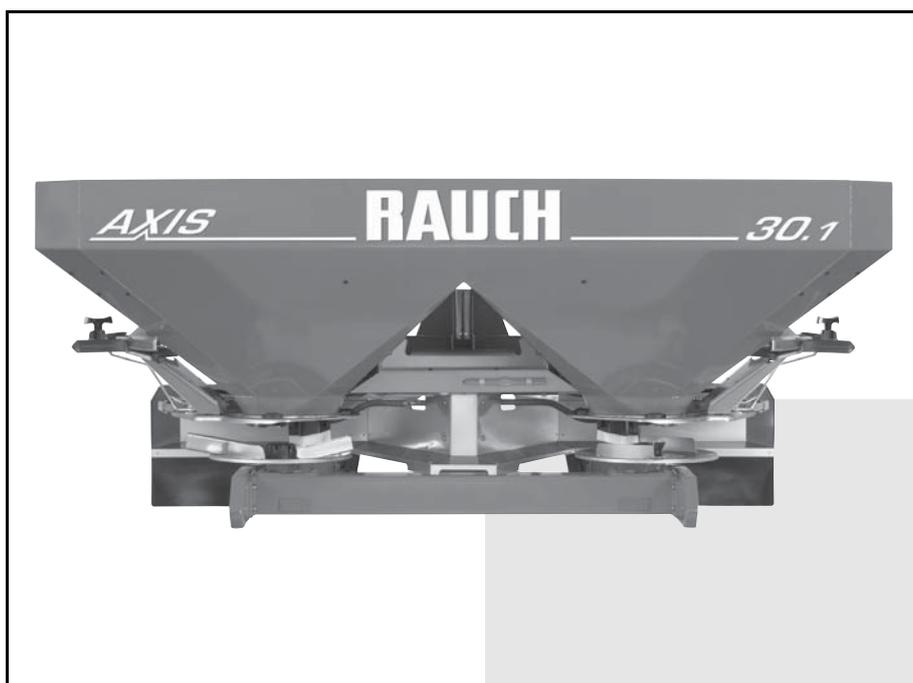




RAUCH

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.

AXIS 20.1/30.1/40.1/50.1

Istruzioni originali

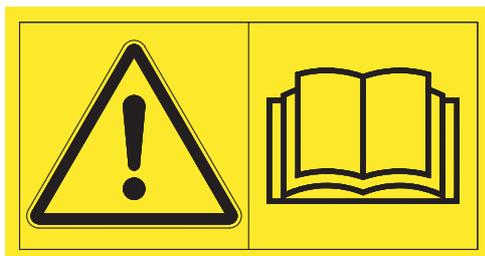
5900712-d-it-0413

Prefazione

Spettabile cliente,

con l'acquisto dello spandiconcime centrifugo della serie **AXIS** lei ha dimostrato la sua fiducia verso il nostro prodotto. Molte grazie! Intendiamo corrispondere la Sua fiducia. Lei ha acquistato una macchina efficiente e affidabile.

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



Prima della messa in campo dello spandiconcime centrifugo La preghiamo di leggere attentamente il presente manuale d'uso e di osservarne le avvertenze.

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

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

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

▲ ATTENZIONE

Riportare qui il tipo e il numero di serie della macchina, oltre all'anno di costruzione dello spandiconcime centrifugo.

Questi dati possono essere letti sulla targhetta oppure 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

La sezione **AXIS-Generalità** riguarda le indicazioni generali in merito al funzionamento di tutti i tipi di macchine della serie AXIS. Rispettare tutti i punti di questi capitoli prima di mettere in funzione il proprio spandiconcime centrifugo.

In particolare, il capitolo **Sicurezza** contiene importanti avvertenze per la sicurezza, direttive per il lavoro e la circolazione stradale dello spandiconcime centrifugo AXIS. Il rispetto delle avvertenze riportate in questo capitolo è **fondamentale per un uso corretto e sicuro** dello spandiconcime centrifugo, nonché per un funzionamento perfetto.

Al termine del manuale d'uso vi sono i capitoli Smaltimento e Disposizioni di garanzia, validi per tutti i tipi di macchine.

La sezione **AXIS 20.1** contiene informazioni speciali per gli spandiconcime centrifughi **AXIS 20.1, AXIS-M 20.1 EMC, AXIS 20.1 W e AXIS-M 20.1 EMC + W.**

La sezione **AXIS 30.1/AXIS 40.1** contiene informazioni speciali per gli spandiconcime centrifughi **AXIS 30.1, AXIS 40.1, AXIS-M 30.1 EMC, AXIS-M 40.1 EMC, AXIS 30.1 W, AXIS 40.1 W, AXIS-M 30.1 EMC + W, AXIS-M 40.1 EMC + W**

La sezione **AXIS 50.1** contiene informazioni speciali per gli spandiconcime centrifughi **AXIS 50.1 e AXIS 50.1 W.**

La sezione **AXIS-Manutenzione** descrive gli interventi generali di manutenzione e riparazione che devono essere effettuati per **tutti** i tipi di spandiconcime centrifughi della serie AXIS.



AXIS

AXIS 20.1

AXIS 30.1, AXIS 40.1

AXIS 50.1



AXIS

Prefazione

Navigazione all'interno del manuale d'uso

AXIS-Generalità

1	Impiego conforme all'uso previsto e conformità	1
1.1	Norme per il corretto impiego	1
1.2	Dichiarazione di conformità CE	2
2	Avvertenze per l'operatore	3
2.1	Sul presente manuale	3
2.2	Struttura del manuale	3
2.3	Avvertenze sul testo	4
2.3.1	Istruzioni e indicazioni	4
2.3.2	Enumerazioni	4
2.3.3	Rimandi	4
3	Sicurezza	5
3.1	Avvertenze generali	5
3.2	Significato 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	Spegnimento della macchina	8
3.5.2	Rifornimento della macchina	8
3.5.3	Prove prima della messa in funzione	9
3.5.4	Durante il funzionamento	9
3.6	Uso del fertilizzante	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	11
3.9	Sicurezza nel traffico	12
3.9.1	Controlli prima di mettersi in strada	12
3.9.2	Spostamento con la macchina	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	16

3.11	Adesivi con avvertimenti e istruzioni	17
3.11.1	Adesivi con avvertimenti	18
3.11.2	Adesivi con istruzioni e targhetta di fabbrica	19
3.12	Catadiottri	20
4	Dati tecnici	21
4.1	Costruttore	21
4.2	Descrizione della macchina	22
4.2.1	Panoramica gruppi costruttivi AXIS 20.1, AXIS 30.1, AXIS 40.1	23
4.2.2	Panoramica gruppi costruttivi AXIS 50.1	24
4.2.3	Riduttore per la funzione M EMC	25
4.2.4	Mescolatore	26
4.3	Dati della macchina	27
4.3.1	Varianti	27
4.3.2	Dati tecnici dell'allestimento base	28
4.3.3	Dati tecnici supplementi	30
4.4	Lista degli allestimenti speciali disponibili	32
4.4.1	Supplementi	32
4.4.2	Telo di copertura del serbatoio	32
4.4.3	Complemento per il telo di copertura	32
4.4.4	TELIMAT T 25, T 50	33
4.4.5	Unità a due vie (solo AXIS 20.1/30.1/40.1)	33
4.4.6	Albero cardanico Tele-Space	33
4.4.7	Albero cardanico con frizione (solo AXIS 20.1)	33
4.4.8	Illuminazione supplementare	33
4.4.9	Rotelle d'appoggio ARS 25 con supporto	34
4.4.10	Sistema di distribuzione ai margini GSE 25 (solo AXIS 20.1/30.1/40.1)	34
4.4.11	Comando idraulico a distanza FHZ 25 per GSE 25 (solo AXIS 20.1/30.1/40.1)	34
4.4.12	Comando idraulico a distanza FHZ 26 per GSE 25 (solo AXIS 20.1/30.1/40.1)	34
4.4.13	Paraspruzzi SFG 30 (solo AXIS 20.1)	34
4.4.14	Complemento paraspruzzi SFG-E 30 (solo AXIS 30.1/40.1)	34
4.4.15	Set palette di lancio Z14, Z16, Z18	35
4.4.16	Kit di prova PPS5	35
4.4.17	Sistema di identificazione fertilizzanti DiS	35
5	Calcolo del carico dell'asse	37
6	Trasporto senza uso di trattore	41
6.1	Norme generali di sicurezza	41
6.2	Carico, scarico e parcheggio	41
7	Istruzioni per le operazioni di spandimento	43
8	Messa in funzione generale (tutti i tipi di macchine)	45
8.1	Presa in consegna della macchina	45
8.2	Requisiti del trattore	45

8.3	Montaggio dell'albero cardanico sulla macchina	46
8.3.1	Montaggio/smontaggio dell'albero cardanico	46
8.4	Montaggio della macchina sul trattore	50
8.4.1	Requisiti	50
8.4.2	Montaggio	51
8.5	Prerogolazione dell'altezza di montaggio	54
8.5.1	Sicurezza	54
8.5.2	Altezza di montaggio massima ammessa anteriore (V) e posteriore (H) . . .	55
8.5.3	Altezza di montaggio A e B secondo la tabella di riferimento	56
8.6	Uso della tabella di riferimento	60
8.6.1	Avvertenze sulla tabella di riferimento	60
8.6.2	Regolazioni secondo la tabella di riferimento	60
8.7	Distribuzione nella testata	67
8.8	Regolazione dell'attrezzatura speciale sistema di distribuzione ai margini GSE (solo AXIS 20.1, AXIS 30.1/40.1)	70
8.8.1	Regolazione del sistema di distribuzione ai margini	70
8.9	Regolazione della dotazione speciale TELIMAT T 25, T 50	71
8.9.1	Regolazione del TELIMAT	71
8.9.2	Correzione della gittata	73
8.9.3	Avvertenze per la distribuzione con il TELIMAT	73
8.10	Regolazioni per tipi di fertilizzanti non presenti in tabella	75
8.10.1	Requisiti e condizioni	75
8.10.2	Eeguire una traversata	76
8.10.3	Eeguire tre traversate	79
8.11	Spegnimento e scollegamento della macchina	82

AXIS 20.1

A	Messa in funzione	85
A.1	Montaggio dell'albero cardanico con spina di sicurezza tranciabile su AXIS 20.1 . . .	85
A.1.1	Montaggio dell'albero cardanico	85
A.1.2	Smontaggio dell'albero cardanico	88
A.2	Collegamento del comando dei dosatori	89
A.2.1	Collegamento del comando idraulico dei dosatori: Variante K/D	89
A.2.2	Collegamento del comando idraulico dei dosatori: Variante R	89
A.2.3	Collegamento del comando elettrico dei dosatori: Variante C	91
A.2.4	Collegamento del comando elettrico dei dosatori: Variante Q/W/EMC	91
A.3	Rifornimento della macchina	92
B	Operazioni di spandimento	94
B.1	Sicurezza	94
B.2	Uso della tabella di riferimento	95
B.3	Distribuzione nella testata	95
B.4	Regolazione del dosaggio	95
B.4.1	Variante Q/W/EMC	95
B.4.2	Variante K/D/R/C	96
B.5	Regolazione della larghezza di lavoro	97
B.5.1	Scelta del tipo di disco di lancio corretto	97
B.5.2	Smontare e montare i dischi di lancio	98
B.5.3	Regolare il punto di applicazione	100
B.6	Taratura	101
B.6.1	Calcolo della quantità sparsa nominale	102
B.6.2	Esecuzione della taratura	105
B.7	Controllo dell'altezza di montaggio	109
B.8	Regolazione del numero di giri della presa di forza	109
B.9	Anomalie e possibili cause	110
B.10	Svuotamento del materiale residuo	113
C	Manutenzione e riparazione	114
C.1	Sicurezza	114
C.2	Lubrificazione dello spanditore con pesa	115
C.3	Controllare i collegamenti a vite della cella di taratura	115
C.4	Taratura della regolazione dei dosatori	117
C.5	Tarare la regolazione del punto di applicazione	119

AXIS 30.1, AXIS 40.1

A	Messa in funzione	121
A.1	Collegamento del comando dei dosatori	121
A.1.1	Collegamento del comando idraulico dei dosatori: Variante K/D	121
A.1.2	Collegamento del comando idraulico dei dosatori: Variante R	121
A.1.3	Collegamento del comando elettrico dei dosatori: Variante Q/W/EMC	123
A.1.4	Collegamento del comando elettrico dei dosatori: Variante C	123
A.2	Rifornimento della macchina	124
B	Operazioni di spandimento	126
B.1	Sicurezza	126
B.2	Uso della tabella di riferimento	127
B.3	Distribuzione nella testata	127
B.4	Regolazione del dosaggio	127
B.4.1	Variante Q/W/EMC	127
B.4.2	Variante K/D/R/C	128
B.5	Regolazione della larghezza di lavoro	129
B.5.1	Scelta del tipo di disco di lancio corretto	129
B.5.2	Smontare e montare i dischi di lancio	130
B.5.3	Regolare il punto di applicazione	132
B.6	Taratura	133
B.6.1	Calcolo della quantità sparsa nominale	133
B.6.2	Esecuzione della taratura	136
B.7	Controllo dell'altezza di montaggio	141
B.8	Regolazione del numero di giri della presa di forza	141
B.9	Anomalie e possibili cause	142
B.10	Svuotamento del materiale residuo	145
C	Manutenzione e riparazione	146
C.1	Sicurezza	146
C.2	Utilizzo della scaletta (dotazione speciale)	147
C.2.1	Sicurezza	147
C.2.2	Srotolare la scaletta	147
C.2.3	Richiudere la scaletta	148
C.2.4	Utilizzo sicuro della scaletta	149
C.3	Lubrificazione dello spanditore con pesa	150
C.4	Controllare i collegamenti a vite della cella di taratura	150
C.5	Taratura della regolazione dei dosatori	152
C.6	Tarare la regolazione del punto di applicazione	154

AXIS 50.1

A	Messa in funzione	157
A.1	Collegamento del comando dei dosatori	157
A.1.1	Collegamento del comando idraulico dei dosatori: AXIS 50.1, variante D	157
A.1.2	Collegamento del comando elettrico dei dosatori: AXIS 50.1, variante W	157
A.1.3	Collegamento del comando elettrico dei dosatori: AXIS 50.1, variante C	157
A.2	Rifornimento della macchina	158
B	Operazioni di spandimento	159
B.1	Sicurezza	159
B.2	Uso della tabella di riferimento	159
B.3	Distribuzione nella testata	159
B.4	Regolazione del dosaggio	160
B.4.1	AXIS 50.1 W	160
B.4.2	AXIS 50.1 D/C	161
B.5	Regolazione della larghezza di lavoro	162
B.5.1	Scelta del tipo di disco di lancio corretto	162
B.5.2	Smontare e montare i dischi di lancio	163
B.5.3	Regolare il punto di applicazione	165
B.6	Taratura	167
B.6.1	Calcolo della quantità sparsa nominale	167
B.6.2	Esecuzione della taratura	170
B.7	Controllo dell'altezza di montaggio	174
B.8	Regolazione del numero di giri della presa di forza	174
B.9	Anomalie e possibili cause	175
B.10	Svuotamento del materiale residuo	178
C	Manutenzione e riparazione	179
C.1	Sicurezza	179
C.2	Utilizzo della scaletta	180
C.2.1	Sicurezza	180
C.2.2	Srotolare la scaletta	180
C.2.3	Richiudere la scaletta	181
C.3	Lubrificazione dello spanditore con pesa	182
C.4	Controllare i collegamenti a vite della cella di taratura	182
C.5	Taratura della regolazione dei dosatori	184
C.6	Tarare la regolazione del punto di applicazione	187
C.6.1	Verifica della regolazione base dei segmenti dentati	188
C.6.2	Sganciare l'attuatore del punto di applicazione	189
C.6.3	Controllare AXIS 50.1 D/C:	191
C.6.4	Regolazione AXIS 50.1 D/C:	192
C.6.5	Controllare AXIS 50.1 W	193
C.6.6	Regolazione AXIS 50.1 W	194

D	Allegato	197
D.1	Disattivazione dell'azionamento dell'attuatore.	197
D.2	Regolare il punto di applicazione.	198

AXIS-Manutenzione

9	Istruzioni generali di manutenzione e riparazione (tutti i tipi)	201
9.1	Sicurezza	201
9.2	Programma di manutenzione.	202
9.3	Apertura della griglia protettiva nel serbatoio	203
9.4	Pulizia	205
9.5	Piano di lubrificazione	205
9.6	Parti soggette a usura e raccordi filettati	206
	9.6.1 Controllare le parti soggette ad usura	206
	9.6.2 Controllare i raccordi filettati.	206
9.7	Controllare la posizione del mozzo del disco.	207
9.8	Controllare il comando del mescolatore	208
9.9	Sostituire le palette di lancio	210
9.10	Olio per riduttori (non per macchine EMC)	212
	9.10.1 Quantità e tipi.	212
	9.10.2 Controllare il livello dell'olio, cambiare l'olio	212

AXIS-Generalità

10	Smaltimento (tutti i tipi di macchine)	215
10.1	Sicurezza	215
10.2	Smaltimento.	216

Indice analitico

Garanzia

Navigazione all'interno del manuale d'uso

AVVISO

Nelle tabelle seguenti sono fornite tutte le informazioni utili riguardanti la macchina.

- Rispettare assolutamente le indicazioni del capitolo **Sicurezza**.
- Leggere attentamente tutte le sottosezioni riguardanti il proprio tipo di macchina. In tal modo sarà possibile utilizzare la macchina in tutta sicurezza.
- La descrizione delle funzioni è fornita in [„Descrizione della macchina“ a pagina 22](#) e [„Varianti“ a pagina 27](#).

A margine delle pagine sono riportati ulteriori simboli che facilitano l'orientamento all'interno della documentazione. Se la lettera della propria variante di macchina è in grigio, i contenuti della pagina non sono rilevanti per quel tipo specifico di macchina.

Esempio:

I testi contenuti in questa pagina sono rilevanti **solo per le macchine** con varianti **K,D e R**



Figura 2.1: Simboli orientativi

AVVISO

Denominazione delle macchine con funzione M EMC

La denominazione EMC o EMC + W è riferita alle macchine **AXIS-M 20.1 EMC (+ W)** o **AXIS-M 30.1/40.1 EMC (+ W)**.

La denominazione parziale **"-M"** (abbreviazione di comando meccanico) **non** compare nel manuale d'uso. Le denominazioni delle macchine sono più chiare nei titoli, per esempio.

AXIS 20.1						
	Da capitolo 1 a capitolo 7	Capitolo 8 Messa in funzione generale	Capitolo AXIS 20.1	Capitolo 9 Manutenzione generale	Capitolo 10 Smaltimento	Capitolo 11 Garanzia
K	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.1 • Sottocapitolo A.2.1 • Sottocapitolo A.3 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.2 • Sottocapitoli da B.5 a B.9 • Sottocapitolo C.1 • Sottocapitolo C.4 • Sottocapitolo C.5 	•	•	•
D	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.1 • Sottocapitolo A.2.1 • Sottocapitolo A.3 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.2 • Sottocapitoli da B.5 a B.10 • Sottocapitolo C.1 • Sottocapitolo C.4 • Sottocapitolo C.5 	•	•	•

AXIS 20.1						
	Da capitolo 1 a capitolo 7	Capitolo 8 Messa in funzione generale	Capitolo AXIS 20.1	Capitolo 9 Manutenzione generale	Capitolo 10 Smaltimento	Capitolo 11 Garanzia
R	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.1 • Sottocapitolo A.2.2 • Sottocapitolo A.3 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.2 • Sottocapitoli da B.5 a B.10 • Sottocapitolo C.1 • Sottocapitolo C.4 • Sottocapitolo C.5 	•	•	•
C	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.1 • Sottocapitolo A.2.3 • Sottocapitolo A.3 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.2 • Sottocapitoli da B.5 a B.10 • Sottocapitolo C.1 • Sottocapitolo C.4 • Sottocapitolo C.5 	•	•	•

AXIS 20.1						
	Da capitolo 1 a capitolo 7	Capitolo 8 Messa in funzione generale	Capitolo AXIS 20.1	Capitolo 9 Manutenzione generale	Capitolo 10 Smaltimento	Capitolo 11 Garanzia
Q	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.2.4 • Sottocapitolo A.3 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.1 • Sottocapitolo B.5 • Sottocapitoli da B.7 a B.10 • Sottocapitolo C.1 • Sottocapitolo C.4 • Sottocapitolo C.5 	•	•	•
W	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.2.4 • Sottocapitolo A.3 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.1 • Sottocapitolo B.5 • Sottocapitoli da B.7 a B.10 • Sottocapitoli da C.1 a C.5 • Seite 120 	•	•	•
EMC	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.1 • Sottocapitolo A.2.4 • Sottocapitolo A.3 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.1 • Sottocapitolo B.5 • Sottocapitoli da B.7 a B.10 • Sottocapitolo C.1 • Sottocapitoli da C.4 a C.5 	•	•	•

AXIS 20.1						
	Da capitolo 1 a capitolo 7	Capitolo 8 Messa in funzione generale	Capitolo AXIS 20.1	Capitolo 9 Manutenzione generale	Capitolo 10 Smaltimento	Capitolo 11 Garanzia
EMC + W	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.1 • Sottocapitolo A.2.4 • Sottocapitolo A.3 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.1 • Sottocapitolo B.5 • Sottocapitoli da B.7 a B.10 • Sottocapitoli da C.1 a C.5 • Seite 120 	•	•	•

AXIS 30.1, AXIS 40.1						
	Da capitolo 1 a capitolo 7	Capitolo 8 Messa in funzione generale	Capitolo AXIS 30.1, AXIS40.1	Capitolo 9 Manutenzione generale	Capitolo 10 Smaltimento	Capitolo 11 Garanzia
K	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.1.1 • Sottocapitolo A.2 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.2 • Sottocapitoli da B.5 a B.10 • Sottocapitolo C.1 • Sottocapitolo C.2 • Sottocapitolo C.5 • Sottocapitolo C.6 	•	•	•
D	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.1.1 • Sottocapitolo A.2 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.2 • Sottocapitoli da B.5 a B.10 • Sottocapitolo C.1 • Sottocapitolo C.2 • Sottocapitolo C.5 • Sottocapitolo C.6 	•	•	•

