840	2130	1704	1420
49	3255	2170	1628	1302	1085	4470	2980	2235	1788	1490
50	3460	2307	1730	1384	1153	4680	3120	2340	1872	1560

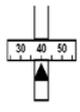
7.2.26 Tabella spargimento sansa di ricino (sansa) Günther

- Quantità di spargimento kg/ha
- 5% N

	Presa di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presa di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
26	1620	1080	810	648	540	965	643	483	386	322
27	1835	1223	918	734	612	1188	792	594	475	396
28	2050	1367	1025	820	683	1410	940	705	564	470
29	2265	1510	1133	906	755	1855	1237	928	742	618
30	2480	1653	1240	992	827	2300	1533	1150	920	767
31	2850	1900	1425	1140	950	2698	1798	1349	1079	899
32	3220	2147	1610	1288	1073	3095	2063	1548	1238	1032
33	3590	2393	1795	1436	1197	3628	2418	1814	1451	1209
34	3960	2640	1980	1584	1320	4160	2773	2080	1664	1387
35	4300	2867	2150	1720	1433	4650	3100	2325	1860	1550
36	4640	3093	2320	1856	1547	5140	3427	2570	2056	1713
37	4980	3320	2490	1992	1660	5540	3693	2770	2216	1847
38	5320	3547	2660	2128	1773	5940	3960	2970	2376	1980
39	5903	3935	2951	2361	1968	6480	4320	3240	2592	2160
40	6485	4323	3243	2594	2162	7020	4680	3510	2808	2340
41	7068	4712	3534	2827	2356	7560	5040	3780	3024	2520
42	7650	5100	3825	3060	2550	8100	5400	4050	3240	2700
43	8498	5665	4249	3399	2833	8790	5860	4395	3516	2930

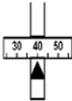
7.2.27 Tabella spargimento superfosfato Donau Chemie

- Quantità di spargimento kg/ha
- 18% P

	Presatura di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presatura di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	160	107	80	64	53	260	173	130	104	87
11	240	160	120	96	80	333	222	166	133	111
12	320	213	160	128	107	405	270	203	162	135
13	400	267	200	160	133	503	335	251	201	168
14	480	320	240	192	160	600	400	300	240	200
15	565	377	283	226	188	715	477	358	286	238
16	650	433	325	260	217	830	553	415	332	277
17	798	532	399	319	266	980	653	490	392	327
18	945	630	473	378	315	1130	753	565	452	377
19	1073	715	536	429	358	1288	858	644	515	429
20	1200	800	600	480	400	1445	963	723	578	482
21	1445	963	723	578	482	1698	1132	849	679	566
22	1690	1127	845	676	563	1950	1300	975	780	650
23	1910	1273	955	764	637					

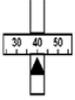
7.2.28 Tabella spargimento Basamid Compo

- Quantità di spargimento kg/ha

	Presa di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presa di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
6	205	137	103	82	68	235	157	118	94	78
7	285	190	143	114	95	290	193	145	116	97
8	365	243	183	146	122	350	233	175	140	117
9	460	307	230	184	153	475	317	238	190	158
10	560	373	280	224	187	600	400	300	240	200
11	710	473	355	284	237	735	490	368	294	245
12	850	567	425	340	283	870	580	435	348	290
13	1050	700	525	420	350	1090	727	545	436	363
14	1250	833	625	500	417	1310	873	655	524	437
15	1610	1073	805	644	537	1670	1113	835	668	557

7.2.29 Tabella spargimento Basatop Sport COMPO BASF

- NPK 20 - 5 - 10 + 3 % MgO,
- Quantità di spargimento kg/ha

	Presatura di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presatura di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	90	60	45	36	30	150	100	75	60	50
11	145	97	73	58	48	241	160	120	96	80
12	200	133	100	80	67	331	221	166	133	110
13	258	172	129	103	86	421	280	210	168	140
14	315	210	158	126	105	510	340	255	204	170
15	395	263	198	158	132	641	427	320	256	214
16	475	317	238	190	158	771	514	386	309	257
17	600	400	300	240	200	917	611	458	367	306
18	725	483	363	290	242	1063	708	531	425	354
19	850	567	425	340	283	1244	829	622	498	415
20	975	650	488	390	325	1425	950	713	570	475
21	1175	783	588	470	392	1656	1104	828	663	552
22	1375	917	688	550	458	1888	1258	944	755	629
23	1600	1067	800	640	533	2156	1438	1078	863	719
24	1825	1217	913	730	608	2425	1617	1213	970	808
25	2100	1400	1050	840	700	2781	1854	1391	1113	927

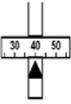
7.2.30 Tabella spargimento Basatop Starter COMPO BASF

- NPK 19 - 25 - 5 + 2 % MgO,
- Quantità di spargimento kg/ha

	Presa di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presa di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	70	47	35	28	23	105	70	53	42	35
11	105	70	53	42	35	178	118	89	71	59
12	141	94	70	56	47	250	167	125	100	83
13	177	118	89	71	59	326	218	163	131	109
14	214	143	107	86	71	403	269	201	161	134
15	316	211	158	127	105	504	336	252	202	168
16	419	279	209	168	140	605	403	303	242	202
17	525	350	263	210	175	753	502	376	301	251
18	631	421	316	253	210	900	600	450	360	300
19	791	527	395	316	264	1050	700	525	420	350
20	950	633	475	380	317	1200	800	600	480	400
21	1138	758	569	455	379	1400	933	700	560	467
22	1325	883	663	530	442	1600	1067	800	640	533
23	1538	1025	769	615	513	1838	1225	919	735	613
24	1750	1167	875	700	583	2075	1383	1038	830	692
25	2025	1350	1013	810	675	2381	1588	1191	953	794