AXIS 30.1, AXIS 40.1						
	Da capitolo 1 a capitolo 7	Capitolo 8 Messa in funzione generale	Capitolo AXIS 30.1, AXIS40.1	Capitolo 9 Manutenzione generale	Capitolo 10 Smaltimento	Capitolo 11 Garanzia
R	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.1.2 • Sottocapitolo A.2 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.2 • Sottocapitoli da B.5 a B.10 • Sottocapitolo C.1 • Sottocapitolo C.2 • Sottocapitolo C.5 • Sottocapitolo C.6 	•	•	•
C	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.1.4 • Sottocapitolo A.2 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.2 • Sottocapitoli da B.5 a B.10 • Sottocapitolo C.1 • Sottocapitolo C.2 • Sottocapitolo C.5 • Sottocapitolo C.6 	•	•	•

AXIS 30.1, AXIS 40.1						
	Da capitolo 1 a capitolo 7	Capitolo 8 Messa in funzione generale	Capitolo AXIS 30.1, AXIS40.1	Capitolo 9 Manutenzione generale	Capitolo 10 Smaltimento	Capitolo 11 Garanzia
Q	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.1.3 • Sottocapitolo A.2 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.1 • Sottocapitolo B.5 • Sottocapitoli da B.7 a B.10 • Sottocapitolo C.1 • Sottocapitolo C.2 • Sottocapitolo C.5 • Sottocapitolo C.6 	•	•	•
W	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.1.3 • Sottocapitolo A.2 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.1 • Sottocapitolo B.5 • Sottocapitoli da B.7 a B.10 • Sottocapitoli da C.1 a C.6 • Seite 154 	•	•	•

AXIS 30.1, AXIS 40.1						
	Da capitolo 1 a capitolo 7	Capitolo 8 Messa in funzione generale	Capitolo AXIS 30.1, AXIS40.1	Capitolo 9 Manutenzione generale	Capitolo 10 Smaltimento	Capitolo 11 Garanzia
EMC	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.1.3 • Sottocapitolo A.2 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.1 • Sottocapitolo B.5 • Sottocapitoli da B.7 a B.10 • Sottocapitolo C.1 • Sottocapitolo C.2 • Sottocapitolo C.5 • Sottocapitolo C.6 	•	•	•
EMC + W	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.1.3 • Sottocapitolo A.2 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.1 • Sottocapitolo B.5 • Sottocapitoli da B.7 a B.10 • Sottocapitoli da C.1 a C.6 • Seite 154 	•	•	•

AXIS 50.1						
	Da capitolo 1 a capitolo 7	Capitolo 8 Messa in funzione generale	Capitolo AXIS 50.1	Capitolo 9 Manutenzione generale	Capitolo 10 Smaltimento	Capitolo 11 Garanzia
D	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.1.1 • Sottocapitolo A.2 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.2 • Sottocapitoli da B.5 a B.9 • Sottocapitolo C.1 • Sottocapitolo C.2 • Sottocapitolo C.5, pagine 184, 186 • Sottocapitoli C.6.1, C.6.2 • Sottocapitoli C.6.3, C.6.4 	•	•	•
C	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.1.3 • Sottocapitolo A.2 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.2 • Sottocapitoli da B.5 a B.9 • Sottocapitolo C.1 • Sottocapitolo C.2 • Sottocapitolo C.5, pagine 184, 186 • Sottocapitoli C.6.1, C.6.2 • Sottocapitoli C.6.3, C.6.4 	•	•	•

AXIS 50.1						
	Da capitolo 1 a capitolo 7	Capitolo 8 Messa in funzione generale	Capitolo AXIS 50.1	Capitolo 9 Manutenzione generale	Capitolo 10 Smaltimento	Capitolo 11 Garanzia
W	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Sottocapitolo A.1.2 • Sottocapitolo A.2 • Sottocapitoli da B.1 a B.3 • Sottocapitolo B.4.1 • Sottocapitolo B.5 • Sottocapitoli da B.7 a B.9 • Sottocapitoli da C.1 a C.4 • Sottocapitolo C.5, pagine 184, 185 • Sottocapitoli C.6.1, C.6.2 • Sottocapitoli C.6.5, C.6.6 • Sottocapitolo D 	•	•	•

1 Impiego conforme all'uso previsto e conformità

1.1 Norme per il corretto impiego

Gli spandiconcime centrifughi della serie AXIS devono essere utilizzati solo come indicato da questo manuale d'uso.

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

- per l'uso consueto nel settore agricolo
- per lo spandimento di fertilizzanti secchi, granulari e cristallini, sementi e antilumaca

Qualsiasi uso diverso 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 riparazione prescritte dal costruttore. Come ricambi devono essere utilizzati esclusivamente pezzi originali del produttore.

Gli spandiconcime centrifughi della serie AXIS 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 ammesse modifiche arbitrarie allo spandiconcime centrifugo della serie AXIS. Il produttore non è responsabile dei danni provocati da queste modifiche.

Nei capitoli seguenti lo spandiconcime centrifugo è indicato con il termine "**macchina**".

Possibili errori di applicazione

Con i cartelli e i simboli di avvertimento applicati sullo spandiconcime centrifugo della serie AXIS, il produttore segnala i possibili errori di applicazione. Questi cartelli e simboli di avvertimento devono essere sempre rispettati, per evitare un utilizzo dello spandiconcime centrifugo della serie AXIS non previsto dal manuale d'uso.

1.2 Dichiarazione di conformità CE

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

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

Con la presente dichiariamo che il prodotto:

Spandiconcime centrifugo serie AXIS

Tipo: AXIS 20.1, AXIS 30.1, AXIS 40.1, AXIS 50.1

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

Questo manuale d'uso è **parte integrante** della macchina della serie AXIS.

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

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

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

Il manuale d'uso si rivolge al gestore della macchina della serie AXIS 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 sostituisce la responsabilità individuale** del gestore e del personale addetto alla manovra della macchina della serie AXIS.

2.2 Struttura del manuale

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

- Avvertenze per l'operatore,
- Norme di sicurezza,
- Dati della macchina,
- Istruzioni per l'uso della macchina,
- Avvertenze per riconoscere ed eliminare le anomalie
- Norme per la manutenzione.

2.3 Avvertenze sul testo

2.3.1 Istruzioni e indicazioni

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

1. Istruzione fase 1
2. Istruzione fase 2

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

Queste istruzioni sono precedute da un punto:

- Istruzione per un'operazione

2.3.2 Enumerazioni

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

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

2.3.3 Rimandi

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

- 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 e norme per il lavoro e la circolazione stradale della macchina montata.

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

In altri capitoli del presente manuale, inoltre, sono riportati altri avvertimenti, anch'essi da rispettare con la massima precisione. 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 possono derivare dall'uso della macchina. Le avvertenze sono strutturate come segue:

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

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.

Non rispettare questo avvertimento causa gravissime lesioni, anche dall'esito fatale.

- ▶ Osservare 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 non osservanza di questo avvertimento causa gravi lesioni.

- ▶ Osservare 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 non osservanza di queste avvertenze può portare a lesioni o danni al prodotto e all'ambiente.

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

AVVISO

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

3.3 Informazioni generali sulla sicurezza della macchina

La macchina della serie AXIS è costruita secondo lo stato dell'arte e le regole tecniche generalmente riconosciute. Tuttavia durante l'utilizzo e la manutenzione possono presentarsi pericoli per l'incolumità e la vita dell'operatore o di terzi, o verificarsi danni alla macchina e ad altri oggetti.

Utilizzare pertanto la macchina della serie AXIS

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

Ciò presuppone che il contenuto di questo manuale d'uso sia stato letto e compreso, che si conoscano le norme antinfortunistiche in vigore e le regole generalmente riconosciute relative alla tecnica, alla medicina del lavoro e alla circolazione stradale e che si sia in grado anche di applicare tali norme e regole.

3.4 Avvertenze per l'operatore

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

3.4.1 Qualificazione del personale

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

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale istruito e autorizzato dal gestore.
- Il personale in fase di addestramento/formazione/istruzione può lavorare sulla macchina soltanto sotto la sorveglianza di una persona esperta.
- 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 della macchina.

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 la macchina incustodita.
- Non salire mai sulla macchina durante il lavoro e gli spostamenti (**divieto di trasporto persone**).
- Non utilizzare parti della macchina 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, la macchina deve essere utilizzata solo in condizioni sicure.

3.5.1 Spegnimento della macchina

- Mettere a riposo la macchina solo con il serbatoio vuoto e su un terreno compatto e pianeggiante.
- Se la macchina viene messa a riposo da sola (senza trattore), aprire completamente il dosatore. Le molle di richiamo del comando dei dosatori a effetto semplice si allentano.

3.5.2 Rifornamento della macchina

- Effettuare il rifornimento della macchina solo con il motore del trattore fermo. Estrarre la chiave dell'accensione per impedire l'accensione del motore.
- Per il rifornimento utilizzare attrezzature idonee (ad es. pala meccanica, trasportatore a coclea).
- Riempire la macchina al massimo fino al bordo. Controllare il livello di riempimento, ad es. attraverso il vetro spia del serbatoio (a seconda del tipo).
- Effettuare il rifornimento della macchina solo con griglie protettive chiuse. In tal modo si prevencono anomalie durante lo spandimento causate da grumi di materiale o altri corpi estranei.

3.5.3 Prove prima della messa in funzione

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

- Tutti i dispositivi di protezione della macchina sono presenti e funzionanti?
- Tutti gli elementi di fissaggio e i collegamenti portanti sono nelle condizioni prescritte e correttamente sistemati?
- I dischi di lancio e i relativi fissaggi sono nelle condizioni prescritte?
- Le griglie protettive nel serbatoio sono chiuse e bloccate?
- La misura per il controllo del bloccaggio della griglia protettiva rientra nell'intervallo corretto? Vedere [figura 9.3](#) a pagina [pagina 204](#).
- La zona pericolosa della macchina è **sgombra**?
- La protezione dell'albero cardanico è nelle condizioni prescritte?

3.5.4 Durante il funzionamento

- In caso di anomalie di funzionamento della macchina arrestarla immediatamente e metterla in sicurezza. Far eliminare al più presto le anomalie da personale qualificato.
- Non salire mai sulla macchina quando il dispositivo di spargimento è acceso.
- Utilizzare la macchina solo con griglie protettive chiuse sul serbatoio. **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).
- Il lancio di materiale può causare gravi lesioni (ad es. agli occhi). Accertarsi quindi che nessuno si trovi all'interno dell'area di spandimento della macchina.
- Quando la velocità del vento è eccessiva, interrompere la distribuzione, perché non è garantito il rispetto dell'area di spandimento.
- Quando ci si trova sotto linee elettriche dell'alta tensione, non salire mai sulla macchina o sul trattore.

3.6 Uso del fertilizzante

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

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

3.7 Impianto idraulico

L'impianto idraulico ha un'elevata pressione interna.

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

- Utilizzare la macchina solo con pressioni inferiori alla pressione di esercizio massima consentita.
- **Prima** di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione **scaricare la pressione** dell'impianto idraulico. Spegnerne il motore del trattore e assicurarsi che non possa essere riacceso.
- Quando si cerca di localizzare perdite indossare sempre **occhiali protettivi e guanti protettivi**.
- In caso di lesioni causate da olio idraulico consultare **immediatamente un medico**, per evitare l'insorgenza di gravi infezioni.
- Quando si collegano i tubi idraulici al trattore, accertarsi che la pressione dell'impianto idraulico sia stata **scaricata** sia sul lato del trattore che su quello 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. 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 della macchina, in particolare elementi di fissaggio, componenti di plastica rilevanti per la sicurezza, impianto idraulico, organi dosatori e palette di lancio.
- I ricambi devono soddisfare almeno i requisiti tecnici stabiliti dal costruttore. I requisiti tecnici sono garantiti ad es. dai pezzi di ricambio originali.
- I dadi autobloccanti possono essere usati una sola volta. Per fissare i componenti (ad es. in caso di sostituzione delle palette di lancio) utilizzare sempre dadi autobloccanti nuovi.

3.8.3 Lavori di manutenzione

- Prima di qualsiasi lavoro di pulizia, manutenzione ed eliminazione di anomalie, spegnere sempre il motore del trattore. Attendere che tutte le parti rotanti della macchina siano ferme.
- Assicurarsi che **nessuno** possa accendere la macchina senza autorizzazione. Estrarre la chiave di accensione del trattore.
- Prima di qualsiasi intervento di manutenzione e riparazione interrompere l'alimentazione di corrente tra il trattore e la macchina.
- Controllare che il trattore con la macchina 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 la macchina con acqua, getto di vapore o altri mezzi, coprire tutti i componenti in cui non deve penetrare acqua o detergente (ad es. cuscinetti a strisciamento, collegamenti elettrici (attuatori)).
- Controllare regolarmente che dadi e viti siano serrati, se necessario riavvitarli.

3.9 Sicurezza nel traffico

Quando transita su strade e vie pubbliche, il trattore con la macchina montata deve essere conforme alle regole per la circolazione stradale del paese di utilizzo. Responsabili per il rispetto di tali norme sono il proprietario e il conducente del veicolo.

3.9.1 Controlli prima di mettersi in strada

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

- Il peso totale ammesso è rispettato? Rispettare il carico ammesso sugli assi, il carico frenato ammesso e la portata dei pneumatici; [vedere anche „Calcolo del carico dell'asse“ a pagina 37.](#)
- La macchina è montata in modo conforme alle norme?
- Si può perdere del fertilizzante per strada?
 - Attenzione al livello di riempimento del fertilizzante nel serbatoio.
 - I dosatori devono essere chiusi.
 - Con i cilindri idraulici a effetto semplice è inoltre necessario chiudere i rubinetti a sfera.
 - Spegnerne l'unità di comando elettronica.
- Controllare la pressione dei pneumatici e il funzionamento dell'impianto frenante del trattore.
- L'illuminazione e la targa della macchina sono conformi a quanto prescritto dalle norme del paese di utilizzo per la circolazione su strade pubbliche? Verificare la corretta applicazione.

3.9.2 Spostamento con la macchina

Il comportamento durante la marcia e le caratteristiche di sterzata e frenata del trattore cambiano quando è montata la macchina. L'elevato peso della macchina, 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 sulla macchina durante la marcia e l'uso.



3.10 Dispositivi di protezione della macchina

3.10.1 Posizione dei dispositivi di protezione

AXIS 20.1/30.1/40.1

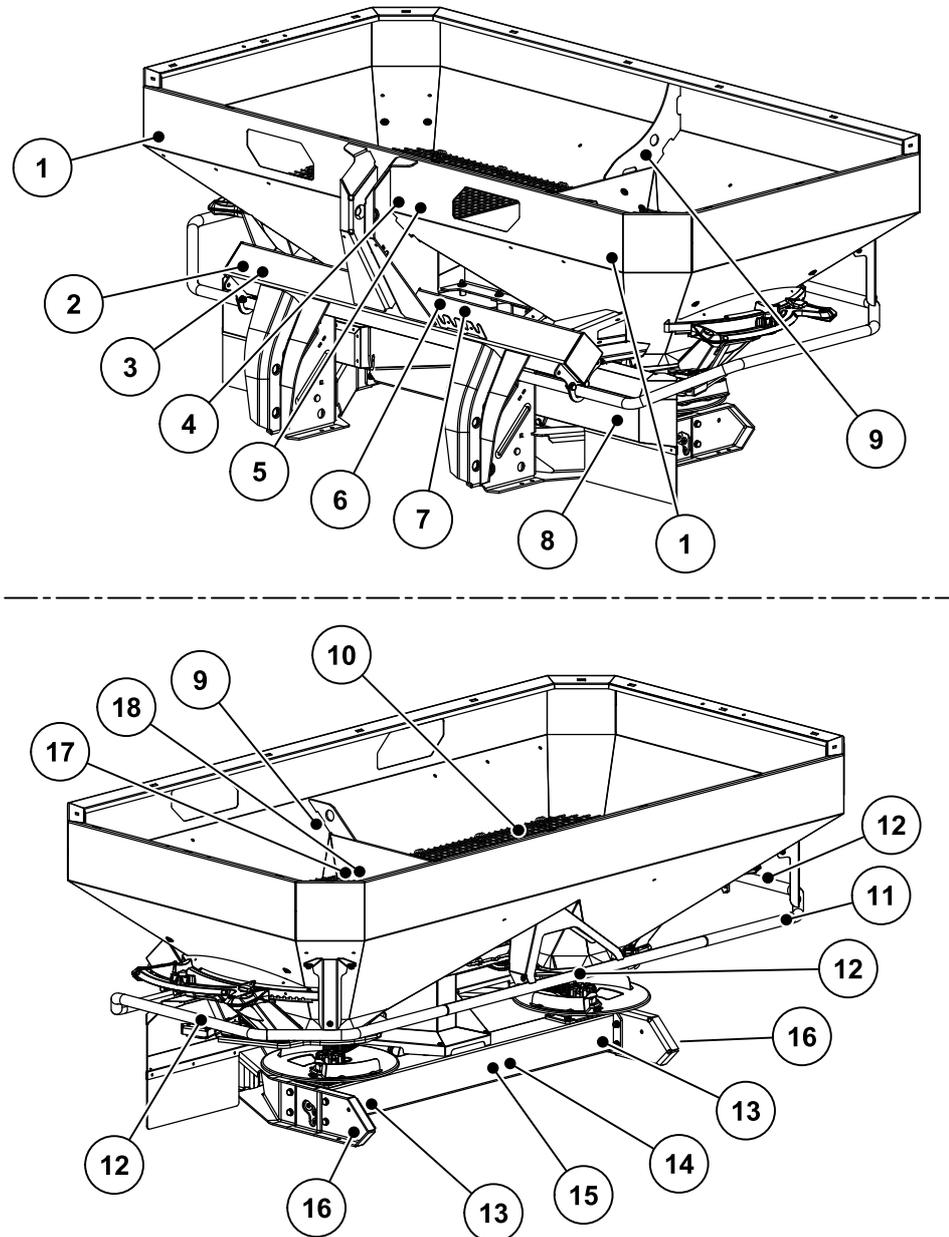


Figura 3.1: Posizione dei dispositivi di protezione, degli adesivi con avvertimenti e istruzioni e dei catadiottri

- | | |
|---|---|
| [1] Catadiottri bianchi anteriori | [10] Griglia protettiva nel serbatoio |
| [2] Targhetta di fabbrica | [11] Staffa di protezione |
| [3] Numero di serie | [12] Avvertenza: divieto di salita |
| [4] Avvertimento: leggere il manuale | [13] Catadiottro rosso |
| [5] Avvertimento: lancio di materiale | [14] Avvertimento: estrarre le chiavi dell'avviamento |
| [6] Avvertenza: carico utile massimo | [15] Avvertimento: parti mobili |
| [7] Avvertenza: numero di giri della presa di forza | [16] Catadiottro laterale giallo |
| [8] Protezione dei dischi di lancio | [17] Bloccaggio griglia protettiva |
| [9] Avvertenza: occhio nel serbatoio | [18] Avvertenza: bloccaggio griglia protettiva |

AXIS 50.1

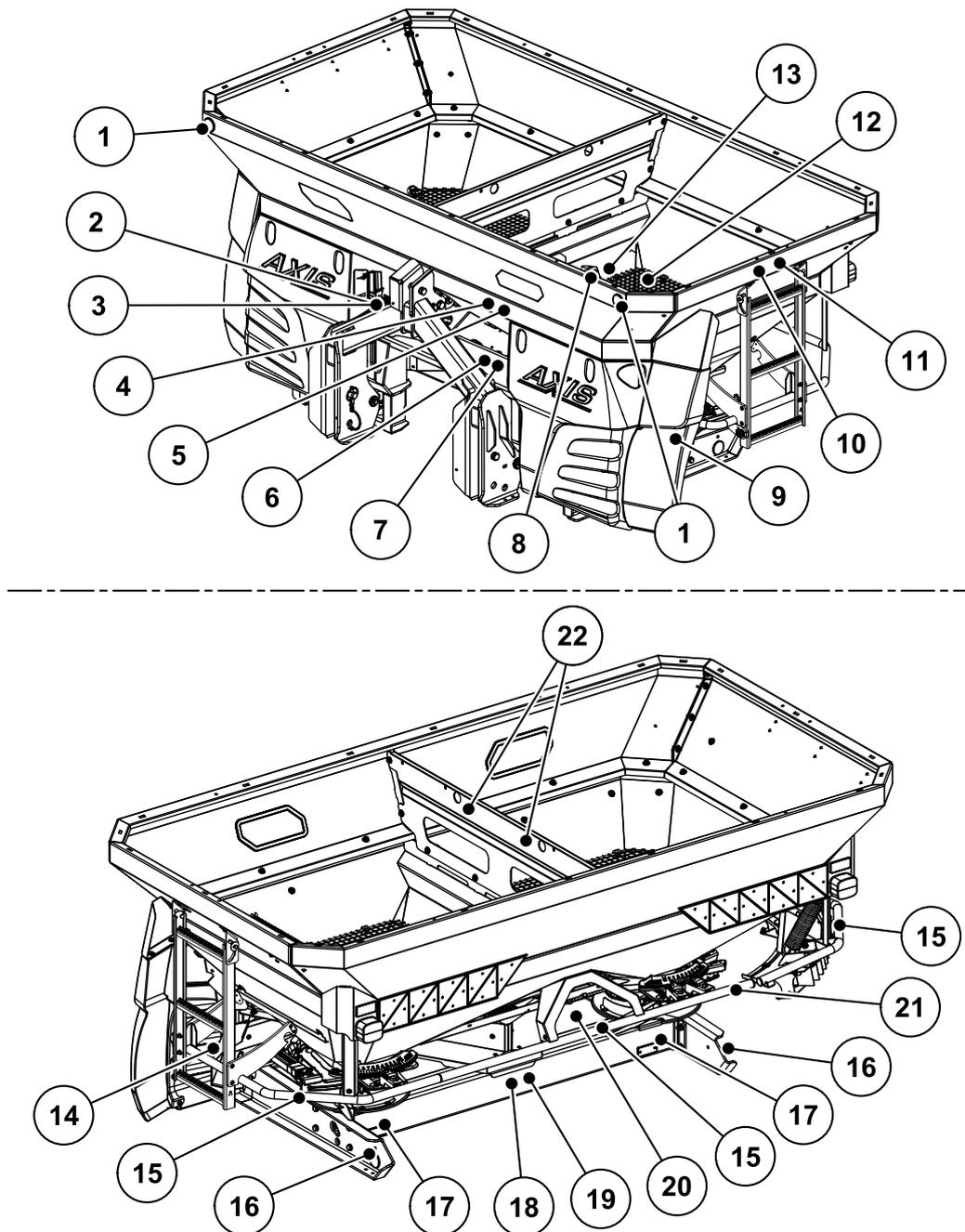
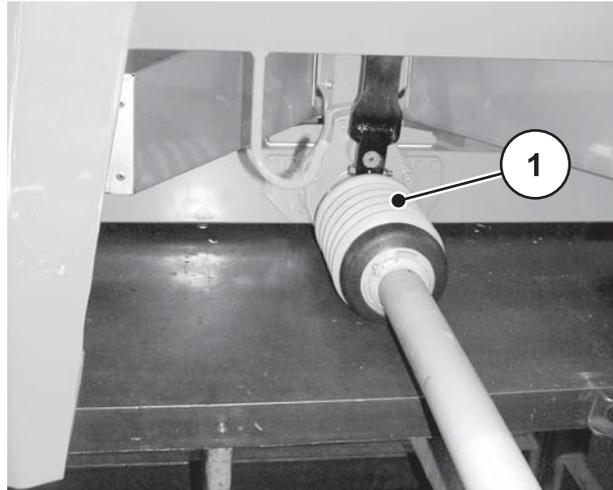


Figura 3.2: Posizione dei dispositivi di protezione, degli adesivi con avvertimenti e istruzioni e dei catadiottri

- | | |
|---|---|
| [1] Catadiottri bianchi anteriori | [12] Griglia protettiva nel serbatoio |
| [2] Targhetta di fabbrica | [13] Avvertenza: bloccaggio griglia protettiva |
| [3] Numero di serie | [14] Protezione dei dischi di lancio |
| [4] Avvertimento: leggere il manuale | [15] Avvertenza: divieto di salita |
| [5] Avvertimento: lancio di materiale | [16] Catadiottro laterale giallo |
| [6] Avvertenza: carico utile massimo | [17] Catadiottro rosso |
| [7] Avvertenza: numero di giri della presa di forza | [18] Avvertimento: parti mobili |
| [8] Bloccaggio griglia protettiva | [19] Avvertimento: estrarre le chiavi dell'avviamento |
| [9] Protezione dei dischi di lancio | [20] Dispositivi di protezione: segmenti dentati |
| [10] Avvertenza: salita | [21] Staffa di protezione |
| [11] Avvertenza: divieto di trasporto persone | [22] Avvertenza: occhio nel serbatoio |



[1] Protezione dell'albero cardanico

Figura 3.3: Albero cardanico

3.10.2 Funzione dei dispositivi di protezione

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

- Prima di iniziare il lavoro con la macchina, accertarsi che i dispositivi di protezione siano funzionanti.
- Utilizzare la macchina solo con dispositivi di protezione funzionanti.
- Non utilizzare la staffa di protezione per salire, come fosse un gradino. Non è stata progettata per questo. C'è il pericolo di cadere.

Denominazione	Funzione
Griglia protettiva nel serbatoio	Impedisce l'ingresso di corpi estranei nel mescolatore in movimento. Impedisce l'espulsione di corpi estranei dal dosatore. Impedisce anomalie durante lo spandimento, causate da grumi di materiale o pietre o di grandi dimensioni (effetto filtro).
Bloccaggio griglia protettiva	Impedisce un'apertura non intenzionale della griglia protettiva nel serbatoio. Si innesta meccanicamente ogni volta che la griglia protettiva viene chiusa correttamente e può essere sbloccato solo con un attrezzo.
Staffa di protezione	Impedisce che i dischi di lancio rotanti afferrino ciò che si trova dietro di loro e lateralmente.
Protezione dei dischi di lancio	Impedisce che i dischi di lancio rotanti afferrino ciò che si trova davanti a loro. Impedisce che il fertilizzante venga lanciato in avanti (ossia in direzione del trattore/cabina).

Denominazione	Funzione
Protezione dell'albero cardanico	Impedisce la penetrazione di corpi estranei e di parti di indumenti nell'albero cardanico in movimento.
Dispositivo di protezione per i segmenti dentati	Solo per AXIS 50.1: impedisce lo schiacciamento di parti del corpo tra le parti in movimento.



3.11 Adesivi con avvertimenti e istruzioni

Sulla macchina della serie AXIS sono applicati diversi adesivi con avvertimenti e istruzioni (per l'applicazione sulla macchina vedere [figura 3.1](#) e [figura 3.2](#)).

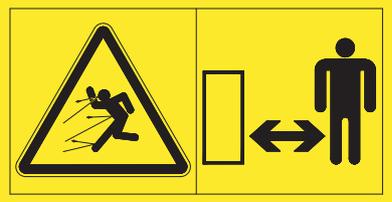
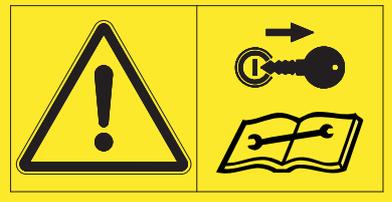
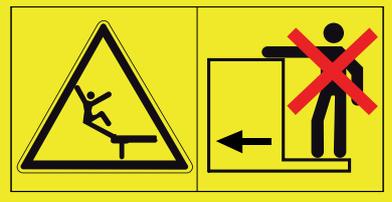
Gli adesivi con avvertimenti e istruzioni fanno parte della macchina. Non devono essere rimossi né modificati. Gli adesivi con avvertimenti e istruzioni mancanti o illeggibili devono essere sostituiti immediatamente.

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

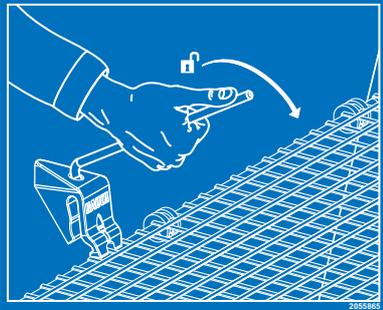
AVVISO

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

3.11.1 Adesivi con avvertimenti

	<p>Leggere il manuale d'uso e le avvertenze. Prima di mettere in funzione la macchina, leggere il manuale d'uso e osservarne le avvertenze. Il manuale d'uso spiega chiaramente l'impiego e fornisce utili avvertenze su uso, manutenzione e cura.</p>
	<p>Pericolo: espulsione di materiale Pericolo di lesioni in tutto il corpo a causa del lancio di materiale Prima di mettere in funzione la macchina allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo (area di spandimento).</p>
	<p>Pericolo: parti in movimento Pericolo: tranciatura di parti del corpo È vietato infilare le mani nella zona pericolosa dei dischi di lancio rotanti, dell'agitatore o dell'albero cardanico. Prima di eseguire lavori di manutenzione, riparazione e regolazione, spegnere il motore ed estrarre la chiave dell'avviamento.</p>
	<p>Estrarre la chiave dell'avviamento. Prima di eseguire lavori di manutenzione e riparazione spegnere il motore ed estrarre la chiave dell'avviamento. Interrompere l'alimentazione di corrente</p>
	<p>Divieto di trasporto persone Pericolo di scivolamento e lesioni. Durante lo spandimento e lo spostamento è vietato salire sulla macchina.</p>

3.11.2 Adesivi con istruzioni e targhetta di fabbrica

	<p>Per AXIS 30.1, AXIS 40.1, AXIS 50.1: Salita È vietato salire sulla scaletta chiusa. Salire solo se è aperta. Transito su strada solo se è chiusa.</p>
	<p>Occhiello nel serbatoio Marcatura del supporto per il fissaggio dell'attrezzatura di sollevamento</p>
	<p>Vietato salire È vietato usare la staffa di protezione per salire.</p>
	<p>Bloccaggio griglia protettiva Il bloccaggio della griglia protettiva si blocca automaticamente quando si chiude la griglia nel serbatoio. Può essere sbloccata solo con un attrezzo.</p>
	<p>Numero di giri nominale della presa di forza Il numero di giri nominale della presa di forza è di 540 giri/min.</p>

	<p>Numero di giri nominale della presa di forza (dotazione speciale, riduttore con 750 giri/min) Il numero di giri nominale della presa di forza è di 750 giri/min.</p>
	<p>Carico utile massimo (a seconda del tipo)</p>
	
	
	<p>Targhetta di fabbrica.</p>
	<p>Numero di serie</p>

3.12 Catadiottri

La macchina della serie AXIS è dotata di fabbrica di una illuminazione passiva anteriore, posteriore e laterale (per l'applicazione sulla macchina vedere [figura 3.1](#) e [figura 3.2](#)).

4 Dati tecnici

4.1 Costruttore

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Landstraße 14

D-76547 Sinzheim

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

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

Centro Assistenza, Servizio tecnico clienti

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Casella post. 1162

D-76545 Sinzheim

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

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

4.2 Descrizione della macchina

Utilizzare la macchina della serie AXIS come indicato al capitolo [„Norme per il corretto impiego“ a pagina 1](#).

La macchina è composta dai seguenti gruppi costruttivi.

- Serbatoio a 2 camere con mescolatori e scarichi
- Telaio e punti di raccordo
- Organi di trasmissione (albero motore e riduttore)
- Organi di dosaggio (mescolatore, dosatore, scala dosaggio)
- Elementi di regolazione della larghezza di lavoro
- Dispositivi di protezione; vedere [„Dispositivi di protezione della macchina“ a pagina 14](#)

4.2.1 Panoramica gruppi costruttivi AXIS 20.1, AXIS 30.1, AXIS 40.1

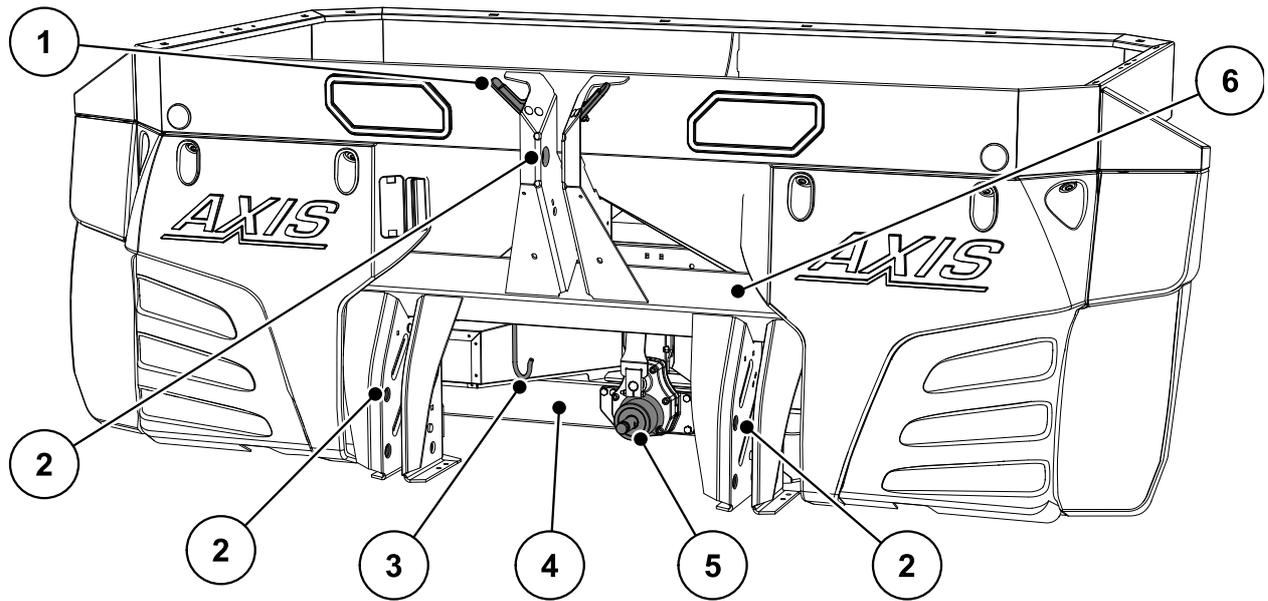


Figura 4.1: Panoramica gruppi costruttivi: Esempio AXIS 30.1, fronte

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| [1] Porta-tubi flessibili e cavi | [4] Cambio |
| [2] Punti di raccordo | [5] Perno del riduttore |
| [3] Supporto albero cardanico | [6] Telaio |

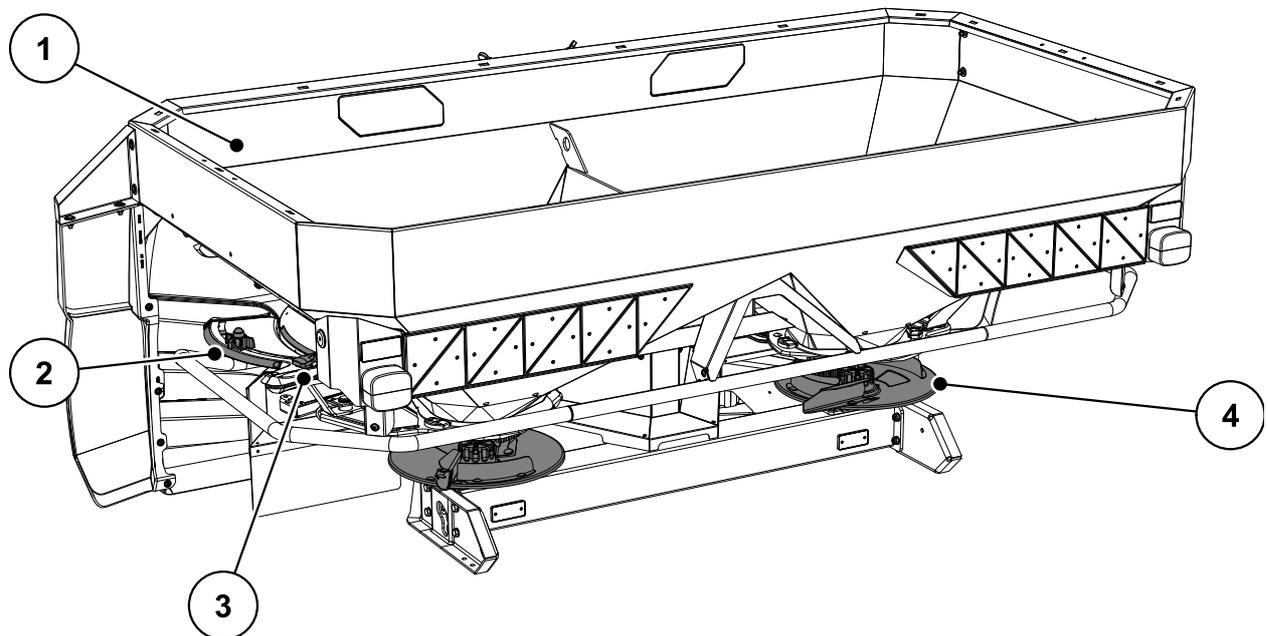


Figura 4.2: Panoramica gruppi costruttivi: Esempio AXIS 30.1 - retro

- | | |
|--|--|
| [1] Serbatoio (vetro spia, scala del livello di riempimento) | [3] Regolatore punto di applicazione (sinistra/destra) |
| [2] Scala dosaggio (sinistra/destra) | [4] Disco di lancio (sinistra/destra) |

4.2.2 Panoramica gruppi costruttivi AXIS 50.1

AXIS 

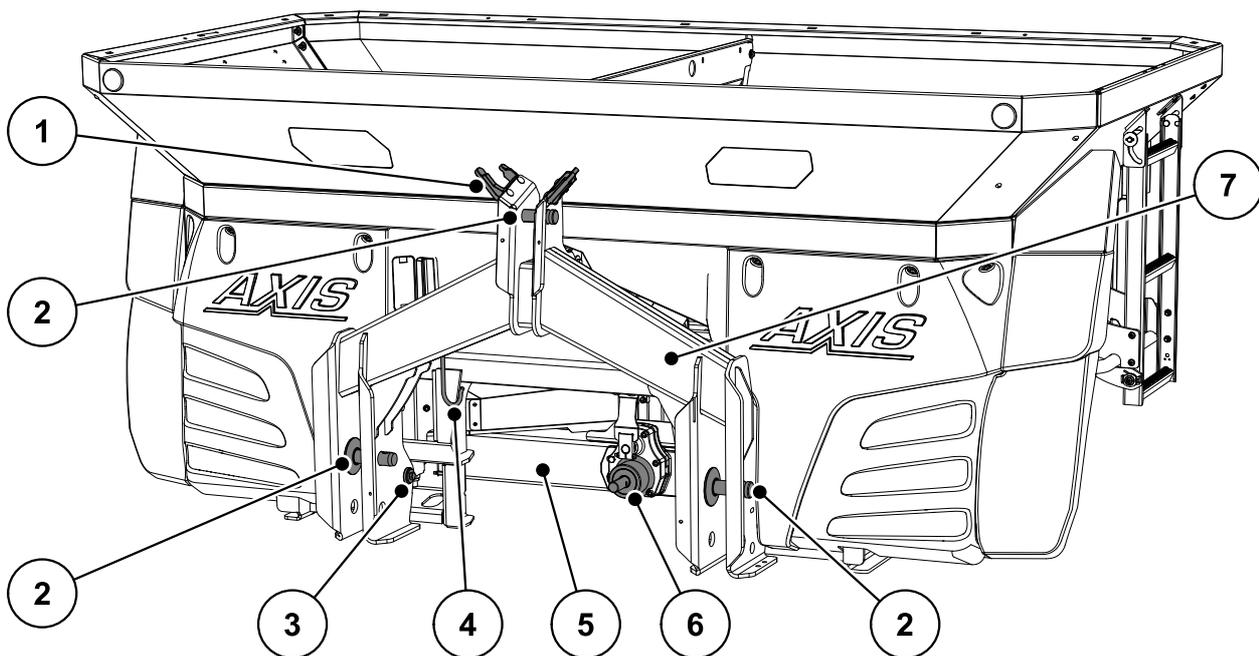


Figura 4.3: Panoramica gruppi costruttivi AXIS 50.1 - fronte

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| [1] Porta-tubi flessibili e cavi | [5] Cambio |
| [2] Punti di raccordo | [6] Perno del riduttore |
| [3] Celle di pesatura | [7] Telaio pesatura |
| [4] Supporto albero cardanico | |

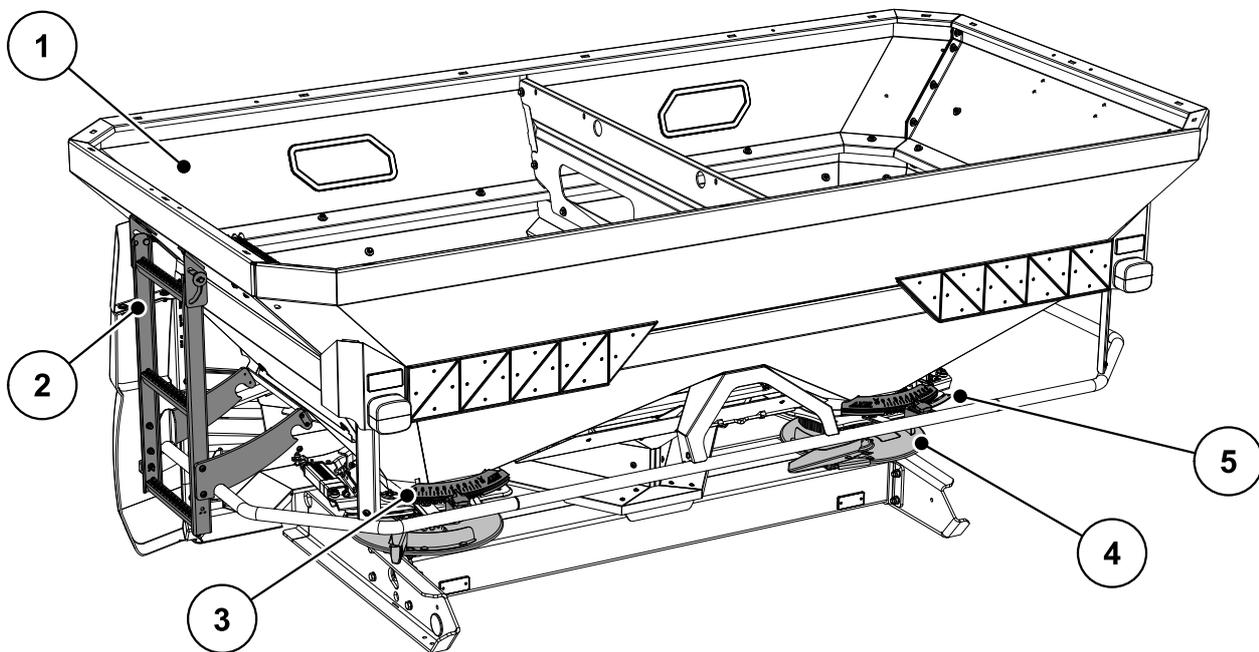


Figura 4.4: Panoramica gruppi costruttivi AXIS 50.1 - retro

- | | |
|--|---------------------------------------|
| [1] Serbatoio (vetro spia, scala del livello di riempimento) | [4] Disco di lancio (sinistra/destra) |
| [2] Scaletta | [5] Scala dosaggio (sinistra/destra) |
| [3] Regolatore punto di applicazione (sinistra/destra) | |

4.2.3 Riduttore per la funzione M EMC

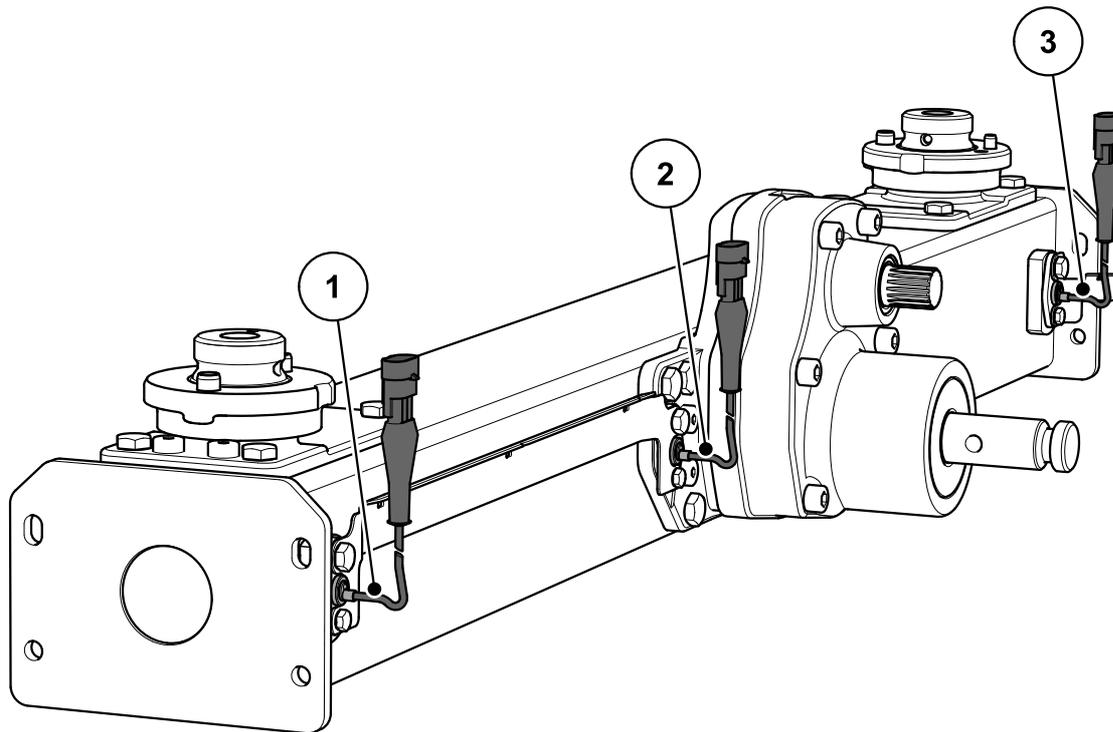


Figura 4.5: Regolazione del flusso della massa mediante misurazione della coppia dei dischi di lancio AXIS-M 20.1/30.1/40.1 EMC