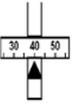
7.2.31 Tabella spargimento Floranid N32 COMPO BASF

- Quantità di spargimento kg/ha

	Presenza di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presenza di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	83	55	41	33	28	105	70	53	42	35
11	128	85	64	51	43	158	105	79	63	53
12	173	115	86	69	58	210	140	105	84	70
13	236	158	118	95	79	293	195	146	117	98
14	300	200	150	120	100	375	250	188	150	125
15	375	250	188	150	125	463	308	231	185	154
16	450	300	225	180	150	550	367	275	220	183
17	563	375	281	225	188	669	446	334	268	223
18	675	450	338	270	225	788	525	394	315	263
19	788	525	394	315	263	909	606	455	364	303
20	900	600	450	360	300	1031	688	516	413	344
21	1050	700	525	420	350	1222	815	611	489	407
22	1200	800	600	480	400	1413	942	706	565	471
23	1350	900	675	540	450	1606	1071	803	643	535
24	1500	1000	750	600	500	1800	1200	900	720	600
25	1738	1158	869	695	579	2044	1363	1022	818	681

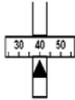
7.2.32 Tabella spargimento Floranid NK COMPO BASF

- NK 14 - 19 + 3 % MgO,
- Quantità di spargimento kg/ha

	Presa di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presa di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	138	92	69	55	46	183	122	92	73	61
11	218	145	109	87	73	285	190	143	114	95
12	303	202	151	121	101	388	258	194	155	129
13	388	258	194	155	129	488	325	244	195	163
14	473	315	236	189	158	589	393	294	236	196
15	618	412	309	247	206	764	509	382	306	255
16	764	509	382	306	255	939	626	470	376	313
17	939	626	470	376	313	1148	765	574	459	383
18	1115	743	558	446	372	1356	904	678	543	452
19	1290	860	645	516	430	1569	1046	785	628	523
20	1465	977	733	586	488	1783	1188	891	713	594
21	1706	1138	853	683	569	2048	1365	1024	819	683
22	1948	1298	974	779	649	2313	1542	1156	925	771
23	2189	1459	1094	876	730	2578	1718	1289	1031	859
24	2430	1620	1215	972	810	2843	1895	1421	1137	948
25	2771	1848	1386	1109	924	3296	2198	1648	1319	1099

7.2.33 Streutabelle Floranid Permanent COMPO BASF

- NPK 16 - 7 - 15 + 2 % MgO,
- Quantità di spargimento kg/ha

	Presatura di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presatura di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	83	56	42	33	28	113	75	56	45	38
11	104	69	52	42	35	189	126	95	76	63
12	125	83	63	50	42	266	178	133	107	89
13	164	109	82	66	55	343	229	172	137	114
14	203	135	101	81	68	420	280	210	168	140
15	326	218	163	131	109	541	361	271	217	180
16	450	300	225	180	150	663	442	331	265	221
17	569	379	284	228	190	806	538	403	323	269
18	688	458	344	275	229	950	633	475	380	317
19	850	567	425	340	283	1119	746	559	448	373
20	1013	675	506	405	338	1288	858	644	515	429
21	1206	804	603	483	402	1506	1004	753	603	502
22	1400	933	700	560	467	1725	1150	863	690	575
23	1588	1058	794	635	529	1938	1292	969	775	646
24	1775	1183	888	710	592	2150	1433	1075	860	717
25	2044	1363	1022	818	681	2456	1638	1228	983	819

## 7.2.34 Tabella spargimento Sportica K COMPO BASF

- NK 30 - 10 + 3 % MgO,
- Quantità di spargimento kg/ha

	Presa di forza 540 G/min = Albero per spandere 15 G/min					Presa di forza 1000 G/min = Albero per spandere 28 G/min				
	Posizione volantino 3 = Albero per spandere 15 G/min					Posizione volantino 4,5 = Albero per spandere 28 G/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	45	30	23	18	15	68	45	34	27	23
11	83	55	41	33	28	115	77	58	46	38
12	120	80	60	48	40	163	108	81	65	54
13	158	105	79	63	53	209	139	104	84	70
14	195	130	98	78	65	255	170	128	102	85
15	254	169	127	102	85	328	218	164	131	109
16	313	208	156	125	104	400	267	200	160	133
17	394	263	197	158	131	488	325	244	195	163
18	475	317	238	190	158	575	383	288	230	192
19	569	379	284	228	190	663	442	331	265	221
20	663	442	331	265	221	750	500	375	300	250
21	794	529	397	318	265	888	592	444	355	296
22	925	617	463	370	308	1025	683	513	410	342
23	1063	708	531	425	354	1163	775	581	465	388
24	1200	800	600	480	400	1300	867	650	520	433
25	1381	921	691	553	460	1488	992	744	595	496



## 8 Taratura

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

### Eeguire la 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 utilizzano nuovi tipi di materiale da spargere.

Il test di taratura deve essere effettuato a veicolo fermo, con la presa di forza in movimento, oppure mentre si percorre il percorso definito per la prova.

### AVVISO

Negli spanditori universali UKS con **QUANTRON-A** la taratura viene eseguita sull'unità di comando QUANTRON-A.

Il test di taratura è descritto nel manuale d'uso a parte dell'unità di comando QUANTRON-A. Questo manuale è parte integrante dell'unità di comando QUANTRON-A.