- [1] Sensore del numero di giri destro (senso di marcia)
- [2] Sensore del numero di giri di riferimento
- [3] Sensore del numero di giri sinistro (senso di marcia)

4.2.4 Mescolatore

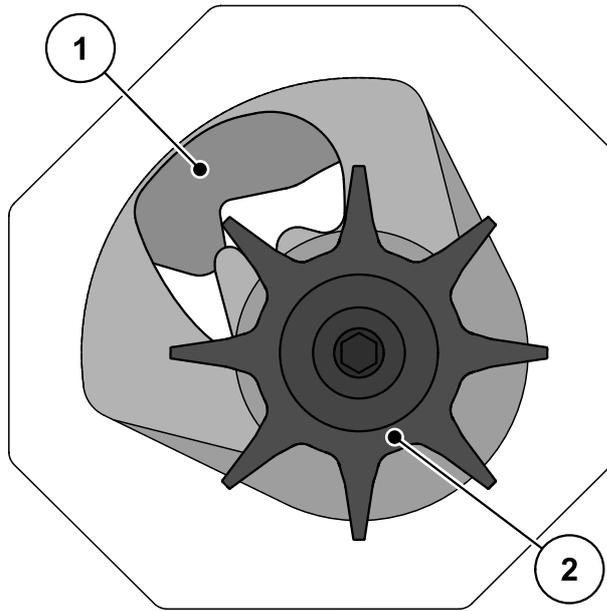


Figura 4.6: Mescolatore

- [1] Dosatore
- [2] Mescolatore

4.3 Dati della macchina

4.3.1 Varianti

Tipo	AXIS 20.1		AXIS 30.1 AXIS 40.1		AXIS 50.1
	Q	W	Q	W	W
Spandimento dipendente dalla velocità di marcia	•	•	•	•	•
Regolazione del flusso della massa tramite celle di pesatura		•		•	•
Impostazione elettrica del punto di applicazione					•

Tipo	AXIS 20.1				AXIS 30.1 AXIS 40.1				AXIS 50.1	
	C	K	R	D	C	K	R	D	C	D
Attuatore a comando elettrico a distanza	•				•				•	
Cilindro idraulico a effetto semplice		•				•				
Cilindro idraulico a effetto semplice con unità a due vie			•				•			
Cilindro idraulico a effetto doppio				•				•		•

Tipo	AXIS 20.1 EMC AXIS 30.1 EMC AXIS 40.1 EMC	AXIS 20.1 EMC + W AXIS 30.1 EMC + W AXIS 40.1 EMC + W
	Regolazione del flusso della massa (EMC) mediante misurazione della coppia dei dischi di lancio	•
Spandimento dipendente dalla velocità di marcia	•	•
Indicatore del numero di giri	•	•
Celle di pesatura		•

4.3.2 Dati tecnici dell'allestimento base

Dimensioni:

Dati	AXIS 20.1 AXIS 20.1 EMC	AXIS 30.1 AXIS 40.1 AXIS 30.1 EMC AXIS 40.1 EMC	AXIS 50.1
Larghezza totale	240 cm	240 cm	290 cm
Lunghezza totale	141,5 cm	141,5 cm	161,0 cm
Altezza di riempimento (macchina base)	95 cm	101 cm	125 cm
Distanza tra baricentro e punto braccio inferiore	65,5 cm	65,5 cm	74,5 cm
Larghezza di riempimento	230 cm	230 cm	270 cm
Larghezza di lavoro ¹	12 - 28 m	12 - 42 m	18 - 50 m
Giri alla presa di forza ²	min	450	450
	max.	650	650
Capacità	1000 l	1200 l	2000 l
Corrente del flusso ³	max. 400 kg/min	500 kg/min	500 kg/min
Pressione idraulica	max. 200 bar	200 bar	200 bar
Livello di pressione acustica ⁴ (misura- to nella cabina di guida chiusa del trat- tore)	75 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)

1. Larghezza di lavoro in funzione del tipo di fertilizzante e del tipo di dischi di lancio
2. Dotazione speciale: riduttore con 750 giri/min, max 900 giri/min
3. La corrente del flusso massima dipende dal tipo di fertilizzante
4. Dato che il livello di pressione acustica della macchina può essere misurato solo con trattore acceso, il valore realmente misurato dipende essenzialmente dal trattore utilizzato.



Dati	AXIS 20.1 W AXIS 20.1 EMC + W	AXIS 30.1 W AXIS 40.1 W AXIS 30.1 EMC + W AXIS 40.1 EMC + W	AXIS 50.1 W
Larghezza totale	240 cm	240 cm	290 cm
Lunghezza totale	145 cm	145,0 cm	161,0 cm
Altezza di riempimento (macchina base)	95 cm	101 cm	125 cm
Distanza tra baricentro e punto braccio inferiore	72,5 cm	72,5 cm	74,5 cm
Larghezza di riempimento	230 cm	230 cm	270 cm
Larghezza di lavoro ¹	12 - 28 m	12 - 42 m	18 - 50 m
Giri alla presa di forza ²	min	450	450
	max.	650	650
Capacità	1000 l	1200 l	2000 l
Corrente del flusso ³	max. 400 kg/min	500 kg/min	500 kg/min
Pressione idraulica	max. 200 bar	200 bar	200 bar
Livello di pressione acustica ⁴ (mi- surato nella cabina di guida chiusa del trattore)	75 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)

1. Larghezza di lavoro in funzione del tipo di fertilizzante e del tipo di dischi di lancio
2. Dotazione speciale: riduttore con 750 giri/min, max 900 giri/min
3. La corrente del flusso massima dipende dal tipo di fertilizzante
4. Dato che il livello di pressione acustica della macchina 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) della macchina dipende dall'allestimento e dalla combinazione di supplementi. Il peso a vuoto (massa) riportato sulla targhetta di fabbrica si riferisce alla versione standard.

Dati	AXIS 20.1	AXIS 20.1 W	AXIS 30.1 AXIS 40.1	AXIS 30.1 W AXIS 40.1 W	AXIS 50.1
Peso a vuoto	295 kg	350 kg	320 kg	375 kg	680 kg
Carico utile di fertilizzante max.	2100 kg	2100 kg	3000 kg		4000 kg

4.3.3 Dati tecnici supplementi

Per le macchine della serie AXIS sono disponibili diversi supplementi. A seconda dell'allestimento, possono cambiare capacità, dimensioni e peso.

Supplemento	AXIS 20.1		
	L603	L800	XL1103
Modifica della capacità	+ 600 l	+ 800 l	+ 1100 l
Modifica dell'altezza di riempimento	0	+ 26 cm	+ 24 cm
Dimens. max del supplemento	240 x 130 cm		280 x 130 cm
Peso del supplemento	30 kg	45 kg	60 kg
Osservazione	triangolare	quadrangolare	triangolare

Supplemento	AXIS 30.1, AXIS 40.1					
	L603	L800	L1500	XL1103	XL1300	XL1800
Modifica della capacità	+ 600 l	+ 800 l	+ 1500 l	+ 1100 l	+ 1300 l	+ 1800 l
Modifica dell'altezza di riempimento	0	+ 26 cm	+ 50 cm	+ 24 cm	+ 38 cm	+ 52 cm
Dimens. max del supplemento	240 x 130 cm			280 x 130 cm		
Peso del supplemento	30 kg	45 kg	75 kg	60 kg	65 kg	85 kg
Osservazione	triangolare	quadrangolare	quadrangolare	triangolare	quadrangolare	quadrangolare

Supplemento	AXIS 50.1	
	GLW1000	GLW2000
Modifica della capacità	+ 1000 l	+ 2000 l
Modifica dell'altezza di riempimento	+ 22 cm	+ 44 cm
Dimens. max del supplemento	290 x 150 cm	
Peso del supplemento	52 kg	86 kg
Osservazione	quadrangolare	quadrangolare

4.4 Lista degli allestimenti speciali disponibili

AVVISO

Consigliamo di far montare le attrezzature sulla macchina base dal negoziante o dal personale specializzato.

4.4.1 Supplementi

Con un supplemento al serbatoio è possibile aumentare la capacità degli apparecchi base.

I supplementi vengono avvitati sull'apparecchio base.

AVVISO

Una panoramica dei supplementi è fornita al capitolo [4.3.3: Dati tecnici supplementi, Seite 30](#).

4.4.2 Telo di copertura del serbatoio

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

Il telo di copertura del serbatoio può essere avvitato sull'apparecchio base e anche sull'elemento aggiuntivo montato successivamente.

Telo di copertura del serbatoio	Utilizzo
AP-L 25, ribaltabile	<ul style="list-style-type: none"> ● Apparecchio base ● Supplementi: L603¹, L800, L1500
AP-XL 25, ribaltabile	<ul style="list-style-type: none"> ● Supplementi: XL1103¹, XL1300, XL1800
AP-L 50, ribaltabile	<ul style="list-style-type: none"> ● Supplementi: GLW1000, GLW2000

1. per questo supplemento è necessario un complemento per il telo di copertura.

4.4.3 Complemento per il telo di copertura

Per i supplementi L603 e XL1103 sono necessari complementi per i teli di copertura del serbatoio.

Complemento per il telo di copertura	Utilizzo
APE-L 25, ribaltabile	<ul style="list-style-type: none"> ● Supplemento: L603
APE-XL 25, ribaltabile	<ul style="list-style-type: none"> ● Supplemento: XL1103

4.4.4 TELIMAT T 25, T 50

Il TELIMAT serve per la distribuzione per bordure e ai margini mediante telecomando, azionato dalla corsia (destra).

Per utilizzare il TELIMAT T 25 o 50 è necessaria una valvola a effetto semplice.

4.4.5 Unità a due vie (solo AXIS 20.1/30.1/40.1)

Con l'aiuto dell'unità a due vie la macchina può anche essere collegata a trattori con solo una valvola distributrice a effetto semplice.

4.4.6 Albero cardanico Tele-Space

L'albero cardanico Tele-Space è telescopico e inoltre offre la possibilità di avere più spazio (ca. 300 mm) per collegare comodamente la macchina al trattore.

L'albero cardanico Tele-Space viene fornito insieme a un manuale di montaggio separato.

4.4.7 Albero cardanico con frizione (solo AXIS 20.1)

La frizione limita la coppia in caso di sovraccarico.

4.4.8 Illuminazione supplementare

La macchina può essere dotata di un sistema di illuminazione supplementare.

Illuminazione	Utilizzo
BLO 25/50	<ul style="list-style-type: none"> ● Illuminazione posteriore ● senza cartello di segnalazione
BLW 20/25/50	<ul style="list-style-type: none"> ● Illuminazione posteriore ● con cartello di segnalazione
BLF 25/50	<ul style="list-style-type: none"> ● Illuminazione anteriore ● con cartello di segnalazione ● per supplementi larghi
BLF	<ul style="list-style-type: none"> ● Illuminazione anteriore ● senza cartello di segnalazione ● per supplementi larghi

AVVISO

Le testate sono soggette alle norme per l'illuminazione previste dal Codice stradale. Rispettare le norme vigenti del paese.

4.4.9 Rotelle d'appoggio ARS 25 con supporto

Per lo stazionamento e lo spostamento manuale della macchina vuota.

Le rotelle d'appoggio sono costituite da due rulli guida anteriori e da due rulli di supporto posteriori senza fermo.

4.4.10 Sistema di distribuzione ai margini GSE 25 (solo AXIS 20.1/30.1/40.1)

Limitazione della larghezza di spandimento (a destra o sinistra, a scelta) nel settore tra ca. 0,5 m e 2 m dal centro del trattore verso il bordo esterno del campo. Il dosatore rivolto verso il bordo del campo è chiuso.

- Per la distribuzione ai margini ribaltare verso il basso il relativo sistema.
- Prima di procedere allo spandimento su entrambi i lati, rialzare il sistema di distribuzione ai margini.

4.4.11 Comando idraulico a distanza FHZ 25 per GSE 25 (solo AXIS 20.1/30.1/40.1)

Con questo comando a distanza il sistema di distribuzione ai margini GSE 25 viene ribaltato dalla cabina del trattore (comando idraulico) in posizione di distribuzione ai margini o dalla distribuzione ai margini nella posizione di spandimento bilaterale.

Per l'utilizzo del comando a distanza idraulico FHZ 25 è necessaria una valvola di comando ad azionamento semplice.

4.4.12 Comando idraulico a distanza FHZ 26 per GSE 25 (solo AXIS 20.1/30.1/40.1)

Con questo comando a distanza il sistema di distribuzione ai margini GSE 25 viene ribaltato dalla cabina del trattore (comando idraulico) in posizione di distribuzione ai margini o dalla distribuzione ai margini nella posizione di spandimento bilaterale.

Per l'utilizzo del comando a distanza idraulico FHZ 26 è necessaria una valvola di comando ad azionamento doppio.

4.4.13 Paraspruzzi SFG 30 (solo AXIS 20.1)

Il paraspruzzi protegge la macchina e le attrezzature speciali dall'imbrattamento da parte delle ruote del trattore.

Il paraspruzzi impedisce inoltre che le particelle di sporcizia siano raccolte e scagliate via dal disco di lancio.

4.4.14 Complemento paraspruzzi SFG-E 30 (solo AXIS 30.1/40.1)

Se la funzione protettiva del paraspruzzi SFG 30 non dovesse bastare, è possibile montare il complemento paraspruzzi SFG-E 30.

4.4.15 Set palette di lancio Z14, Z16, Z18

Il set palette di lancio serve a spargere l'antilumaca. La palette di lancio per antilumaca sostituisce la palette di lancio corta sul disco di lancio destro e sinistro.

Set	Utilizzo
Z14	● Dischi di lancio S4
Z16	● Dischi di lancio S6
Z18	● Dischi di lancio S8

4.4.16 Kit di prova PPS5

Per controllare la distribuzione trasversale nel campo.

4.4.17 Sistema di identificazione fertilizzanti DiS

Determinazione rapida e semplice della regolazione dei dosatori per fertilizzanti sconosciuti.

5 Calcolo del carico dell'asse

▲ ATTENZIONE

Pericolo di sovraccarico

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

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

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

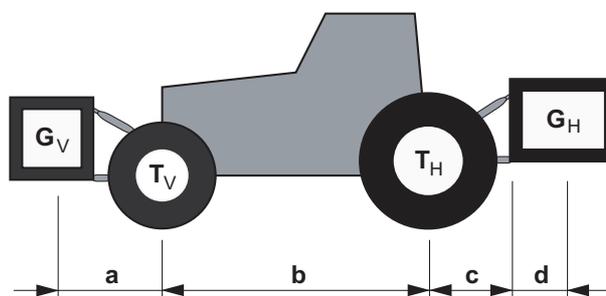


Figura 5.1: Carichi e pesi

Per il calcolo sono necessari i seguenti dati:

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

[1] Vedere il manuale d'uso del trattore

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

Testata posteriore o combinazione anteriore-posteriore

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

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

Riportare la zavorra minima calcolata nella tabella.

Testata anteriore

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

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

Riportare la zavorra minima calcolata nella tabella.

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

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

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

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

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

Calcolo dell'effettivo peso totale G_{eff}

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

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

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

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

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





Portata dei pneumatici

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

Tabella dei carichi sugli assi:

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

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

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

6 Trasporto senza uso di trattore

6.1 Norme generali di sicurezza

Adottare le seguenti precauzioni prima di trasportare la macchina:

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

6.2 Carico, scarico e parcheggio

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

7 Istruzioni per le operazioni di spandimento

L'uso corretto della macchina comprende anche il rispetto delle condizioni di esercizio, manutenzione e riparazione prescritte dal produttore. 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.

Preparazione

- Montare lo spanditore sul trattore [pagina 50](#)
- Chiudere i dosatori
- Preregolare l'altezza di montaggio [pagina 54](#)
- Inserire il fertilizzante Capitolo A.2 o capitolo A.3¹
- Regolare il dosaggio Capitolo B.2¹
- Regolare la larghezza di lavoro Capitolo B.5¹
 - Selezione del disco di lancio corretto
 - Regolare il punto di applicazione Capitolo B.5.3¹

Distribuzione

- Marcia verso il luogo di lavoro
- Controllare l'altezza di montaggio
- Inserire la presa di forza
- Aprire i dosatori e mettersi in marcia
- Terminare la marcia e chiudere i dosatori
- Disinserire la presa di forza
- Svuotamento del materiale residuo Capitolo B.10¹

Pulizia/Manutenzione

- Aprire i dosatori
- Smontare lo spanditore dal trattore
- Pulizia e manutenzione Capitolo C¹ e Manutenzione AXIS

1. Vedere l'indice della propria macchina (AXIS 20.1, AXIS 30.1/40.1 o AXIS 50.1)

8 Messa in funzione generale (tutti i tipi di macchine)

8.1 Presa in consegna della macchina

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

Fanno parte della fornitura di serie

- 1 spandiconcime centrifugo della serie AXIS,
- 1 manuale d'uso e manutenzione AXIS 20.1, AXIS 30.1, AXIS 40.1, AXIS 50.1
- 1 tabella di riferimento (su carta o CD),
- 1 set per il test di taratura, comprendente scivolo e calcolatore,
- Perni per braccio inferiore e superiore,
- 1 set di dischi di lancio (come ordinati)
- 1 albero cardanico (manuale incl.).
- 1 mescolatore
- 1 griglia protettiva nel serbatoio
- Variante Q o W: Unità di comando QUANTRON-A
- Variante C: Unità di comando E-CLICK
- AXIS 20.1/30.1/40.1 EMC (+ W): Unità di comando QUANTRON-E2 M EMC

Controllare anche che siano presenti eventuali equipaggiamenti speciali richiesti.

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.

Il disco di lancio destro e quello sinistro devono essere montati nella direzione di marcia.

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

8.2 Requisiti del trattore

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

- Attacco dell'albero cardanico: 1 3/8 pollici, in 6 parti, 540 giri/min (solo per AXIS 50.1: in opzione 700 giri/min),
- Alimentazione olio: max 200 bar, con valvola a effetto semplice o doppio (a seconda dell'allestimento)
- Tensione di bordo: 12 V,
- Attacchi a tre punti categoria II (AXIS 20.1, AXIS 30.1, AXIS 40.1)
- Attacchi a tre punti categoria III (AXIS 50.1)

8.3 Montaggio dell'albero cardanico sulla macchina

▲ ATTENZIONE



Danni materiali a causa di albero cardanico non adatto

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

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

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

A seconda della versione, la macchina può essere dotata di alberi cardanici diversi:

- Albero cardanico con spina di sicurezza tranciabile (solo AXIS 20.1),
 - Vedere [„Montaggio dell'albero cardanico con spina di sicurezza tranciabile su AXIS 20.1“ a pagina 85.](#)
- Albero cardanico con arresto a stella
- Albero cardanico Tele-Space con arresto a stella.

AVVISO

L'albero cardanico con **spina di sicurezza tranciabile** è montato di fabbrica sulla macchina **AXIS 20.1**. Se si desidera montare un albero cardanico o un albero cardanico Tele-Space con frizione, rispettare quanto indicato nel paragrafo seguente.

8.3.1 Montaggio/smontaggio dell'albero cardanico

Montaggio:

1. Controllare la posizione.
 - ▷ L'estremità contrassegnata con il simbolo di trattore è rivolta verso il trattore.
2. Allentare la vite di arresto [1] della protezione dell'albero cardanico.
3. Ruotare la protezione dell'albero cardanico nella posizione di smontaggio.
4. Estrarre l'albero cardanico.

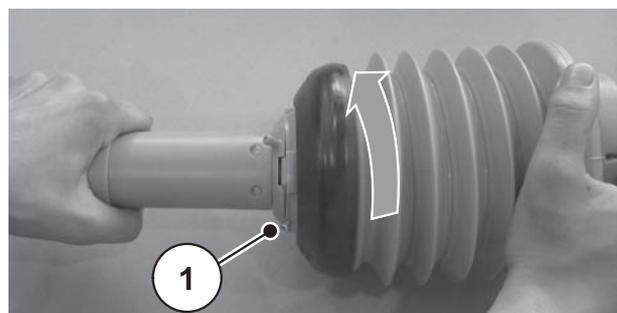


Figura 8.1: Allentare la protezione dell'albero cardanico

5. Sfilare la protezione del perno e ingrassare il perno del riduttore. Infilare l'albero cardanico sul perno del riduttore.

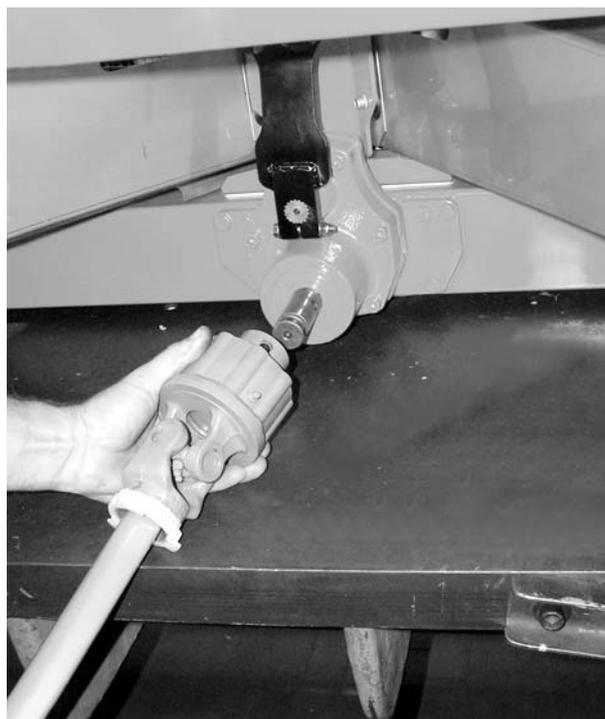


Figura 8.2: Infilare l'albero cardanico sul perno del riduttore.

6. Serrare la chiave esagonale e il dado con una chiave, apertura 17 (max. 35 Nm).



Figura 8.3: Fissare l'albero cardanico

7. Spingere la protezione dell'albero cardanico con la fascetta sopra l'albero e farla aderire al collo del riduttore (senza serrare).
8. Ruotare la protezione dell'albero cardanico nella posizione di arresto.



Figura 8.4: Posizionare la protezione dell'albero cardanico

9. Serrare la vite di arresto.
10. Serrare la fascetta.



Figura 8.5: Assicurare la protezione dell'albero di trasmissione

Avvertenze per lo smontaggio:

- Lo smontaggio dell'albero cardanico avviene nell'ordine inverso al montaggio.
- Non utilizzare la catena per sostenere l'albero cardanico.
- L'albero cardanico smontato deve essere sempre deposto sull'apposito supporto.
 - Vedere il capitolo [4.2: Descrizione della macchina, pagina 22](#).

AVVISO

A seconda della versione dello spandiconcime centrifugo, il supporto si trova in posizioni diverse. Vedere [figura 4.1](#) e [figura 4.3](#).

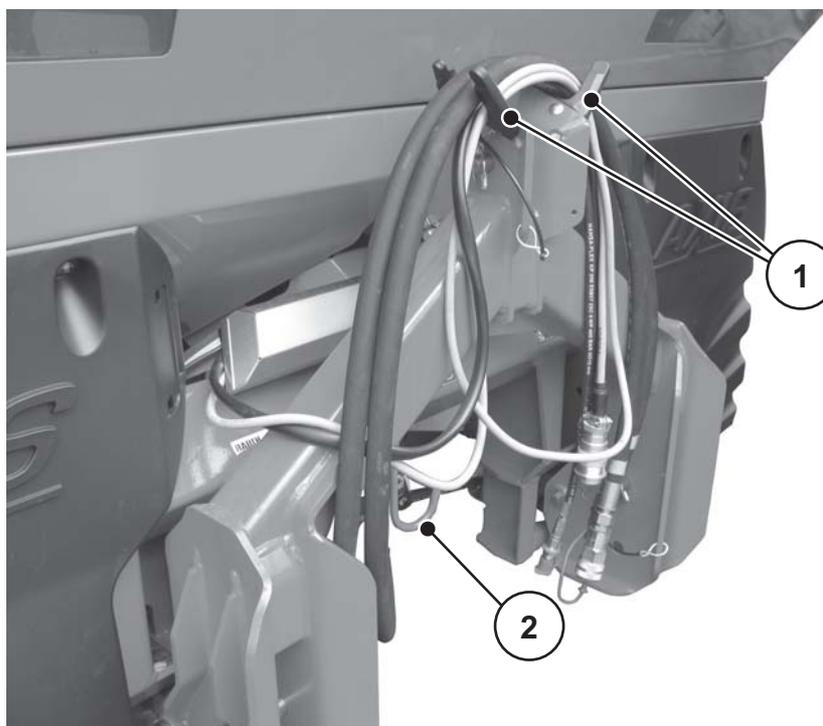


Figura 8.6: Posa dei cavi e dei tubi flessibili idraulici (esempio AXIS 50.1)

- [1] Supporto tubi flessibili e cavi
[2] Supporto albero cardanico

8.4 Montaggio della macchina sul trattore

8.4.1 Requisiti

⚠ PERICOLO



Pericolo di morte a causa di un trattore non adatto

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

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

Controllare in particolare i seguenti requisiti:

- Trattore e macchina funzionano in modo sicuro?
- Il trattore soddisfa tutti i requisiti meccanici, idraulici ed elettrici (vedere [„Requisiti del trattore“ a pagina 45](#))?
- Le categorie di montaggio di trattore e macchina coincidono (event. consultare il rivenditore)?
- La macchina poggia su un terreno solido e pianeggiante?
- I carichi sugli assi sono conformi ai risultati dei calcoli prescritti (vedere [„Calcolo del carico dell'asse“ a pagina 37](#))?

Posizionamento dei distanziatori (solo AXIS 50.1, categoria III)

Verificare il corretto posizionamento dei distanziatori forniti [2], al di là della sfera del braccio inferiore [1].

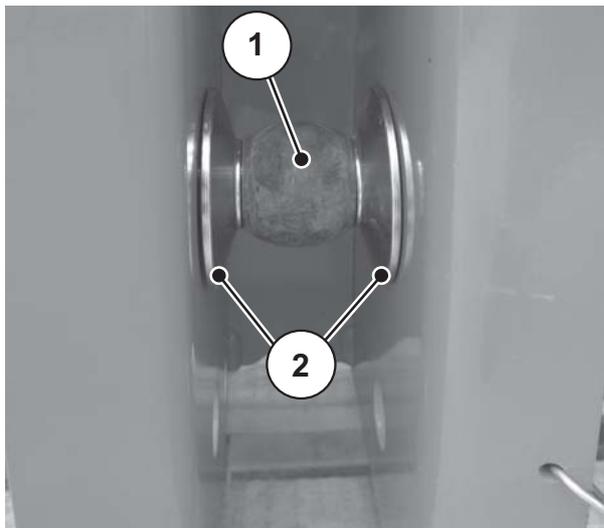


Figura 8.7: Posizionamento dei distanziatori nel montaggio della macchina (AXIS 50.1, categoria III)

8.4.2 Montaggio

⚠ 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 la macchina.

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

- Accertarsi quindi che tra trattore e macchina non ci sia nessuno.

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

AVVISO

Per la concimazione normale e per quella tardiva utilizzare **sempre** i **punti di raccordo superiori** della macchina. Vedere [figura 8.8](#).

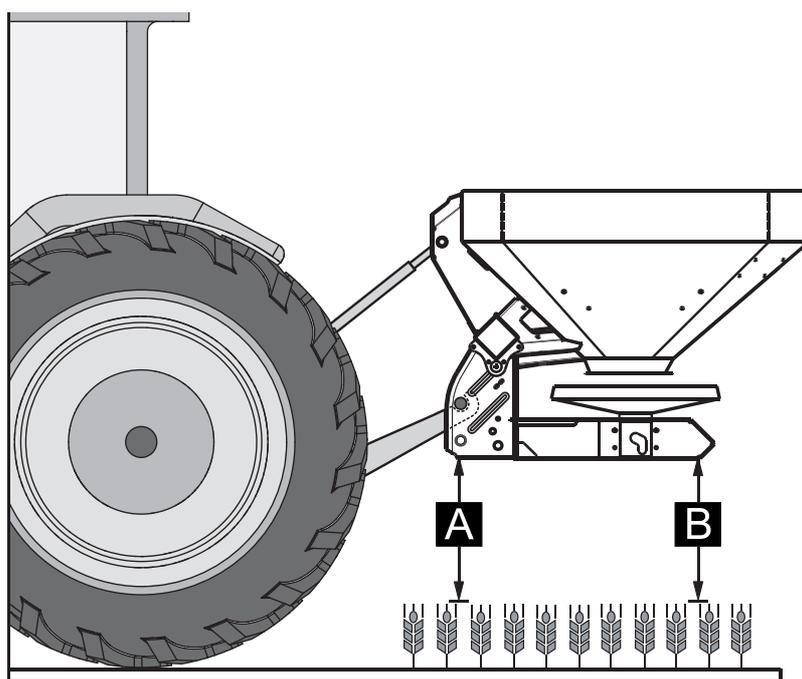


Figura 8.8: Posizione di montaggio

Avvertenze per il montaggio

- Solo **AXIS 20.1/30.1/40.1**: il collegamento a un trattore di categoria III è possibile solo alla distanza della categoria II e utilizzando boccole riduttrici.
 - Assicurare i perni del braccio inferiore e superiore con le apposite copiglie o spine a molla.
 - Per garantire una corretta distribuzione verticale del fertilizzante, montare la macchina attenendosi ai dati della tabella di spargimento.
 - Per evitare oscillazioni durante lo spandimento, accertarsi che la macchina abbia poco gioco lateralmente:
 - Rinforzare i bracci inferiori del trattore con dei tiranti o delle catene.
1. Accendere il trattore.
 - La presa di forza è disinnestata.
 2. Avvicinare il trattore alla macchina.
 - Non innestare ancora il gancio del braccio inferiore.
 - Accertarsi che fra trattore e macchina ci sia spazio sufficiente per collegare le prese di forza e gli elementi di comando.
 3. Spegnere il motore del trattore. Estrarre la chiave dell'avviamento.
 4. Montare l'albero cardanico sul trattore.
 - Se lo spazio non è sufficiente, per motivi di sicurezza è necessario utilizzare un **albero cardanico Tele-Space** estraibile.
 5. Collegare i comandi elettrici e idraulici dei dosatori e l'illuminazione (vedere il **paragrafo A.1** del corrispondente tipo di macchina).
 6. Dalla cabina del trattore attaccare il gancio del braccio inferiore e il braccio superiore agli appositi punti di raccordo, come descritto nel manuale del trattore.

AVVISO

Per motivi di sicurezza e comodità, consigliamo di utilizzare il gancio del braccio inferiore in abbinamento a un braccio superiore idraulico. Vedere [figura 8.8](#).

7. Verificare che la macchina sia saldamente montata.
8. Sollevare con cautela lo spandiconcime all'altezza di sollevamento desiderata.

▲ 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 può causare danni all'albero cardanico, al riduttore o alla macchina.

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

9. 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 le istruzioni nel **manuale d'uso del costruttore dell'albero cardanico**. Il manuale fa parte della dotazione dell'albero cardanico.

10. Preregolare l'altezza di montaggio in base alla tabella di riferimento. Vedere [8.6.2: Regolazioni secondo la tabella di riferimento, pagina 60](#).

8.5 Preregolazione dell'altezza di montaggio

8.5.1 Sicurezza

⚠ PERICOLO



Pericolo di schiacciamento in caso di caduta dello spandiconcime centrifugo

Se le metà del braccio superiore vengono inavvertitamente ruotate e allontanate completamente l'una dall'altra, il braccio superiore non è più in grado di assorbire le forze di trazione della macchina e quest'ultima può improvvisamente ribaltarsi o cadere.

Le persone possono riportare gravi lesioni e la macchina può subire danni.

- ▶ Durante l'estrazione del braccio superiore, assicurarsi che le lunghezze massime indicate dal costruttore del braccio superiore o del trattore siano tassativamente rispettate.
- ▶ Fare allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo della macchina.

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni: dischi di lancio in rotazione

Toccare l'apparecchiatura della distribuzione (dischi di lancio, palette di lancio) può avere conseguenze gravissime, come lo schiacciamento o la tranciatura di parti del corpo. Le parti del corpo o gli oggetti possono essere catturati e trascinati verso l'interno della macchina.

- ▶ Rispettare assolutamente l'altezza di montaggio massima ammessa anteriore (V) e posteriore (H)
- ▶ Fare allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo della macchina.
- ▶ Non smontare la staffa di protezione montata sul serbatoio dello spanditore.

Indicazioni generali prima della regolazione dell'altezza di montaggio

- Consigliamo di scegliere il punto di raccordo più alto sul trattore per il braccio superiore, in particolare in caso di altezze di sollevamento elevate.

AVVISO

Per la concimazione normale e per quella tardiva utilizzare **sempre i punti di raccordo superiori** della macchina.

- I punti di raccordo inferiori presenti sulla macchina per i bracci inferiori del trattore sono previsti **solo per i casi eccezionali** della concimazione tardiva.

8.5.2 Altezza di montaggio massima ammessa anteriore (V) e posteriore (H)

L'altezza di montaggio **massima** ammessa (**V + H**) si misura **dal suolo** fino al bordo inferiore del telaio.

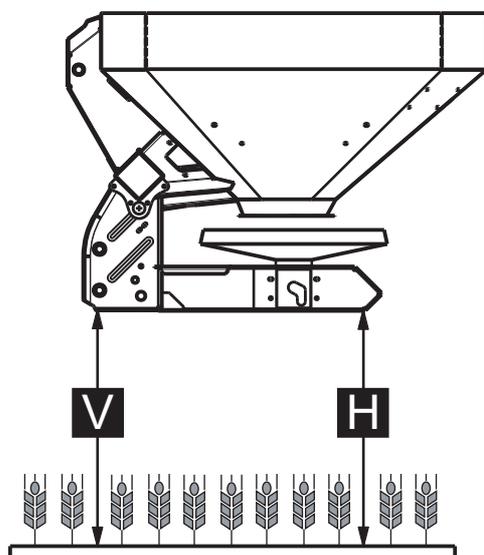


Figura 8.9: Altezza di montaggio massima ammessa V e H nella concimazione normale e Concimazione tardiva

L'altezza di montaggio massima ammessa dipende dai seguenti fattori:

- Concimazione normale o concimazione tardiva.

Dotazione dello spanditore	Altezza di montaggio massima ammessa			
	nella concimazione normale		nella concimazione tardiva	
	V [mm]	H [mm]	V [mm]	H [mm]
AXIS 20.1/ AXIS 30.1/AXIS 40.1	1040	1040	950	1010
AXIS 50.1	990	990	900	960

8.5.3 Altezza di montaggio A e B secondo la tabella di riferimento

L'altezza di montaggio della tabella di riferimento (**A e B**) si misura sempre sul campo, dal **filo delle piante** fino al bordo inferiore del telaio.

AVVISO

I valori di A e B sono riportati nella **tabella di riferimento**.

Regolazione dell'altezza di montaggio nella concimazione normale

Condizioni necessarie:

- La macchina è montata sul trattore nel punto di attacco più alto del braccio superiore.
- Il braccio inferiore del trattore è montato sul **punto di attacco superiore del braccio inferiore** della macchina.

Per determinare l'altezza di montaggio (nella concimazione normale) procedere come segue:

1. Determinare le altezze di montaggio **A e B** (sopra il filo delle piante) in base alla tabella di spargimento.
2. Confrontare le altezze di montaggio **A e B** più l'altezza delle piante con le altezze di montaggio massime ammesse davanti (V) e dietro (H).

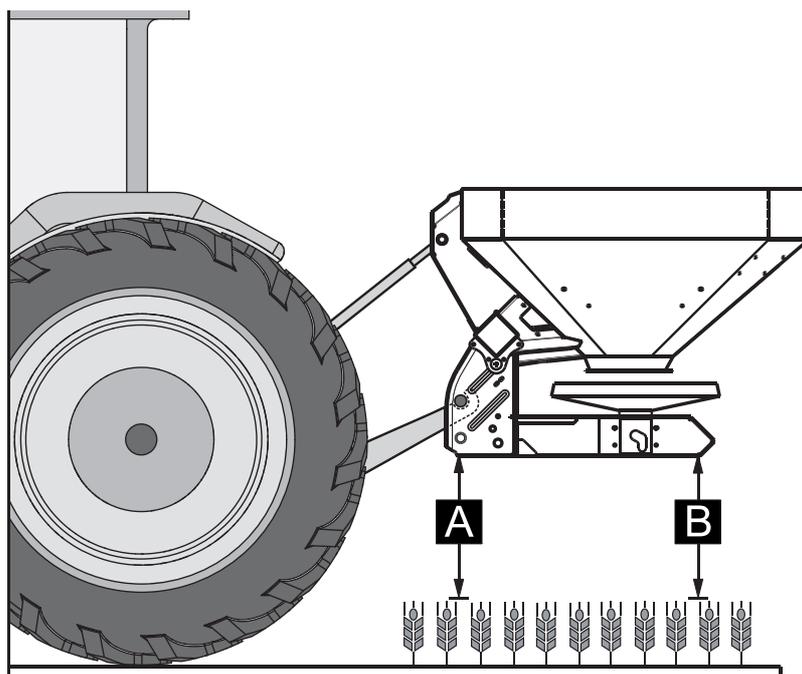


Figura 8.10: Posizione e altezza di montaggio nella concimazione normale

Generalmente vale:

	AXIS 20.1/ AXIS 30.1/AXIS 40.1	AXIS 50.1
A + altezza delle piante $\leq V$	Max. 1040 mm	Max. 990
B + altezza delle piante $\leq H$	Max. 1040 mm	Max. 990

3. Se nella concimazione normale la macchina supera l'altezza di montaggio massima consentita o se l'altezza di montaggio A e B non potesse più essere raggiunta, montare la macchina secondo i valori previsti per la **concimazione tardiva**.

Regolazione dell'altezza di montaggio nella concimazione tardiva

Condizioni necessarie:

- La macchina è montata sul trattore nel punto di attacco più alto del braccio superiore.
- Il braccio inferiore del trattore è montato sul **punto di attacco superiore del braccio inferiore** della macchina.

Per determinare l'altezza di montaggio (nella concimazione tardiva) procedere come segue:

1. Determinare le altezze di montaggio **A** e **B** (sopra il filo delle piante) in base alla tabella di spargimento.
2. Confrontare le altezze di montaggio **A** e **B** più l'altezza delle piante con le altezze di montaggio massime ammesse davanti (V) e dietro (H).

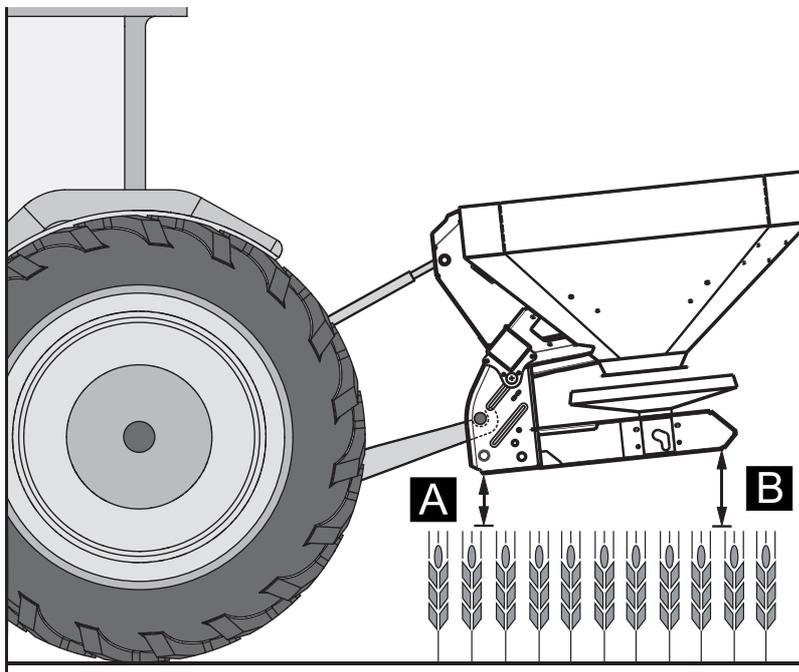


Figura 8.11: Posizione e altezza di montaggio nella concimazione tardiva

Generalmente vale:

	AXIS 20.1/ AXIS 30.1/AXIS 40.1	AXIS 50.1
A + altezza delle piante ≤ V	Max. 950 mm	Max. 900
B + altezza delle piante ≤ H	Max. 1010 mm	Max. 960

3. Se l'altezza di sollevamento del trattore non è tuttavia sufficiente per regolare l'altezza di montaggio desiderata, utilizzare i punti di raccordo inferiori del braccio inferiore della macchina.

AVVISO

Accertarsi che la **lunghezza massima** del braccio superiore prescritta dal costruttore del braccio superiore o dal costruttore del trattore non venga superata.

- Rispettare le indicazioni riportate nel manuale del costruttore del trattore o del braccio superiore.

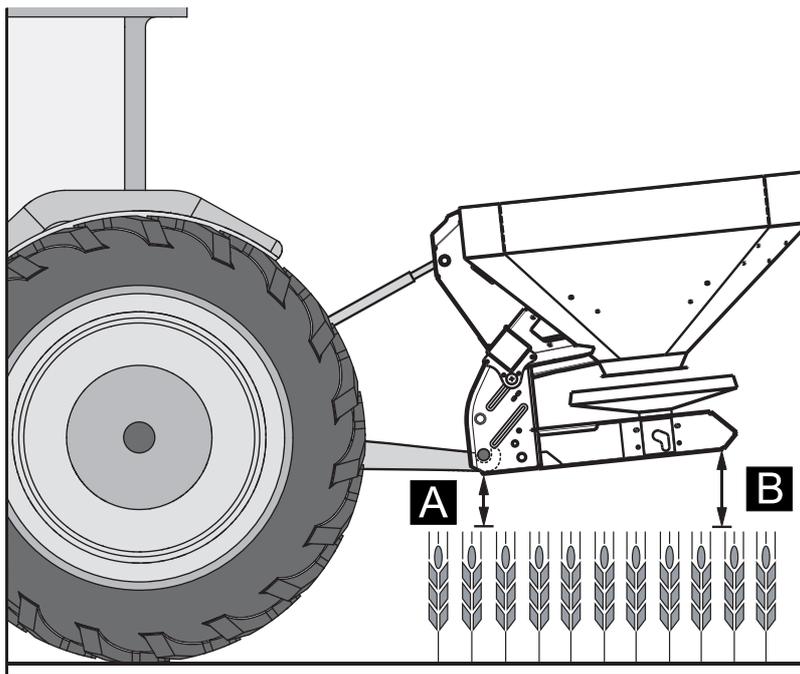


Figura 8.12: Macchina montata sui punti di raccordo inferiori del braccio inferiore

Generalmente vale:

	AXIS 20.1/ AXIS 30.1/AXIS 40.1	AXIS 50.1
A + altezza delle piante $\leq V$	Max. 950 mm	Max. 900
B + altezza delle piante $\leq H$	Max. 1010 mm	Max. 960

8.6 Uso della tabella di riferimento

8.6.1 Avvertenze sulla tabella di riferimento

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

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

Perciò con le impostazioni indicate nelle tabelle di spargimento si può ottenere un dosaggio diverso e una distribuzione del fertilizzante meno buona.

Durante il montaggio rispettare quindi le seguenti avvertenze:

- È assolutamente necessario verificare il dosaggio effettivamente distribuito con una taratura (vedere il capitolo B.6 del corrispondente tipo di macchina).
- Verificare la distribuzione del fertilizzante sulla larghezza di lavoro con un set di prova (dotazione speciale).
- Utilizzare solo i fertilizzanti riportati nella tabella di riferimento.
- Informateci se nella tabella di spargimento manca un tipo di fertilizzante.
- 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 fertilizzanti.