### 8.1 Calcolare il tratto di spargimento massimo

Il tratto di spargimento massimo varia in base ai seguenti fattori:

- quantità del materiale da spargere trasportato (g)
- densità di spargimento (g/m<sup>2</sup>)
- ampiezza di spargimento (m)
- Formula:

$$\frac{\text{Contenuto serbatoio}}{\text{Densità spargimento}} = \text{Tratto di spargimento in 1 m di larghezza}$$

- Esempio

$$\frac{300000}{30} = 10000 \text{ m}^2 = 10 \text{ km tratto di spargimento}$$

- Tratto di spargimento con ampiezza di spargimento di 1,20 m

$$\frac{10000 \text{ m}}{1,20} = 8333 \text{ m}$$

Con un rifornimento del serbatoio di 300 kg, una densità di spargimento di 30 g/m<sup>2</sup> ed un'ampiezza di spargimento di 1,20 m è possibile trattare un tratto di 8333 m.

## 8.2 Calcolare la quantità nominale sparsa per minuto

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

- La velocità di marcia,
- La larghezza di lavoro
- Il dosaggio desiderato

**Esempio 1: sabbia, sale e pietrisco (g/min)**

Velocità di marcia	3 km/h
Larghezza di lavoro	1,20 m
Dosaggio desiderato	50 g/m <sup>2</sup>
Quantità sparsa nominale	? kg/min

- Formula:

$$\text{Quantità nominale sparsa} = \frac{\text{Velocità di marcia} \times \text{Larghezza di lavoro} \times \text{Dose}}{60}$$

- Esempio

$$\frac{3 \text{ km/h} \times 1,20 \text{ m} \times 50 \text{ g/m}^2}{60} = 3 \text{ kg/min}$$

▷ Devono fuoriuscire 3 kg/min. di materiale da spargere.

**Esempio 2: Concime (kg/min)**

Velocità di marcia	8 km/h
Larghezza di lavoro	1,50 m
Dosaggio desiderato	300 kg/ha
Quantità sparsa nominale	? kg/min

- Formula

$$\frac{\text{Velocità di marcia} \times \text{Larghezza di lavoro} \times \text{Dose}}{600} = \text{kg/min}$$

- Esempio

$$\frac{8 \times 1,5 \times 300}{600} = 6 \text{ kg/min}$$

▷ Devono fuoriuscire 6 kg/min. di concime

### 8.3 Esecuzione della taratura

#### ▲ AVVERTENZA



#### Pericolo di lesioni causate da prodotti chimici

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

- ▶ Durante il test di taratura indossare occhiali di protezione.
- ▶ Prima di iniziare il test di taratura fare allontanare tutte le persone dalla zona pericolosa dello spanditore universale.

#### Condizioni necessarie:

- La valvola dosatrice è chiusa.
- 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 (capacità di almeno **25 kg**). Conoscete il peso del serbatoio vuoto.
- In base alla tabella di riferimento sono stabiliti e noti i valori preimpostati dell'anello di arresto della valvola dosatrice.

#### AVVISO

Scegliere la durata della prova di erogazione in modo che venga erogata la quantità maggiore possibile di materiale. Maggiore è la quantità, maggiore sarà la precisione della misurazione (as es.: dosaggio previsto: 10 kg/min, durata prova di erogazione: 3 min, quantità erogata di materiale: 30 kg).

**Esecuzione:**

1. Rifornire lo spanditore universale.
2. Posizionare sotto lo spanditore universale una lamina o un serbatoio per la raccolta del materiale da spargere.
3. Regolare la battuta del dosatore sul valore di scala indicato dalla tabella di riferimento.

**⚠ PERICOLO****Pericolo di infortuni a causa di parti rotanti**

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

- ▶ Quando la macchina è in funzione, non sostare nell'area dei componenti in rotazione.
- ▶ Quando l'albero cardanico ruota, azionare i dosatori **sempre** solo dal sedile del trattore.
- ▶ Prima di iniziare il test di taratura fare allontanare tutte le persone dalla zona pericolosa dello spanditore universale.

4. Accendere il trattore.
  5. Avviare l'agitatore.
  6. Regolare il numero di giri dell'agitatore in base ai valori della tabella di riferimento.
  7. Dal sedile del trattore, aprire il dosatore sinistro per il periodo di tempo stabilito in precedenza per la taratura.  
In genere è di circa **1 min.**
  8. Una volta trascorso questo periodo, richiudere il dosatore.
  9. Spegnerne l'avviamento e il trattore, estrarre la chiave dell'accensione.
  10. Determinare il peso del materiale (tenendo conto del peso a vuoto).
  11. Confrontare la quantità effettiva con la quantità nominale.
- ▷ **Quantità sparsa effettiva = quantità sparsa nominale: la battuta del dosatore è regolata correttamente. Concludere il test di taratura.**
  - ▷ **Quantità sparsa effettiva < quantità sparsa nominale: spostare più in alto la battuta del dosatore e ripetere il test di taratura.**
  - ▷ **Quantità sparsa effettiva > quantità sparsa nominale: spostare più in basso la battuta del dosatore e ripetere il test di taratura.**

## 9 Utili avvertenze per il lavoro

### 9.1 Avvertenze generali

La progettazione e la tecnica del nostro spanditore universale e gli approfonditi test di sperimentazione nel nostro impianto di prova offrono tutti i requisiti per un quadro di spargimento perfetto.

Tuttavia, nonostante l'accuratezza con cui le nostre macchine sono costruite, 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 da spandere o del concime (ad es. differente densità, forma o superficie dei granuli, macerazione, essiccazione, umidità).
- Fertilizzanti raggruppati e umidi.
- Deriva a causa del vento (interrompere lo spandimento quando la velocità del vento è eccessiva).
- Ostruzione o formazione di ponti (ad es. causati da corpi estranei, residui, fertilizzanti umidi,...).
- Irregolarità del terreno.
- Logoramento delle parti soggette a usura (ad es. asta del mescolatore).
- Danni causati da agenti esterni.
- Pulizia e cura carenti, corrosione.
- Numero di giri e velocità di marcia non corretti.
- Test di taratura non effettuati.
- Regolazione non corretta della macchina.

La macchina va impostata con la massima accuratezza. Persino un piccolo errore di regolazione può pregiudicare notevolmente il quadro di spandimento. Prima di ogni impiego e anche nel corso del lavoro, quindi, verificare che la macchina funzioni correttamente e con una precisione adeguata (eseguire test di taratura).

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

Sono esclusi risarcimenti per danni che non riguardino direttamente lo spanditore universale.

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

## 9.2 Corso dello spargimento di materiale

L'uso corretto dello spanditore universale comprende anche il rispetto delle condizioni di esercizio e manutenzione prescritte dal costruttore. Le **operazioni di spandimento** comprendono quindi anche attività per la **preparazione** e la **pulizia/manutenzione**.

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

<b>Preparazione</b>	● Montare lo spanditore universale sul trattore
	● Chiudere i dosatori
	● Introdurre il materiale da spandere o il fertilizzante.
	● Esecuzione della taratura
	● Regolare il dosaggio

---

<b>Distribuire</b>	● Marcia verso il luogo di lavoro
	● Avviare il motore
	● Aprire i dosatori e mettersi in marcia
	● Terminare la marcia e chiudere i dosatori
	● Spegnerne il motore
	● Svuotamento del materiale residuo

---

<b>Pulizia/Manutenzione</b>	● Aprire i dosatori
	● Smontare lo spanditore universale dal trattore
	● Pulizia e manutenzione

---

### AVVISO

In caso di materiale farinoso si consiglia l'installazione di una protezione anti-vento per impedirne la dispersione.

- Vedere [12: Dotazione speciale, pagina 99](#).
-

### 9.3 Svuotamento del materiale residuo

#### 9.3.1 Svuotamento del serbatoio da UKS 80 a UKS 120

#### ⚠ PERICOLO



#### **Pericolo di infortuni a causa di parti rotanti**

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

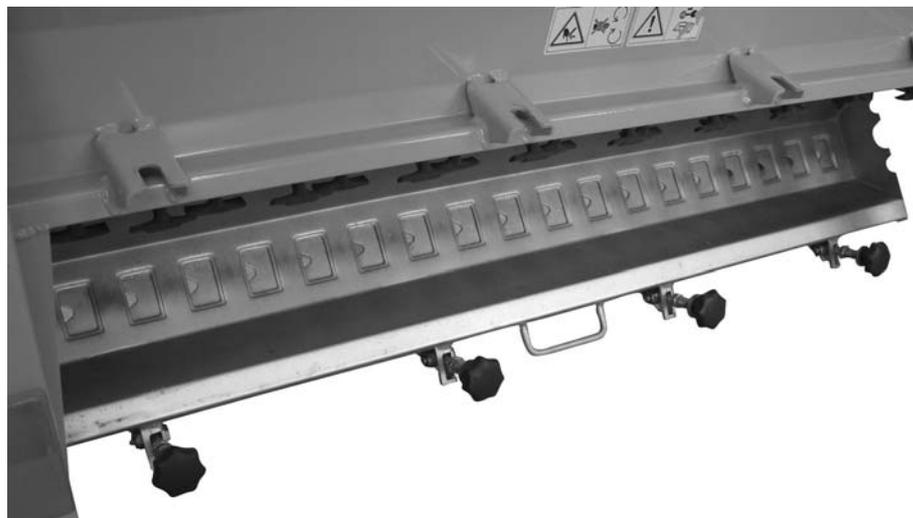
- ▶ Quando la macchina è in funzione, non sostare nell'area dei componenti in rotazione.
- ▶ Quando l'albero cardanico ruota, azionare i dosatori **sempre** solo dal sedile del trattore.
- ▶ Prima di iniziare a rimuovere i residui far allontanare tutte le persone dalla zona pericolosa dello spanditore universale.

Per una migliore conservazione nel tempo dello spanditore universale, si consiglia di svuotarlo subito al termine di ogni impiego.

#### **Avvertenza per uno svuotamento completo del materiale residuo:**

Lo spanditore universale è dotato di un fondo del serbatoio ribaltabile.

1. Svitare le impugnature a stella.
2. Ribaltare il fondo del serbatoio verso il basso.
3. Durante la pulizia della macchina, rimuovere i residui di materiale con un getto d'acqua leggero.



**Figura 9.1:** Svuotamento rapido dello spanditore per servizio invernale UKS

### 9.3.2 Svuotamento del serbatoio da UKS 150 GB a UKS 300 GB

#### ⚠ PERICOLO

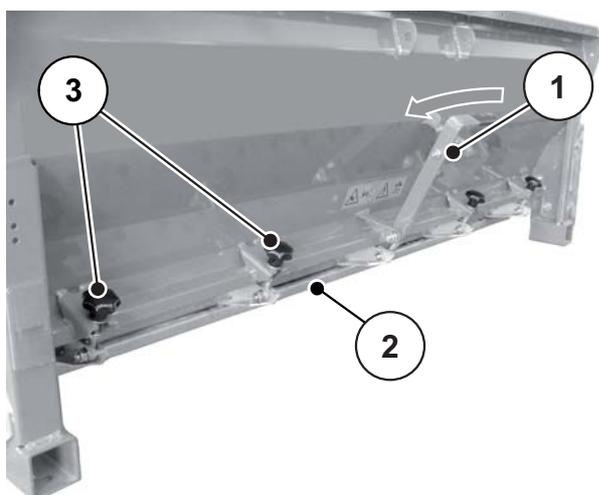


#### Pericolo di infortuni a causa di parti rotanti

Toccare parti rotanti della macchina (aggitatore) può causare contusioni, abrasioni e schiacciamenti. Le parti del corpo o gli oggetti possono essere catturati e trascinati verso l'interno della macchina.