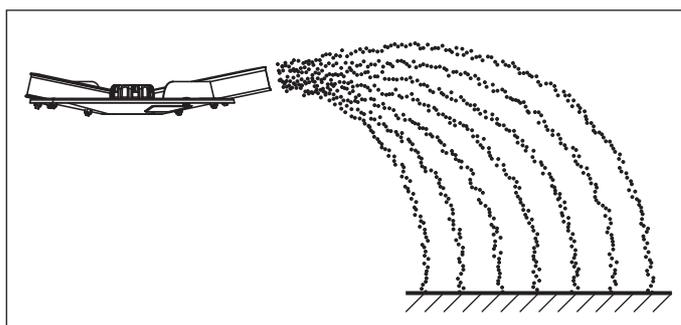
AVVISO

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

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

8.6.2 Regolazioni secondo la tabella di riferimento

In base a tipo di fertilizzante, larghezza di lavoro, dose, velocità di marcia e tipo di concimazione, il personale addetto alle operazioni deve ricavare dalla **tabella di spargimento** l'altezza di montaggio, il punto di applicazione, la regolazione dei dosatori, il tipo di dischi di lancio e il numero di giri della presa di forza per l'esecuzione ottimale del lavoro.

Esempio di distribuzione in campo nella concimazione normale:**Figura 8.13:** Distribuzione in campo nella concimazione normale

La distribuzione per campo nella concimazione normale fornisce un quadro di spandimento simmetrico. Se la regolazione dei dosatori è corretta (vedere dati nella tabella), il fertilizzante viene distribuito uniformemente.

Parametri:

Tipo di fertilizzante:	KAS BASF
Dosaggio:	300 kg/ha
Larghezza di lavoro:	24 m
Velocità di marcia:	12 km/h

Come riportato in tabella, la macchina può essere regolata nei seguenti modi:

- Altezza di montaggio: 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
- Punto di applicazione: 6
- Regolazione dei dosatori: 180
- Tipo di dischi di lancio: S4
- Numero di giri della presa di forza: 540 giri/min

**Esempio di distribuzione ai margini nella concimazione normale
(dotazione speciale TELIMAT T 25, T 50):**

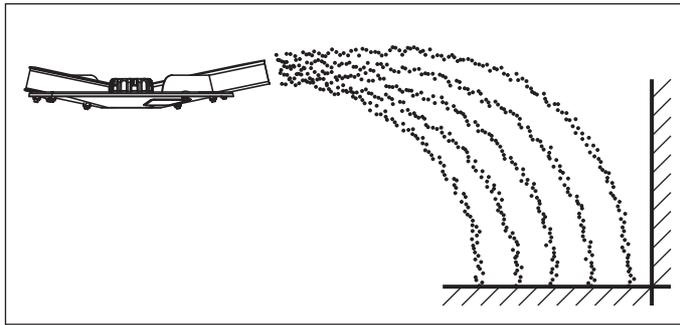


Figura 8.14: Distribuzione ai margini nella concimazione normale

Nella concimazione normale la distribuzione ai margini evita quasi interamente che il fertilizzante finisca oltre il limite del campo. Ciò comporta, però, una concimazione più scarsa lungo i margini.

Parametri:

Tipo di fertilizzante:	KAS BASF
Dosaggio:	300 kg/ha
Larghezza di lavoro:	24 m
Velocità di marcia:	12 km/h

Come riportato in tabella, la macchina può essere regolata nei seguenti modi:

- Altezza di montaggio: 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
- Punto di applicazione: 6
- Regolazione dei dosatori: 180 a sinistra, 150 a destra¹
- Tipo di dischi di lancio: S4
- Numero di giri della presa di forza: 540 giri/min
- Impostazione del TELIMAT: K12,5

1. Sul lato del margine si consiglia una riduzione del dosaggio del 20%

**Esempio di distribuzione per bordure nella concimazione normale:
(dotazione speciale TELIMAT T 25, T 50):**

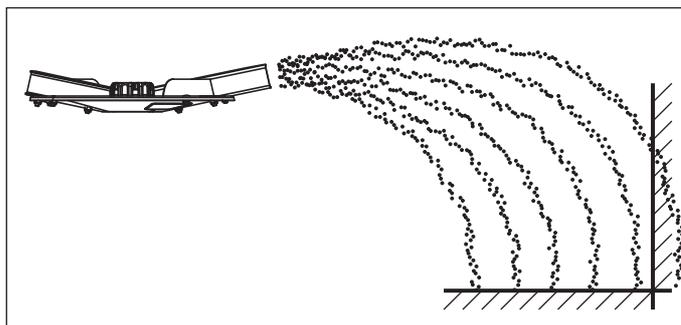


Figura 8.15: Distribuzione per bordure nella concimazione normale

Nella concimazione normale la distribuzione per bordure è una distribuzione in cui una piccola quantità di fertilizzante finisce oltre il limite del campo. Ne risulta solo una concimazione più scarsa lungo il margine del campo.

Parametri:

Tipo di fertilizzante:	KAS BASF
Dosaggio:	300 kg/ha
Larghezza di lavoro:	24 m
Velocità di marcia:	12 km/h

Come riportato in tabella, la macchina può essere regolata nei seguenti modi:

- Altezza di montaggio: 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
- Punto di applicazione: 6
- Regolazione dei dosatori: 180
- Tipo di dischi di lancio: S4
- Numero di giri della presa di forza: 540 giri/min
- Impostazione del TELIMAT: S13

Esempio di distribuzione in campo nella concimazione tardiva:

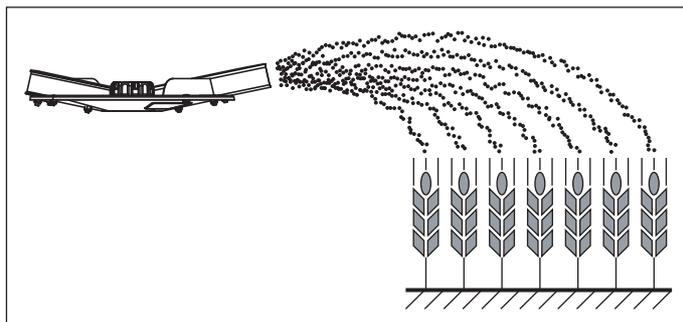


Figura 8.16: Distribuzione in campo nella concimazione tardiva

La distribuzione in campo nella concimazione tardiva fornisce un quadro di spandimento simmetrico. Se la regolazione dei dosatori è corretta (vedere dati nella tabella), il fertilizzante viene distribuito uniformemente.

Parametri:

Tipo di fertilizzante:	KAS BASF
Dosaggio:	150 kg/ha
Larghezza di lavoro:	24 m
Velocità di marcia:	12 km/h

Come riportato in tabella, la macchina può essere regolata nei seguenti modi:

- Altezza di montaggio: 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
- Punto di applicazione: 6,5
- Regolazione dei dosatori: 90
- Tipo di dischi di lancio: S4
- Numero di giri della presa di forza: 540 giri/min

Esempio di distribuzione ai margini nella concimazione tardiva (dotazione speciale TELIMAT T 25, T 50):

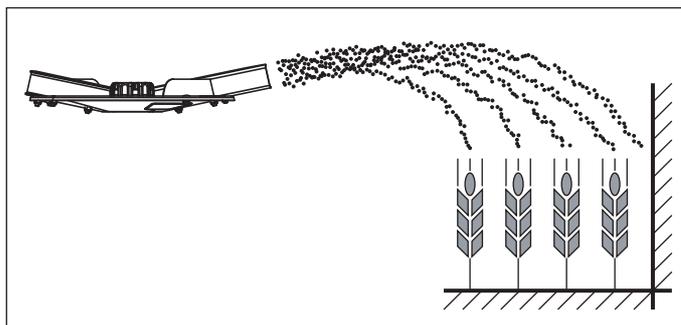


Figura 8.17: Distribuzione ai margini nella concimazione tardiva

Nella concimazione tardiva la distribuzione ai margini evita quasi interamente che il fertilizzante finisca oltre il limite del campo. Ciò comporta, però, una concimazione più scarsa lungo i margini.

Parametri:

Tipo di fertilizzante:	KAS BASF
Dosaggio:	150 kg/ha
Larghezza di lavoro:	24 m
Velocità di marcia:	12 km/h

Come riportato in tabella, la macchina può essere regolata nei seguenti modi:

- Altezza di montaggio: 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
- Punto di applicazione: 6,5
- Regolazione dei dosatori: 90 a sinistra, 72 a destra¹
- Tipo di dischi di lancio: S4
- Numero di giri della presa di forza: 540 giri/min
- Impostazione del TELIMAT: K12,5

1. Sul lato del margine si consiglia una riduzione del dosaggio del 20%

Esempio di distribuzione per bordure nella concimazione tardiva (dotazione speciale TELIMAT T 25, T 50):

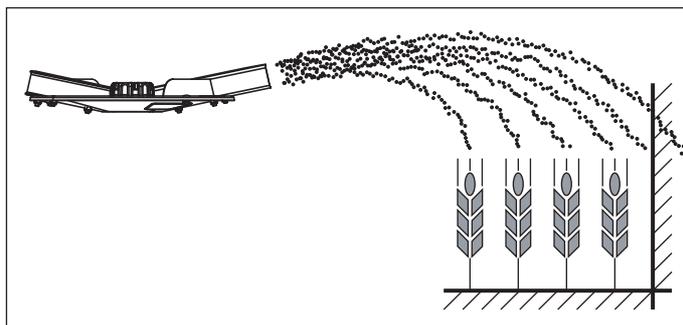


Figura 8.18: Distribuzione per bordure nella concimazione tardiva

Nella concimazione tardiva la distribuzione per bordure è una distribuzione in cui una piccola quantità di fertilizzante finisce oltre il limite del campo. Ne risulta solo una concimazione più scarsa lungo il margine del campo.

Parametri:

Tipo di fertilizzante:	KAS BASF
Dosaggio:	150 kg/ha
Larghezza di lavoro:	24 m
Velocità di marcia:	12 km/h

Come riportato in tabella, la macchina può essere regolata nei seguenti modi:

- Altezza di montaggio: 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
- Punto di applicazione: 6,5
- Regolazione dei dosatori: 90
- Tipo di dischi di lancio: S4
- Numero di giri della presa di forza: 540 giri/min
- Impostazione del TELIMAT: S13

8.7 Distribuzione nella testata

Per una distribuzione ottimale del fertilizzante nella testata, è indispensabile una disposizione precisa delle capezzagne.

Distribuzione ai margini

In caso di utilizzo del sistema di distribuzione TELIMAT nella testata:

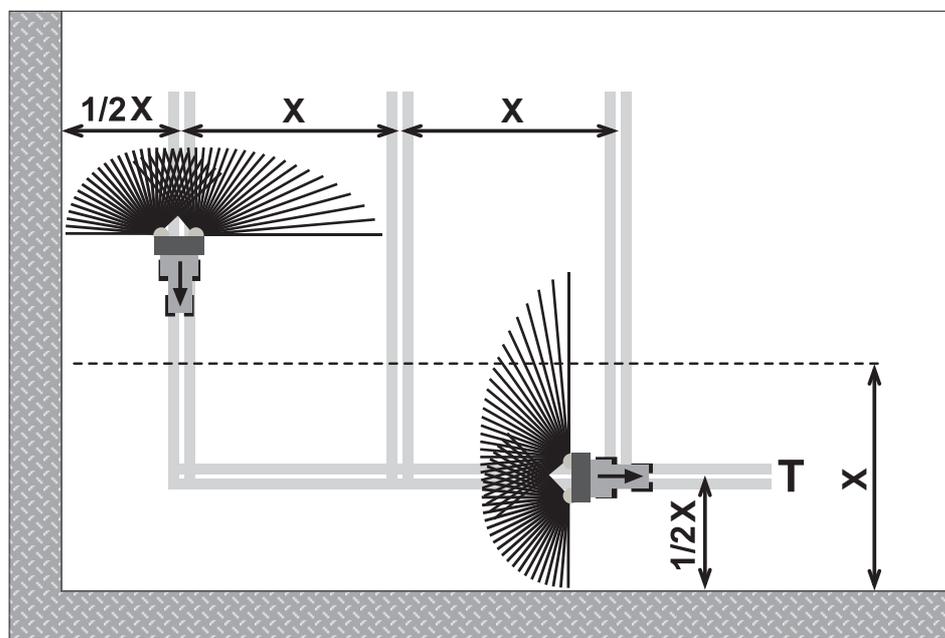


Figura 8.19: Distribuzione ai margini

[T] Capezzagna di testata
[X] Larghezza di lavoro

- Disporre la capezzagna di testata [T] a una distanza pari a metà larghezza di lavoro [X] dal bordo.

Distribuzione normale nella o dalla capezzagna di testata

AVVISO

Se per l'utilizzo della macchina si utilizza un sistema GPS (ad esempio QUANTRON-Guide) e un'unità di comando QUANTRON-E2 o QUANTRON-A, verificare che il software dell'unità di comando disponga della funzione **OptiPoint**.

La funzione **OptiPoint** di RAUCH calcola il punto di attivazione e disattivazione ottimale per lo spandimento a fine campo sulla base delle impostazioni effettuate nell'unità di comando.

- Le indicazioni di questo paragrafo possono essere saltate, in quanto le regolazioni qui descritte sono effettuate dalla funzione **OptiPoint**.
- Rispettare le indicazioni del manuale d'uso e manutenzione della corrispondente unità di comando.

Per un'ulteriore concimazione nel campo dopo la distribuzione nella capezzagna di testata:

- Orientare il sistema di distribuzione TELIMAT fuori dall'area di spandimento.

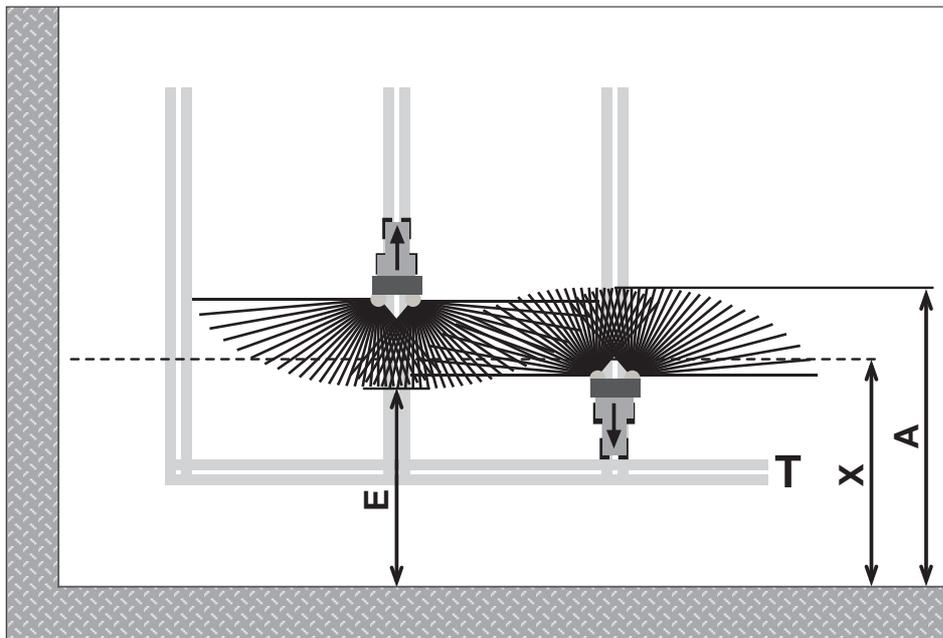


Figura 8.20: Distribuzione normale

- [A] Estremo del ventaglio di distribuzione durante la distribuzione nella capezzagna di testata
- [E] Estremo del ventaglio di distribuzione nel campo
- [T] Capezzagna di testata
- [X] Larghezza di lavoro

Durante l'andata e il ritorno, aprire o chiudere i dosatori a distanze differenti dai margini della testata del campo.

Andata dalla capezzagna di testata

- **Aprire** il dosatore quando si presenta la seguente condizione:
 - l'estremo del ventaglio di distribuzione sul campo [E] si trova a circa metà della larghezza di lavoro + 4-8 m dai margini della testata del campo.

Il trattore si trova, a seconda della gittata del fertilizzante, a distanze diverse nel campo.

Ritorno nella capezzagna di testata

- Chiudere il dosatore **il più tardi possibile**.
 - Idealmente, l'estremo del ventaglio di distribuzione sul campo [A] è situato a circa 4-8 m oltre la larghezza di lavoro [X] della testata.
 - Questo non è sempre possibile a causa della gittata del fertilizzante e della larghezza di lavoro.
- In alternativa, si può superare la capezzagna di testata o inserire una seconda capezzagna di testata.

Il rispetto di queste avvertenze assicura una metodologia di lavoro economica e rispettosa dell'ambiente.



8.8 Regolazione dell'attrezzatura speciale sistema di distribuzione ai margini GSE (solo AXIS 20.1, AXIS 30.1/40.1)

Il sistema di distribuzione ai margini è un sistema per la limitazione della larghezza di spandimento (a destra o sinistra, a scelta) nel settore tra ca. 0,5 cm e 2 m dal centro della traccia del trattore verso il bordo esterno del campo.

- Il dosatore rivolto verso il bordo del campo è chiuso.
- Per la distribuzione ai margini ribaltare verso il basso il relativo sistema.
- Prima di procedere allo spandimento su entrambi i lati, rialzare il sistema di distribuzione ai margini.

8.8.1 Regolazione del sistema di distribuzione ai margini

AVVISO

Le regolazioni per il sistema di distribuzione ai margini si riferiscono al **disco di lancio di spandimento all'interno del campo**.

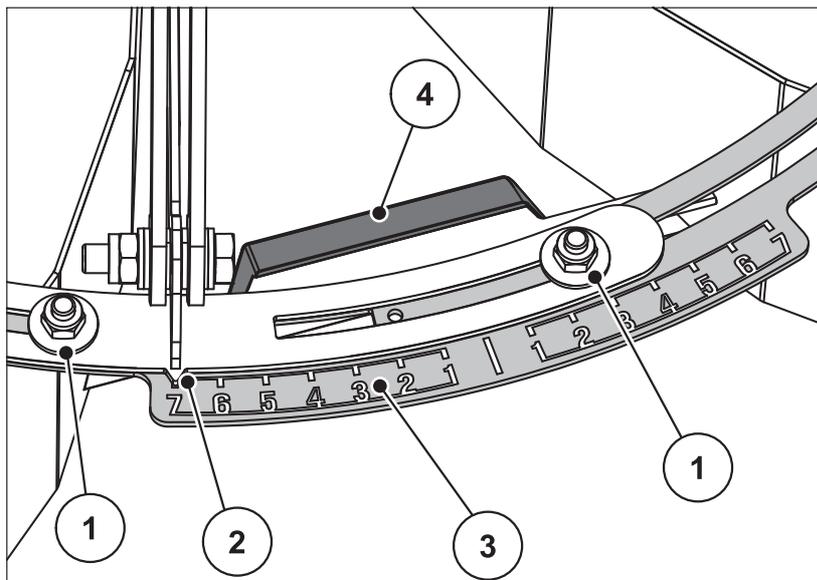


Figura 8.21: Regolazione del sistema di distribuzione ai margini

- [1] Dado
- [2] Lancetta
- [3] Scala numerica
- [4] Maniglia

1. La posizione della lancetta [2] è riportata nelle istruzioni di montaggio fornite.
2. Svitare i 2 dadi [1].
3. Far scorrere la scala numerica [3] in modo che la lancetta indichi il valore stabilito. A tale scopo, utilizzare la maniglia [4].
4. Riavvitare i dadi [1].

Correzione della gittata

I dati nelle istruzioni di montaggio fornite sono valori indicativi. In caso di variazioni nella qualità del concime può essere necessario eseguire una correzione della regolazione.

- Per **ridurre** la gittata orientare di più il disco di lancio verso l'interno.
- Per **aumentare** la gittata orientare il disco di lancio verso l'esterno.

8.9 Regolazione della dotazione speciale TELIMAT T 25, T 50

Il TELIMATI T25, T50 è un dispositivo per la distribuzione ai margini e per bordure telecomandato, per larghezze di lavoro di **12 - 42 m** (con alcuni concimi solo per la distribuzione ai margini).

Il TELIMAT T 25, T 50 è montato sulla macchina sul lato **destro** rispetto al senso di marcia. Viene comandato dal trattore, con una valvola distributrice a effetto semplice.

AVVISO

Il montaggio del TELIMAT sulla macchina è descritto in un manuale a parte. Queste istruzioni per il montaggio sono in dotazione al TELIMAT.

8.9.1 Regolazione del TELIMAT

Il TELIMAT viene impostato in base al **tipo di fertilizzante**, alla **larghezza di lavoro** e al **tipo di spandimento** desiderato (ai margini o per bordure).

AVVISO

I valori per la regolazione del TELIMAT sono riportati nella tabella di spargimento.

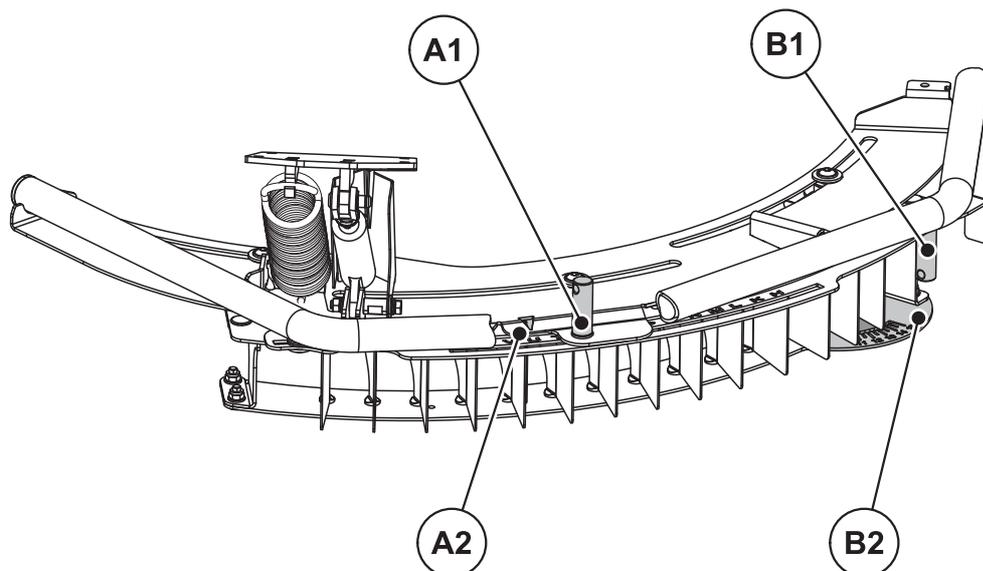


Figura 8.22: Regolazione del TELIMAT

- [A1] Dado di arresto per la scala alfabetica
- [A2] Scala alfabetica per una regolazione approssimativa
- [B1] Dado di arresto per la scala numerica
- [B2] Scala numerica per una regolazione precisa

Regolazione approssimativa (scala alfabetica):

L'intera carenatura del TELIMAT può essere orientata (mediante guide) attorno al fulcro dei dischi (scala alfabetica H - Z). La scala alfabetica si utilizza per regolare la carenatura del TELIMAT in base al tipo di fertilizzante, alla larghezza di lavoro e al tipo di spandimento (distribuzione ai margini o per bordure).

1. Con la leva di regolazione della macchina allentare il dado di arresto per la scala alfabetica.
2. Spostare la carenatura del TELIMAT (parte scorrevole) sulle lettere indicate nella tabella di regolazione.
 - ▷ La freccia deve trovarsi esattamente sopra la lettera.
3. Con la leva di regolazione della macchina serrare il dado di arresto per la scala alfabetica.

Regolazione di precisione (scala numerica):

Nella carenatura del sistema di distribuzione è disposta una fila di deflettori, che possono essere regolati con l'aiuto di una scala numerica (11 - 15) e di una scala alfabetica. La scala numerica viene sostanzialmente usata per la regolazione di precisione.

1. Con la leva di regolazione della macchina allentare il dado di arresto per la scala numerica.
2. Orientare il deflettore verso il valore numerico indicato sulla tabella di regolazione.
 - ▷ Il valore numerico corrispondente si trova esattamente allineato con il primo deflettore.
3. Con la leva di regolazione della macchina serrare il dado di arresto per la scala numerica.

8.9.2 Correzione della gittata

I dati della tabella sono valori indicativi. In caso di variazioni nella qualità del concime può essere necessario eseguire una correzione della regolazione.

In caso di piccoli scostamenti, di solito è sufficiente una correzione dei deflettori.

- Per **ridurre** la gittata rispetto alla regolazione della tabella: modificare la posizione dei deflettori sulla scala numerica in direzione del **valore più basso**.
- Per **umentare** la gittata rispetto alla regolazione della tabella: modificare la posizione dei deflettori sulla scala numerica in direzione del **valore più alto**.

In caso di scostamenti notevoli, può essere necessario spostare la carenatura del TELIMAT lungo la scala alfabetica.

- Per **ridurre** la gittata rispetto alla regolazione della tabella: spostare la scala alfabetica del TELIMAT in direzione della **lettera inferiore** (in base all'ordine alfabetico).
- Per **umentare** la gittata rispetto alla regolazione della tabella: spostare la scala alfabetica del TELIMAT in direzione della **lettera superiore** (in base all'ordine alfabetico).

AVVISO

Distribuzione ai margini con larghezza di lavoro 12 – 50 m:

Per ottimizzare il quadro di spandimento si consiglia di ridurre del **20 %** la quantità sul lato del margine.

8.9.3 Avvertenze per la distribuzione con il TELIMAT

La posizione del TELIMAT prevista per il tipo di distribuzione viene impostata dal trattore, per mezzo di una valvola a effetto semplice.

- Distribuzione ai margini: posizione inferiore,
- Distribuzione normale: posizione superiore.

⚠ ATTENZIONE



Errori di spandimento causati dal mancato raggiungimento della posizione di finecorsa del TELIMAT

Se il TELIMAT non si trova completamente nella posizione di finecorsa, si possono verificare errori di spandimento.

- ▶ Assicurarsi che il TELIMAT si trovi sempre nella posizione di finecorsa.
- ▶ Per passare dalla distribuzione ai margini alla distribuzione normale, azionare la valvola di comando ripetutamente, finché il TELIMAT si trova **completamente** nella posizione di finecorsa superiore.
- ▶ In caso di lunghi lavori di distribuzione ai margini, azionare di tanto in tanto (a seconda delle condizioni del dispositivo di comando) la valvola di comando, e riportare così il TELIMAT nuovamente nella sua posizione di finecorsa.

AVVISO

In caso di impiego di dispositivi di comando più vecchi, è possibile che si verifichino perdite durante la distribuzione ai margini. Il TELIMAT può lasciare nuovamente la posizione di finecorsa già raggiunta (posizione inferiore). Per evitare errori di distribuzione, è quindi necessario riportare di tanto in tanto il TELIMAT nella posizione di finecorsa.

Indicatore meccanico della posizione di distribuzione

L'indicatore meccanico della posizione di spandimento si trova sul lato destro (nel senso di marcia), direttamente vicino al TELIMAT. L'indicatore è visibile dalla cabina del trattore.

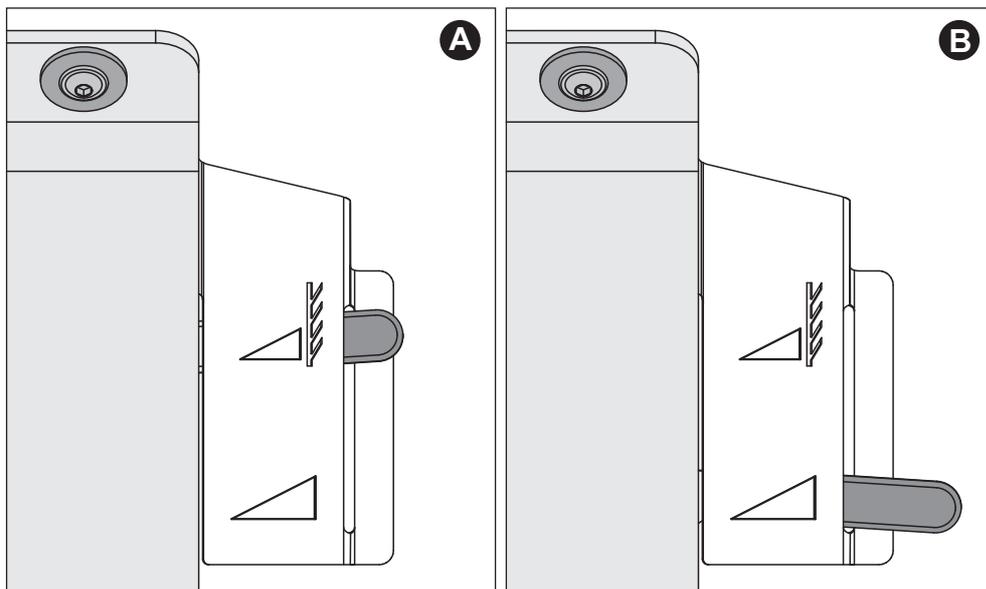


Figura 8.23: Indicatore meccanico TELIMAT

- [A] Posizione per la distribuzione ai margini
- [B] Posizione per la distribuzione normale

8.10 Regolazioni per tipi di fertilizzanti non presenti in tabella

Le regolazioni per i tipi di fertilizzante non indicati nella tabella di spargimento possono essere definite utilizzando il set di prova (dotazione speciale).

AVVISO

Per stabilire le regolazioni per tipi di fertilizzante non elencati, seguire anche le istruzioni per il set di prova.

Per una **rapida** verifica delle impostazioni, consigliamo la disposizione per **una traversata**.

Per un rilevamento **più preciso** delle regolazioni, consigliamo la disposizione per **tre traversate**.

8.10.1 Requisiti e condizioni

AVVISO

I requisiti e le condizioni qui indicate valgono sia per una che per tre traversate.

Per ottenere risultati non falsati, è indispensabile rispettare il più possibile queste condizioni.

- Eseguire il test in una giornata **secca e priva di vento**, affinché le condizioni atmosferiche non influiscano sul risultato.
- Come superficie per il test consigliamo di scegliere un terreno piano, in entrambe le direzioni. Le corsie **non** devono presentare evidenti **avvallamenti** o **sollevamenti** del terreno, perché potrebbero influire sul quadro di spandimento.
- Effettuare il test su un prato appena falciato oppure su un campo con piante alte max. 10 cm.

8.10.2 Eseguire una traversata

Disposizione:

AVVISO

Consigliamo lo schema dispositivo valido fino a una larghezza di spandimento di **24 m**. Uno schema dispositivo per larghezze di lavoro maggiori è allegato al set di prova.

- Lunghezza della superficie per il test: 60 - 70 m

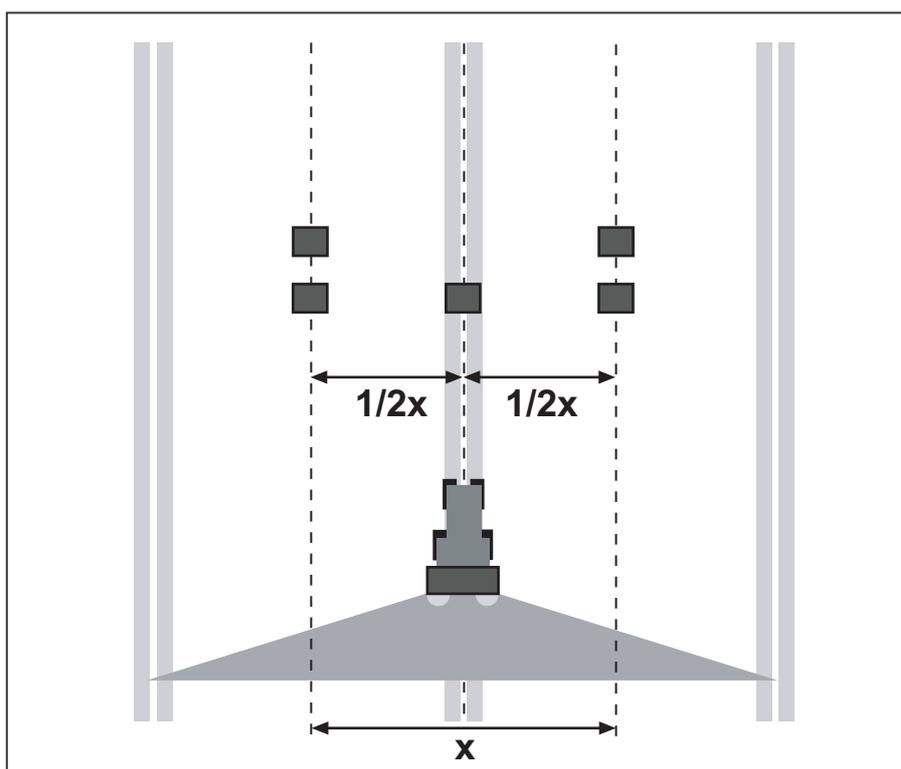


Figura 8.24: Disposizione per una traversata

Preparativi per una traversata:

- Scegliere nella tabella di spargimento un fertilizzante simile a quello effettivamente usato e regolare lo spanditore di conseguenza.
- Regolare l'altezza di montaggio della macchina in base alle indicazioni della tabella di spargimento. Verificare che l'altezza di montaggio si riferisca al bordo superiore dei recipienti di raccolta.
- Controllare la completezza e le condizioni degli organi di distribuzione (dischi di lancio, palette di lancio, scarico).
- Disporre in fila due vaschette di raccolta, alla distanza di **1 m**, in ciascuna zona di sovrapposizione (tra le corsie) e una vaschetta nella corsia stessa (cfr. [figura 8.24](#)).

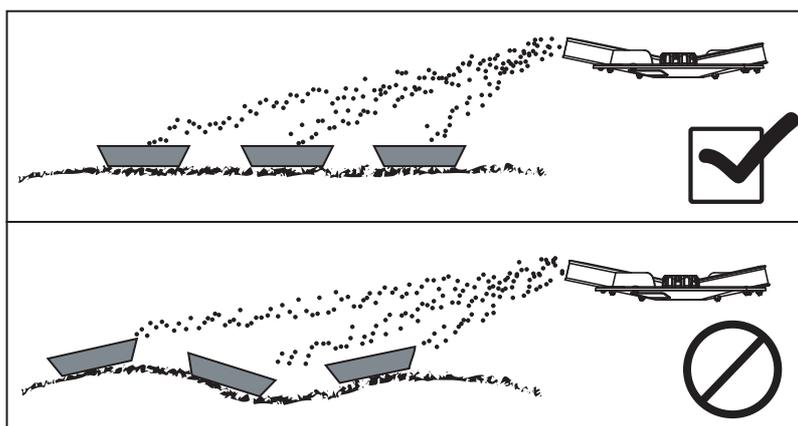


Figura 8.25: Disposizione delle vaschette di raccolta

- Posizionare orizzontalmente le singole vaschette di raccolta. Vaschette inclinate possono causare errori di misurazione ([figura 8.25](#)).
- Effettuare la taratura (vedere il capitolo B.6 del corrispondente tipo di macchina).
- Regolare e bloccare i dosatori a sinistra e a destra (vedere il capitolo B.4 del corrispondente tipo di macchina).

Eeguire il test con la posizione di apertura stabilita:

- Velocità di marcia: selezionare **3 - 4 km/h**.
- Aprire i dosatori **10 m prima** delle vaschette di raccolta.
- Chiudere i dosatori ca. **30 m dopo** le vaschette di raccolta.

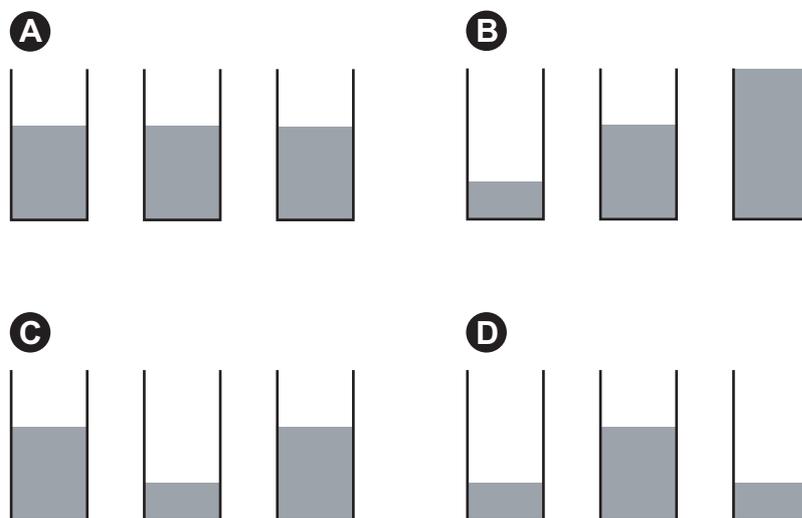
AVVISO

Se la quantità di fertilizzante raccolta nelle vaschette fosse troppo piccola, ripetere la traversata.

Non modificare la posizione dei dosatori.

Valutare i risultati e eventualmente correggerli:

- Raccogliere il contenuto di ogni fila di recipienti di raccolta e versarlo da sinistra nei tubi di misurazione.
- Valutare la qualità della distribuzione trasversale in base al livello di riempimento dei tre tubi di livello.

**Figura 8.26:** Possibili risultati della traversata

- [A] Tutti i tubi contengono la stessa quantità.
 [B] Distribuzione del fertilizzante asimmetrica.
 [C] Troppo fertilizzante nella zona di sovrapposizione
 [D] Troppo poco fertilizzante nella zona di sovrapposizione.

Esempi di correzione della regolazione dello spanditore:

Risultato del test	Distribuzione del fertilizzante	Provvedimento, prova
Caso A	Distribuzione uniforme (scostamento ammesso ± 1 trattino)	Le regolazioni sono corrette
Caso B	La quantità di fertilizzante diminuisce da destra verso sinistra (o viceversa).	I punti di applicazione sono impostati in modo uguale a sinistra e destra?
		La regolazione dei dosatori è uguale a sinistra e destra?
		La distanza tra le corsie è uguale?
		Le corsie sono parallele?
Caso C	Troppo poco fertilizzante al centro.	Durante la misurazione c'era un forte vento laterale?
		Regolare il punto di applicazione su "anticipo" (ad es. regolazione punto di applicazione da 5 a 4).
Caso D	Troppo poco fertilizzante nelle zone di sovrapposizione.	Regolare il punto di applicazione su "ritardo" (ad es. regolazione punto di applicazione da 8 a 9).

8.10.3 Eseguire tre traversate

Disposizione:

AVVISO

Consigliamo lo schema dispositivo valido fino a una larghezza di spandimento di **24 m**. Uno schema dispositivo per larghezze di lavoro maggiori è allegato al set di prova.

- Larghezza della superficie del test: 3 x distanza delle corsie
- Lunghezza della superficie per il test: 60 - 70 m
- Le tre corsie devono essere parallele. Se si esegue il test su tratti non precedentemente concimati, il percorso del trattore deve essere misurato con un metro e segnato (ad es. con asticelle).

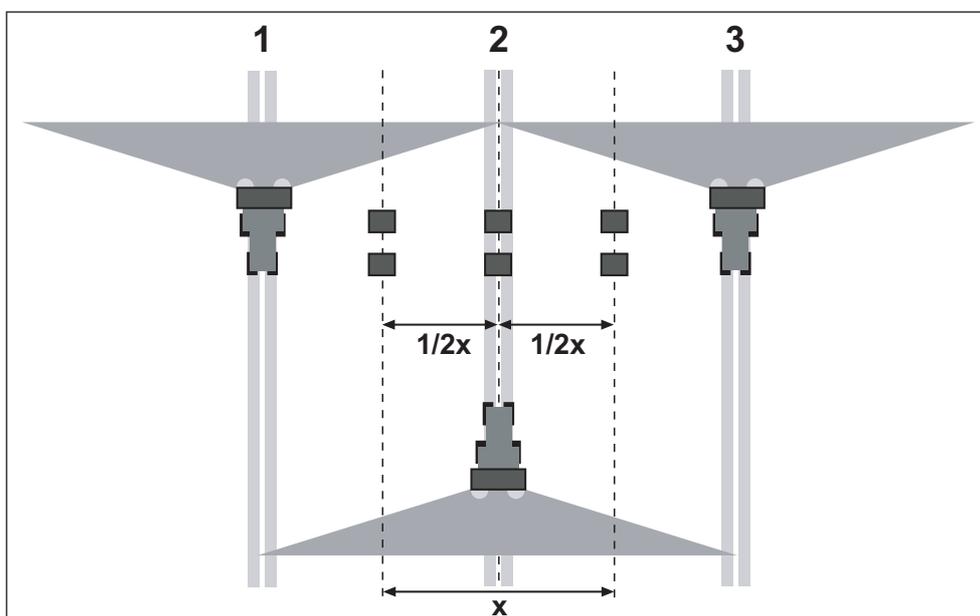


Figura 8.27: Disposizione per tre traversate

Preparare tre traversate:

- Scegliere nella tabella di spargimento un fertilizzante simile a quello effettivamente usato e regolare lo spanditore di conseguenza.
- Regolare l'altezza di montaggio della macchina in base alle indicazioni della tabella di spargimento. Verificare che l'altezza di montaggio si riferisca al bordo superiore dei recipienti di raccolta.
- Controllare la completezza e le condizioni degli organi di distribuzione (dischi di lancio, palette di lancio, scarico).
- Posizionare due vaschette di raccolta alla distanza di **1 m** in ciascuna zona di sovrapposizione e nella traccia centrale (cfr. [figura 8.27](#)).

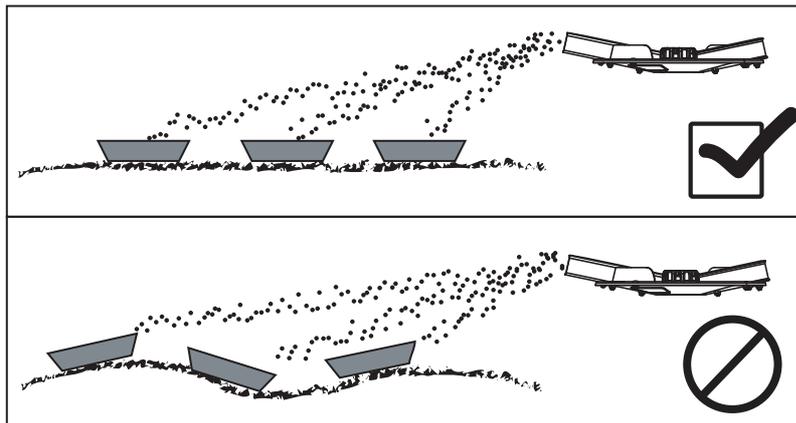


Figura 8.28: Disposizione delle vaschette di raccolta

- Posizionare orizzontalmente le singole vaschette di raccolta. Vaschette inclinate possono causare errori di misurazione ([figura 8.28](#)).
- Effettuare la taratura (vedere il capitolo B.6 del corrispondente tipo di macchina).
- Regolare e bloccare i dosatori a sinistra e a destra (vedere il capitolo B.4 del corrispondente tipo di macchina).

Eeguire il test con la posizione di apertura stabilita:

- Velocità di marcia: scegliere **3 - 4 km/h**.
- Percorrere in successione le corsie 1 - 3.
- Aprire i dosatori **10 m prima** delle vaschette di raccolta.
- Chiudere i dosatori ca. **30 m dopo** le vaschette di raccolta.

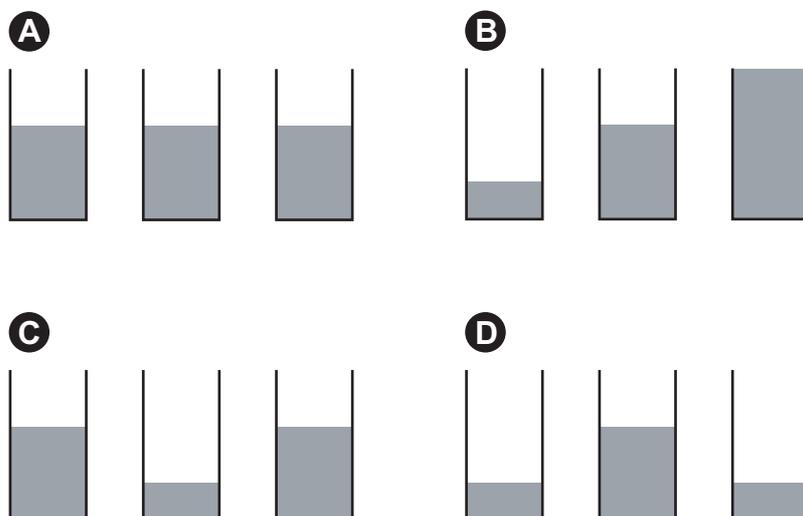
AVVISO

Se la quantità di fertilizzante raccolta nelle vaschette fosse troppo piccola, ripetere la traversata.

Non modificare la posizione dei dosatori.

Valutare i risultati e eventualmente correggerli:

- Raccogliere il contenuto di ogni fila di recipienti di raccolta e versarlo da sinistra nei tubi di misurazione.
- Valutare la qualità della distribuzione trasversale in base al livello di riempimento dei tre tubi di livello.

**Figura 8.29:** Possibili risultati della traversata

- [A] Tutti i tubi contengono la stessa quantità.
 [B] Distribuzione del fertilizzante asimmetrica.
 [C] Troppo fertilizzante nella zona di sovrapposizione
 [D] Troppo poco fertilizzante nella zona di sovrapposizione.