- ▶ Quando la macchina è in funzione, non sostare nell'area dei componenti in rotazione.
- ▶ Quando l'aggitatore ruota, azionare i dosatori **sempre** solo dal sedile del trattore.
- ▶ Prima di iniziare a rimuovere i residui far allontanare tutte le persone dalla zona pericolosa dello spanditore universale.

Per una migliore conservazione nel tempo dello spanditore universale, si consiglia di svuotarlo subito al termine di ogni impiego.

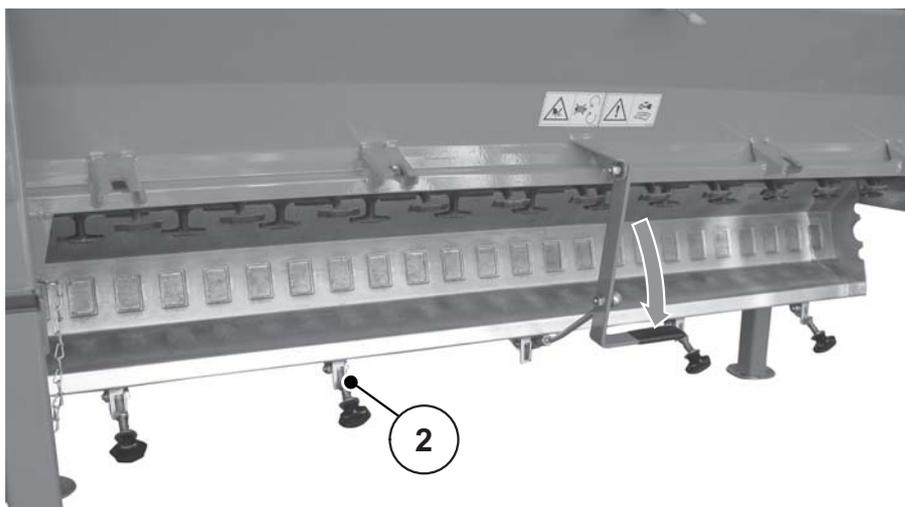


**Figura 9.2:** Svuotamento rapido, spandiconcime UKS GB, svitare le impugnature a stella

#### Avvertenza per uno svuotamento completo del materiale residuo:

Lo spanditore universale è dotato di un fondo del serbatoio ribaltabile.

1. Svitare le impugnature a stella [3].
2. Ribaltare verso il basso il fondo del serbatoio [2] con la leva di comando [1].
3. Durante la pulizia della macchina, rimuovere i residui di materiale con un getto d'acqua leggero.



**Figura 9.3:** Svuotamento rapido, spandiconcimeUKS GB, ribaltare verso il basso il fondo di spargimento.



## 10 Manutenzione e riparazione

### 10.1 Sicurezza

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

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

#### AVVISO

Per i grandi lavori di manutenzione rivolgersi al proprio rivenditore.

**Durante il montaggio rispettare in particolare le seguenti avvertenze:**

- Saldature e lavori all'impianto elettrico e idraulico devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.
- Quando si lavora sullo spanditore universale sollevato sussiste **pericolo di ribaltamento**. Fissare sempre lo spanditore universale con sostegni adatti.
- Per sollevare lo spanditore universale con il dispositivo di sollevamento, usare sempre una **cinghia adatta**.
- Le parti azionate esternamente (leva di regolazione, dosatori) sono **pericolose (schiacciamento, tranciatura)**. Durante gli interventi di manutenzione assicurarsi che nessuno sosti nella zona in cui vi sono parti mobili e rotanti.
- I ricambi devono soddisfare almeno i requisiti tecnici stabiliti dal costruttore. Ciò è garantito dai ricambi originali, ad esempio.
- Prima di qualsiasi lavoro di pulizia, manutenzione ed eliminazione di anomalie, spegnere sempre il motore del trattore e attendere che tutte le parti rotanti della macchina si siano fermate.
- Far eseguire gli interventi di riparazione solo a **personale istruito e autorizzato**.

#### AVVISO

Tenere anche conto degli avvertimenti del capitolo [3: Sicurezza, pagina 5](#). In particolare vanno rispettate le avvertenze del paragrafo [3.8: Manutenzione e riparazione, pagina 11](#).

### 10.2 Parti soggette a usura e raccordi filettati

#### 10.2.1 Controllare le parti soggette ad usura

Sono parti soggette a usura: **albero e asta dell'agitatore, fondo del serbatoio, scarico, tubi flessibili idraulici.**

- Controllare le parti soggette a usura.
- Controllare i cuscinetti a sfere dell'agitatore.

Se queste parti presentano evidenti tracce di usura, deformazioni o buchi, devono essere sostituite. Altrimenti ciò influirebbe negativamente sul quadro di spandimento.

La durata delle parti soggette a usura dipende anche dal materiale distribuito.

#### 10.2.2 Controllare i raccordi filettati

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

- Quando lo spanditore universale è nuovo, dopo circa 30 ore di esercizio 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. triangolo di accoppiamento) sono montati con dadi autobloccanti. Per montare questi componenti utilizzare **sempre dadi autobloccanti nuovi.**

### 10.3 Pulizia

Per una migliore conservazione nel tempo dello spanditore universale, si consiglia di pulirlo subito al termine di ogni impiego.

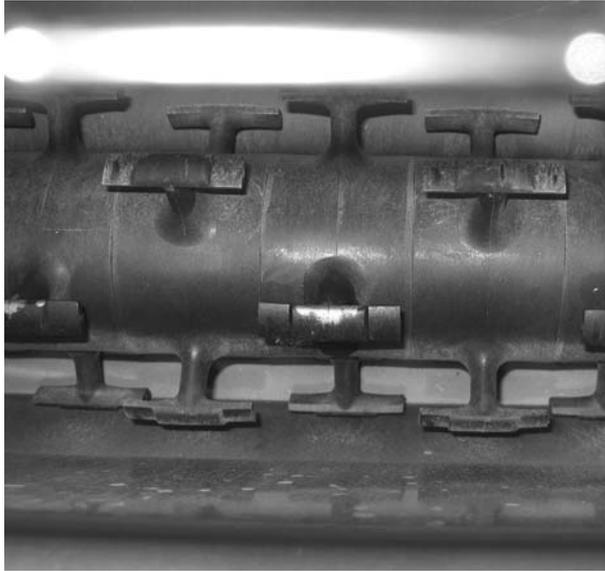
#### **Per la pulizia adottare le seguenti precauzioni:**

- La zona d'entrata dei dosatori va pulita solo dal basso.
- 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 lo spanditore universale **asciutto, in particolare le palette rivestite e le parti in acciaio inossidabile**, con un prodotto anticorrosione ecologico.

Per il trattamento di eventuali punti arrugginiti è possibile ordinare un kit adatto presso i concessionari autorizzati.

## 10.4 Controllare che l'albero dell'agitatore non presenti segni di usura



**Figura 10.1:** Controllare che le aste dell'agitatore non presentino segni di usura  
È possibile continuare ad utilizzare l'agitatore se vengono osservati i seguenti punti:

- La forma a T dell'asta dell'agitatore è chiaramente riconoscibile.
- Le aste dell'agitatore scivolano sul fondo di spargimento.
  - ▷ Qualora ciò non accada, sostituire le aste dell'agitatore.

### AVVISO

Fare sostituire l'albero dell'agitatore **ESCLUSIVAMENTE** al proprio rivenditore o alla propria officina specializzata.

### 10.4.1 Controllare l'usura e il tensionamento della catena

- Controllare regolarmente l'usura ed il sufficiente tensionamento della catena.
  - ▷ Se necessario, sostituire la catena.
  - ▷ Regolare il tensionamento del rullo tendicatena.

### 10.5 Olio per riduttore

#### 10.5.1 Quantità e tipi

Il riduttore contiene ca. **0,4 l** di olio per riduttori C-LP 460.

#### AVVISO

**Non mescolare mai oli diversi.**

#### 10.5.2 Controllare il livello dell'olio, cambiare l'olio

In circostanze normali, il riduttore non deve essere lubrificato. Tuttavia si consiglia di sostituire l'olio dopo **10 anni**.

In caso di uso frequente di materiale di spargimento con un elevato contenuto di polveri e di una pulizia frequente, si consiglia di ridurre gli intervalli di sostituzione dell'olio.

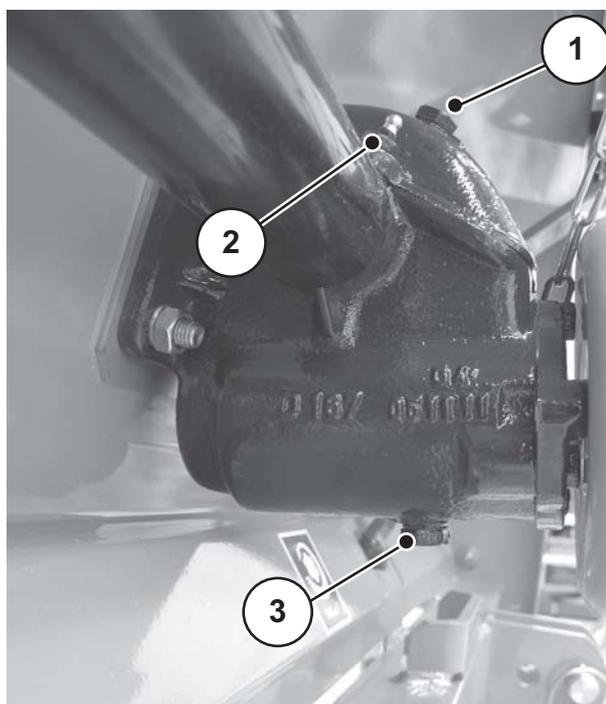
#### ⚠ ATTENZIONE



#### Smaltimento a norma di legge dell'olio esausto

L'olio esausto che penetri nelle falde acquifere è un pericolo per l'uomo e per l'ambiente.

- ▶ Smaltire l'olio esausto come previsto dalle norme locali in vigore.



- [1] Vite per il rifornimento
- [2] Punti di lubrificazione del cambio (sinistra e destra)
- [3] Vite per lo scarico

**Figura 10.2:** Punti di rifornimento e scarico dell'olio del riduttore

**Verificare il livello dell'olio**

- Aprire la vite per il rifornimento [1].
  - ▷ Il livello dell'olio è regolare, quando la vite senza fine è immersa nel bagno d'olio.

**10.6 Piano di lubrificazione**

<b>Punti di lubrificazione</b>	<b>Lubrificante</b>	<b>Osservazioni</b>
Albero cardanico	Grasso	Vedere il manuale del costruttore.
Dosatori, leva della battuta	Grasso, olio	Controllare la mobilità e ingrassare regolarmente.
Cuscinetti a sfera dell'agitatore, sinistra/destra	Grasso	Ingrassare prima e dopo ogni stagione.
Sfere dei bracci superiore e inferiore	Grasso	Ingrassare regolarmente
Catena di azionamento	Grasso, olio	Ingrassare prima e dopo ogni stagione.
Punti di lubrificazione del cambio	Grasso	Ingrassare prima e dopo ogni stagione.
Cuscinetti dell'albero motore (nel carter di protezione della catena)	Grasso	Ingrassare prima e dopo ogni stagione.



## 11 Anomalie e possibili cause

**⚠ PERICOLO**
**L'eliminazione mancata o non corretta di eventuali anomalie è fonte di pericoli 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 **immediatamente** le anomalie.
- ▶ Eliminare le anomalie personalmente solo quando 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"> <li>● Apertura di dosaggio parzialmente ostruita.</li> <li>● Aste dell'agitatore parzialmente usurate e/o danneggiate.</li> </ul>
Il dosatore non si apre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La valvola dosatrice si muove con difficoltà. Controllare la mobilità del dosatore e della leva, se necessario migliorarla.</li> <li>● Cavo di trazione a pressione difettoso. Controllare.</li> <li>● Interruzione dell'afflusso di corrente all'attuatore.</li> </ul>
L'agitatore non funziona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Controllare che non sia usurato.</li> <li>● Catena strappata. Sostituire la catena.</li> <li>● Controllare l'alimentazione dell'olio al motore idraulico</li> </ul>
Ostruzione dei dosatori causata da: grumi di materiale, materiale umido, altre impurità (foglie, paglia, residui di sacchi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Eliminare le ostruzioni. A tale scopo:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spegnerne il trattore, estrarre la chiave dell'accensione,</li> <li>2. Aprire i dosatori,</li> <li>3. Collocare sotto un recipiente,</li> <li>4. Pulire lo scarico <b>dal basso</b> con un bastone di legno o con la leva di regolazione, infilandoli nell'apertura del dosatore.</li> <li>5. Rimuovere i corpi estranei dal serbatoio.</li> <li>6. Chiudere i dosatori.</li> </ol> </li> </ul>



## 12 Dotazione speciale

### 12.1 Spanditore per servizio invernale UKS

#### 12.1.1 Comando a distanza elettrico EF 25

Con il comando a distanza elettrico è possibile utilizzare il dosatore dal trattore.  
Per il comando a distanza elettrico è necessario un allacciamento 12 V (presa bipolare) sul trattore.

#### 12.1.2 Comando a distanza meccanico MFB 6/MFB 7

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

#### 12.1.3 Supplementi

Con un supplemento al serbatoio è possibile aumentare la capacità dello spanditore universale.

I supplementi vengono avvitati sull'apparecchio base.

#### AVVISO

Una panoramica dei supplementi e delle possibili combinazioni si trova nel capitolo [4.4: Dati tecnici supplementi, pagina 25](#).

#### 12.1.4 Telo di copertura del serbatoio

I teli di copertura per il serbatoio proteggono il materiale da pioggia e umidità.  
I teli di copertura per il serbatoio possono essere montati anche ai supplementi.

Telone di copertura	Utilizzo
AP 18	● Apparecchio base e supplemento UKS 80
AP 15	● Apparecchio base e supplemento UKS 100
AP 17	● Apparecchio base e supplemento UKS 120

### 12.1.5 Illuminazione con cartello di segnalazione (UKS 80/100/120)

Lo spanditore universale può essere dotato di un sistema di illuminazione.

Illuminazione	Utilizzo
BLW 7	<ul style="list-style-type: none"><li>● Illuminazione posteriore</li><li>● Con cartello di segnalazione</li></ul>

#### AVVISO

Le testate sono soggette alle norme per l'illuminazione previste dal Codice stradale. Rispettare le norme in vigore nel Paese!

---

### 12.1.6 Attacco per braccio inferiore cat. I lungo

La versione allungata del braccio inferiore viene utilizzato qualora sia necessario maggiore spazio fra trattore e spanditore universale. Viene avvitata all'attacco del braccio inferiore più corto installato di serie.

### 12.1.7 Attacco per braccio inferiore cat. I N

Per il montaggio su trattori, con cat. I N.

### 12.1.8 Triangolo di montaggio cat. I

Per il semplice e rapido collegamento dello spanditore al trattore può essere utilizzato il triangolo di montaggio.

#### AVVISO

Il triangolo di montaggio può essere utilizzato solo per spanditori universali con azionamento idraulico.

---

### 12.1.9 Valvola di regolazione della portata idraulica (versione speciale, UKS 100/120)

La valvola di regolazione della portata idraulica viene installata quando la potenza dell'impianto idraulico del trattore non può essere impostata sotto 25 l/min.

## 12.2 Spandiconcime UKS GB

### 12.2.1 Comando a distanza elettrico EF 25

Con il comando a distanza elettrico è possibile utilizzare il dosatore dal trattore. Per il comando a distanza elettrico è necessario un allacciamento 12 V (presa bipolare) sul trattore.

### 12.2.2 Comando a distanza meccanico MFB 6/MFB 7

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

### 12.2.3 Supplementi

Con un supplemento al serbatoio è possibile aumentare la capacità dello spanditore universale.

I supplementi vengono avvitati sull'apparecchio base.

#### AVVISO

Una panoramica dei supplementi e delle possibili combinazioni si trova nel capitolo [4.4: Dati tecnici supplementi, pagina 25](#).

### 12.2.4 Piedi di sostegno

Set 4 piedi di sostegno 450 mm.

### 12.2.5 Protezione antivento

Protezione antivento	Utilizzo
WS 190	● UKS 190
WS 230	● UKS 230
WS 300	● UKS 300

### 12.2.6 Telo di copertura del serbatoio

I teli di copertura per il serbatoio proteggono il materiale da pioggia e umidità.  
I teli di copertura per il serbatoio possono essere montati anche ai supplementi.

Copertura	Utilizzo
AP 16	● Apparecchio base e supplemento UKS 150
AP 20	● Apparecchio base e supplemento UKS 190
AP 21	● Apparecchio base e supplemento UKS 230
AP 23	● Apparecchio base e supplemento UKS 300

### 12.2.7 Illuminazione senza cartello di segnalazione

Lo spanditore universale può essere dotato di un sistema di illuminazione.

Illuminazione	Utilizzo
BLO 9	● Illuminazione posteriore
BLO 10	● Illuminazione anteriore

#### AVVISO

Le testate sono soggette alle norme per l'illuminazione previste dal Codice stradale. Rispettare le norme in vigore nel Paese!

---

### 12.2.8 Dispositivo di distribuzione a file

Questo dispositivo di distribuzione a file è adatto per deporre fertilizzante granulare secco lungo file di piante in crescita.

### 12.2.9 Dispositivo di distribuzione

Il dispositivo di distribuzione viene utilizzato per un'ampia distribuzione di microgranulati e sementi.

### 12.2.10 Kit parti di ricambio categoria I (UKS 150, UKS 190)

Per trattori con punto di raccordo di categoria I è disponibile il kit parti di ricambio con categoria di montaggio Cat I.

### 12.2.11 Kit parti di ricambio Categoria II

Per trattori con punto di raccordo di categoria II è disponibile il kit parti di ricambio con categoria di montaggio Cat II.

### 12.2.12 Triangolo di montaggio cat. II

Per il semplice e rapido collegamento dello spanditore al trattore può essere utilizzato il triangolo di montaggio.



## 13 Calcolo del carico dell'asse

### 13.1 Calcolo del carico degli assi

#### ▲ ATTENZIONE

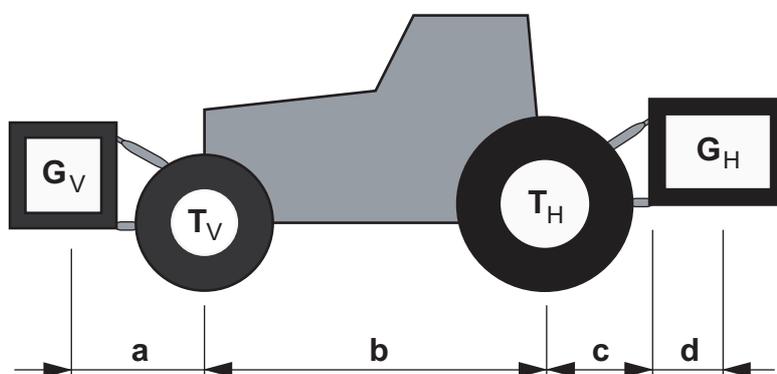


#### Pericolo di sovraccarico

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 l'apparecchiatura, accertare che questi requisiti siano soddisfatti, eseguendo i seguenti calcoli o pesando la combinazione trattore-apparecchiature.

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
$T_L$ [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] Misurazione

#### 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 ( $G_{Vmin}$ ), 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 ( $G_{Hmin}$ ), il peso della testata posteriore deve essere aumentato fino a raggiungere almeno il peso della zavorra minima posteriore.

Calcolo dell'effettivo peso totale  $G_{\text{eff}}$

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

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

Calcolo del carico effettivo 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).

13.2 Tabella dei carichi sugli assi

	Valore effettivo, secondo il calcolo	Valore ammesso, secondo il manuale d'uso	Doppia portata ammessa (due pneumatici)
Zavorra minima anteriore/posteriore	kg <input type="text"/>	—	—
Peso totale	kg <input type="text"/>	≤ kg <input type="text"/>	—
Carico dell'asse anteriore	<input type="text"/> kg ≤	kg <input type="text"/> ≤	kg <input type="text"/>
Carico dell'asse posteriore	kg <input type="text"/> ≤	kg <input type="text"/> ≤	kg <input type="text"/>

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

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

## 14 Smaltimento

### 14.1 Sicurezza

#### ▲ AVVERTENZA



#### **Inquinamento ambientale causato dallo smaltimento non corretto di olio idraulico e del riduttore**

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

- ▶ Lo smaltimento corretto dell'olio esausto deve essere effettuato soltanto da parte di personale addetto alla manutenzione autorizzato.
- ▶ Raccogliere o arginare l'olio fuoriuscito con sabbia, terra o materiale assorbente.
- ▶ Raccogliere l'olio idraulico o del riduttore 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.

- ▶ Lo smaltimento corretto del materiale da imballaggio viene eseguito da un'azienda di smaltimento appositamente autorizzata nel rispetto delle 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.

### 14.2 Smaltimento

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

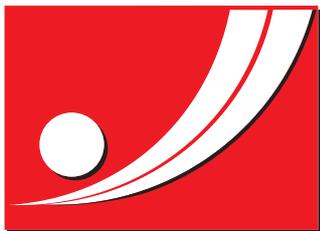
1. Tutti i componenti e i materiali ausiliari e di esercizio devono essere rimossi dalla macchina da personale specializzato.  
Devono essere separati in base al tipo.
2. Tutti i prodotti di scarto devono essere smaltiti da aziende autorizzate secondo le norme e le direttive locali sui rifiuti speciali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

## **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**  
POWER FOR PRECISION

## **RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH**



Landstraße 14 · D-76545 Sinzheim



Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster

Phone +49 (0) 7221/985-0 · Fax +49 (0) 7221/985-200  
info@rauch.de · www.rauch.de · wap.rauch.de