Esempi di correzione della regolazione dello spanditore:

Risultato del test	Distribuzione del fertilizzante	Provvedimento, prova
Caso A	Distribuzione uniforme (scostamento ammesso ± 1 trattino)	Le regolazioni sono corrette
Caso B	La quantità di fertilizzante diminuisce da destra verso sinistra (o viceversa).	I punti di applicazione sono impostati in modo uguale a sinistra e destra? La regolazione dei dosatori è uguale a sinistra e destra? La distanza tra le corsie è uguale? Le corsie sono parallele? Durante la misurazione c'era un forte vento laterale?
Caso C	Troppo poco fertilizzante al centro.	Regolare il punto di applicazione su "anticipo" (ad es. regolazione punto di applicazione da 5 a 4).
Caso D	Troppo poco fertilizzante nelle zone di sovrapposizione.	Regolare il punto di applicazione su "ritardo" (ad es. regolazione Punto di applicazione da 8 a 9).

8.11 Spegnimento e scollegamento della macchina

La macchina può essere collocata in tutta sicurezza sul telaio o sulle rotelle d'appoggio (attrezzatura speciale).

⚠ PERICOLO



Pericolo di schiacciamento tra il trattore e la macchina

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

- ▶ Accertarsi quindi che tra trattore e macchina non ci sia nessuno.

Condizioni necessarie per lo spegnimento della macchina:

- Spegnere la macchina solo su un terreno solido e pianeggiante.
- Spegnere la macchina solo con il serbatoio vuoto.
- Prima di smontare la macchina, scaricare il peso dai punti di raccordo (braccio inferiore / braccio superiore).
- Dopo lo scollegamento porre l'albero cardanico, i tubi idraulici e i cavi elettrici sugli supporti appositi.

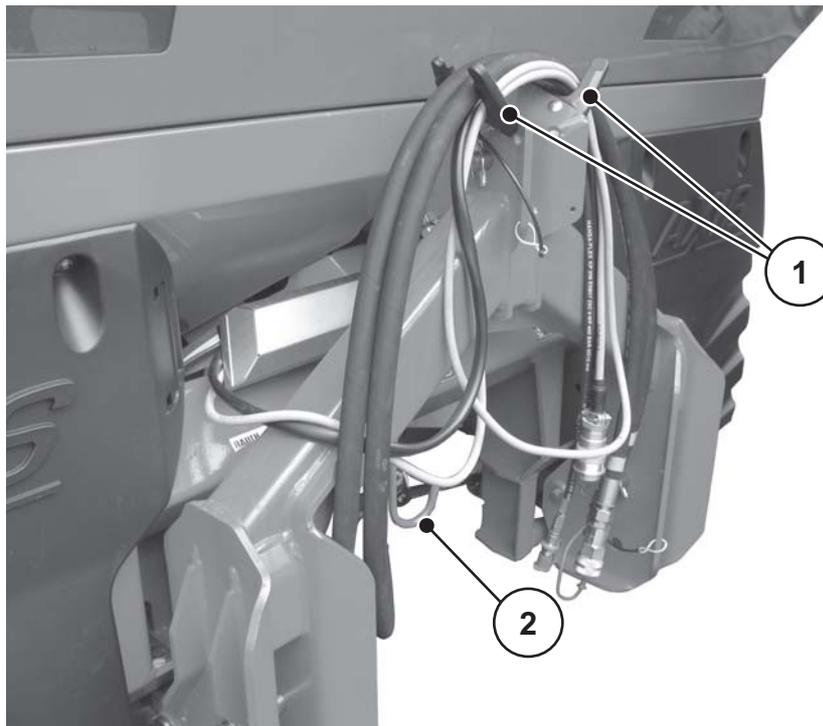


Figura 8.30: Posa dei cavi e dei tubi flessibili idraulici

- [1] Supporto tubi flessibili e cavi
- [2] Supporto albero cardanico

⚠ AVVERTENZA**Pericolo di schiacciamento e sfregamento con la macchina scollegata**

Se con molla di richiamo sotto carico e con presenza di aria nel tubo flessibile idraulico si svita la vite di arresto (comandi dosatori K e R), è possibile che la leva di battuta si sposti di colpo e in modo improvviso verso l'estremità della fessura di guida.

Questo può causare lo schiacciamento e la tranciatura delle dita e/o lesioni al personale operatore.

- ▶ Se la macchina viene messa a riposo da sola (senza trattore), aprire completamente il dosatore (la molla di richiamo si allenta).
- ▶ Mai infilare le dita nella fessura di guida della regolazione del dosaggio.

-
- Quando la macchina AXIS 20.1/AXIS 30.1/AXIS 40.1 è scollegata, le molle di richiamo dei cilindri idraulici a effetto semplice devono venire scaricate. Procedere come segue:
 1. Chiudere idraulicamente i dosatori.
 2. Regolare la battuta sul valore massimo della scala.
 3. Aprire i dosatori.
 4. Scollegare i tubi flessibili idraulici.
 - ▷ **Le molle di richiamo non sono sotto carico.**

AXIS 20.1

A Messa in funzione

A.1 Montaggio dell'albero cardanico con spina di sicurezza tranciabile su AXIS 20.1

⚠ ATTENZIONE



Danni materiali a causa di albero cardanico non adatto

Lo spandiconcime centrifugo 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 spandiconcime centrifugo.

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

AVVISO

Se si desidera montare un albero cardanico o un albero cardanico Tele-Space con frizione, procedere come descritto nel capitolo [8.3: Montaggio dell'albero cardanico sulla macchina, pagina 46](#).

A.1.1 Montaggio dell'albero cardanico

1. Controllare la posizione.
 - ▷ L'estremità contrassegnata con il simbolo di trattore è rivolta verso il trattore.
2. Rimuovere la calotta protettiva.
3. Allentare la vite di arresto [1] della protezione dell'albero cardanico.
4. Ruotare la protezione dell'albero cardanico nella posizione di smontaggio.
5. Estrarre l'albero cardanico.

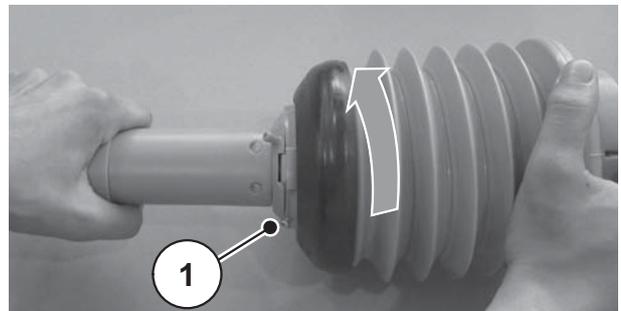


Figura 1: Allentare la protezione dell'albero cardanico

6. Svitare il raccordo per lubrificazione



Figura 2: Svitare il raccordo per lubrificazione

7. Sfilare la protezione del perno e ingrassare il perno del riduttore.
8. Infilare l'albero cardanico sul perno del riduttore.
9. Inserire la vite a testa esagonale nel giunto dell'albero cardanico e nel perno del riduttore. Eventualmente utilizzare a tale scopo il martello in gomma

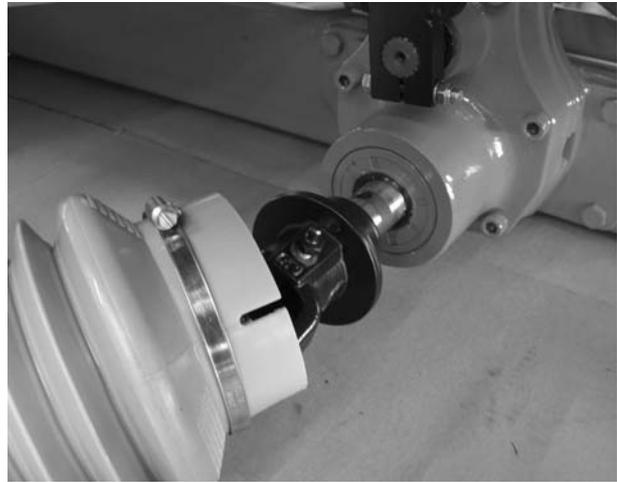


Figura 3: Infilare l'albero cardanico sul perno del riduttore.

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



Figura 4: Fissare l'albero cardanico

11. Riavvitare il raccordo per lubrificazione.



Figura 5: Riavvitare il raccordo per lubrificazione

12. Spingere la protezione dell'albero cardanico con la fascetta sopra l'albero e farla aderire al collo del riduttore (senza serrare).
13. Ruotare la protezione dell'albero cardanico nella posizione di arresto.



Figura 6: Posizionare la protezione dell'albero cardanico

14. Serrare la vite di arresto.
15. Serrare la fascetta.

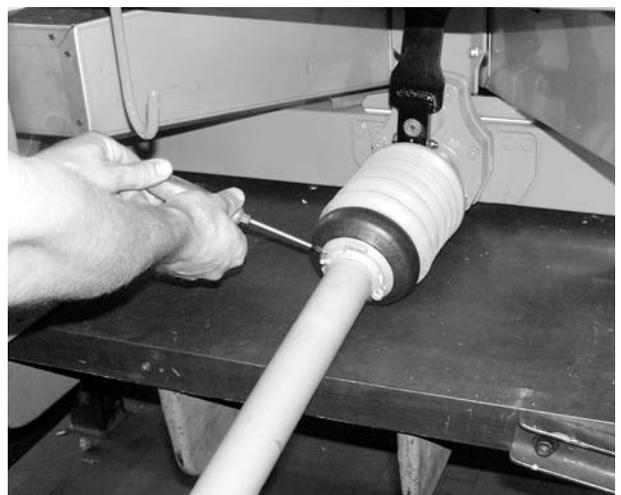


Figura 7: Assicurare la protezione dell'albero di trasmissione

A.1.2 Smontaggio dell'albero cardanico

Avvertenza:

- Lo smontaggio dell'albero cardanico avviene nell'ordine inverso al montaggio.
- Non utilizzare la catena per sostenere l'albero cardanico.
- L'albero cardanico smontato deve essere sempre deposto sull'apposito supporto.
 - Vedere anche [figura 8.30](#).

A.2 Collegamento del comando dei dosatori

A.2.1 Collegamento del comando idraulico dei dosatori: Variante K/D

Funzione

Le paratie di apertura vengono azionate separatamente da due cilindri idraulici. I cilindri idraulici sono collegati al comando dei dosatori del trattore mediante tubi flessibili idraulici.

Variante	Cilindro idraulico	Funzionamento	Requisiti del trattore
K	Cilindro idraulico a effetto semplice	La pressione dell'olio chiude La forza della molla apre	Due valvole distributrici a effetto semplice
D	Cilindro idraulico a effetto doppio	La pressione dell'olio chiude La pressione dell'olio apre	Due valvole distributrici a effetto doppio

Montaggio

1. Togliere pressione all'impianto idraulico.
2. Rimuovere i tubi flessibili dai supporti sul telaio della macchina.
3. Inserire i tubi nei corrispondenti giunti del trattore.

AVVISO

Variante K

Prima di lunghi spostamenti o **durante il rifornimento**, chiudere i due rubinetti a sfera sui raccordi delle tubazioni idrauliche. In questo modo è possibile evitare che i dosatori si aprano autonomamente a causa di perdite nelle valvole dell'idraulica del trattore.

A.2.2 Collegamento del comando idraulico dei dosatori: Variante R

Avvertenze per l'allacciamento di un'unità a due vie

L'unità a due vie:

- è collegata di serie nella variante R
- nella variante K è disponibile come dotazione speciale.

Funzione

Le paratie di apertura vengono azionate separatamente da due cilindri idraulici. I cilindri idraulici sono collegati al comando dei dosatori del trattore mediante tubi flessibili idraulici.

Quando si utilizza un'unità a due vie, le tubazioni idrauliche tra cilindri idraulici e comando dosatori sono rivestite additionally con una guaina di gomma, per evitare che l'olio idraulico possa causare lesioni al personale operatore.

- Non collegare tubazioni idrauliche che abbiano la guaina protettiva danneggiata.

Variante	Cilindro idraulico	Funzionamento	Requisiti del trattore
R	Cilindro idraulico a effetto semplice con unità a due vie	La pressione dell'olio chiude La forza della molla apre	Una valvola distributrice a effetto semplice



Figura 8: Comando dosatori dell'unità a due vie

Con i rubinetti a sfera dell'unità a due vie, è possibile azionare singolarmente i dosatori.

Montaggio

1. Togliere pressione all'impianto idraulico.
2. Rimuovere i tubi flessibili dai supporti sul telaio della macchina.
3. Inserire i tubi nei corrispondenti giunti del trattore.

AVVISO**Variante R**

Prima di lunghi spostamenti o **durante il rifornimento**, chiudere i due rubinetti a sfera sull'unità a due vie. In questo modo è possibile evitare che i dosatori si aprano autonomamente a causa di perdite nelle valvole dell'idraulica del trattore.

A.2.3 Collegamento del comando elettrico dei dosatori: Variante C**AVVISO**

Alla macchina AXIS 20.1 C viene collegato un comando elettrico dei dosatori.

Il comando elettrico dei dosatori è descritto nel manuale d'uso separato dell'unità di comando **E-CLICK**. Questo manuale d'uso è parte integrante dell'unità di comando.

A.2.4 Collegamento del comando elettrico dei dosatori: Variante Q/W/EMC**AVVISO**

Le macchine delle varianti Q, W e EMC sono dotate di un comando elettronico dei dosatori.

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

A.3 Rifornimento 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.

⚠ ATTENZIONE



Peso totale eccessivo

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

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

Avvertenze per il rifornimento della macchina:

- Chiudere i dosatori ed eventualmente i rubinetti a sfera (varianti K/R).
- Effettuare il rifornimento della macchina **solo** quando essa è montata 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'accensione.
- Se lo spandiconcime centrifugo è alto più di 1,25 m, per riempirlo servirsi di attrezzature adeguate, ad es. carrello elevatore, trasportatore a coclea.
- Riempire la macchina al massimo fino al bordo. Controllare il livello di riempimento, ad es. attraverso il vetro spia del serbatoio (a seconda del tipo).

Scala del livello di riempimento

Per controllare il livello di riempimento il serbatoio è provvisto di un'apposita scala. In base a questa scala, è possibile valutare per quanto durerà la quantità restante, prima che sia necessario effettuare un nuovo rifornimento.

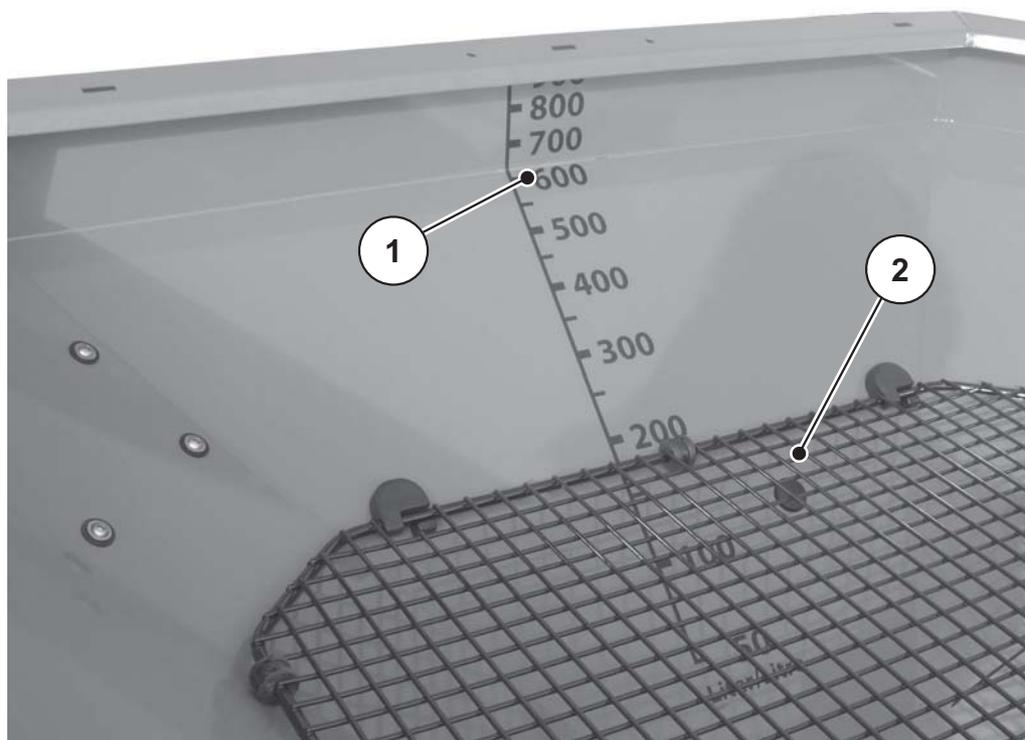


Figura 9: Scala del livello di riempimento

- [1] Scala del livello di riempimento (indicazione in litri)
- [2] Griglia protettiva nel serbatoio

B Operazioni di spandimento

B.1 Sicurezza

⚠ 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.

Prima di qualsiasi lavoro di regolazione, attendere che tutte le parti mobili siano completamente ferme.

- ▶ 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. Nei comandi dei dosatori con molle di richiamo (varianti K/R) chiudere i rubinetti a sfera.
- Chiudere i rubinetti a sfera (varianti K/R) per evitare la fuoriuscita non voluta di fertilizzante dal serbatoio, ad es. durante il trasporto.

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di schiacciamento e tranciatura a causa della molla di richiamo sotto carico, varianti K/R (comando dosatori a effetto semplice)

Se il dosatore non viene chiuso idraulicamente, allentando la vite di arresto è possibile che la leva di battuta precaricata si sposti di colpo contro l'estremità della fessura di guida.

In caso di comando errato o di mancato rispetto della procedura per la regolazione del dosaggio, è possibile che la leva di battuta si sposti di colpo contro l'estremità della fessura di guida.

Questo può causare lo schiacciamento delle dita e/o lesioni al personale operatore.

- ▶ **Non premere mai** la molla con le mani per tenere la leva di battuta in una posizione durante la regolazione del dosaggio.
- ▶ Prima di eseguire lavori di regolazione (ad es. la regolazione del dosaggio), **chiudere sempre idraulicamente** i dosatori.

B.2 Uso della tabella di riferimento**AVVISO**

Prestare attenzione al capitolo [8.6: Uso della tabella di riferimento, pagina 60.](#)

B.3 Distribuzione nella testata**AVVISO**

Prestare attenzione al capitolo [8.7: Distribuzione nella testata, pagina 67.](#)

B.4 Regolazione del dosaggio**B.4.1** Variante Q/W/EMC**AVVISO**

Le macchine delle **varianti Q, W e EMC** dispongono di un comando elettronico dei dosatori per la regolazione del dosaggio.

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

▲ ATTENZIONE**Danni materiali a causa della posizione errata dei dosatori**

Se le leve d'arresto sono posizionate in modo errato, l'azionamento degli attuatori mediante l'unità di comando QUANTRON può danneggiare i dosatori.

- Fissare sempre le leve d'arresto in posizione di fondo scala.

B.4.2 Variante K/D/R/C

Il dosaggio delle macchine con la variante K/D/R/C è regolato con il settore graduato inferiore collocato presso entrambe le aperture.

Consultare a tale scopo la tabella di spargimento o effettuare una taratura, quindi posizionare la lancetta sul punto corrispondente al valore rilevato. Questa è la battuta della posizione **Aperto** che l'attuatore raggiunge mediante forza idraulica o elastica (versione con molle) durante il lavoro.

La posizione dipende dal **dosaggio** e dalla **velocità di marcia**.

1. Chiudere i dosatori.
2. Definire la posizione per la regolazione della scala in base alla tabella di spargimento o alla taratura.
3. Svitare la vite di arresto [2] sulla scala inferiore del settore graduato [3].
4. Spostare la lancetta [1] della battuta nella posizione desiderata.
5. Serrare la vite di arresto.

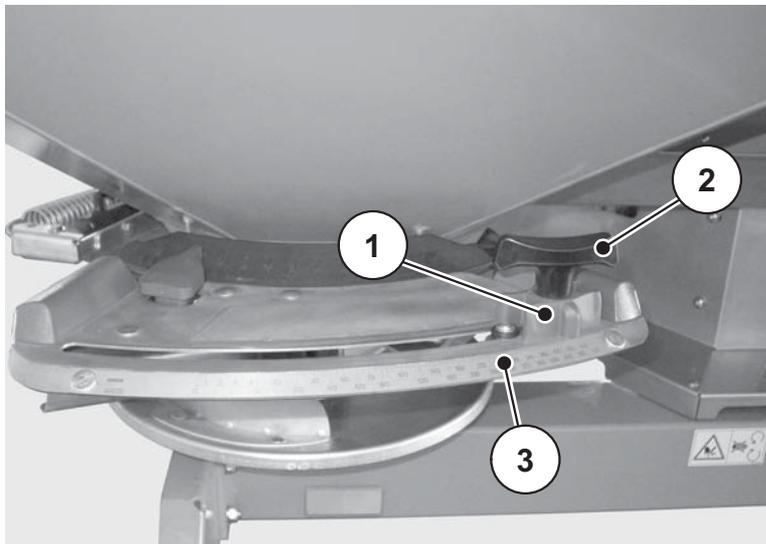


Figura 10: Scala per regolare il dosaggio

- [1] Lancetta battuta
- [2] Vite di arresto
- [3] Scala inferiore del settore graduato

B.5 Regolazione della larghezza di lavoro**B.5.1 Scelta del tipo di disco di lancio corretto**

Per ottenere la larghezza di lavoro desiderata, sono disponibili vari dischi di lancio, a seconda del tipo di fertilizzante.

Tipo di dischi di lancio	Larghezza di lavoro
S2	12-18 m
S4	18-28 m

Su ogni disco di lancio sono montate **due** palette di lancio fisse diverse. Le palette di lancio sono contrassegnate in base al tipo.

▲ AVVERTENZA**Pericolo di lesioni: dischi di lancio in rotazione**

Toccare l'apparecchiatura della distribuzione (dischi di lancio, palette di lancio) può avere conseguenze gravissime, come lo schiacciamento o la tranciatura di parti del corpo. Le parti del corpo o gli oggetti possono essere catturati e trascinati verso l'interno della macchina.

- ▶ Rispettare assolutamente l'altezza di montaggio massima ammessa anteriore (V) e posteriore (H)
- ▶ Fare allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo della macchina.
- ▶ Non smontare la staffa di protezione montata sul serbatoio dello spanditore.

Tipo di disco di lancio	Disco di lancio sinistro	Disco di lancio destro
S2	S2-L-170 S2-L-240	S2-R-170 S2-R-240
S2 VxR plus (con rivestimento)	S2-L-170 VxR S2-L-240 VxR	S2-R-170 VxR S2-R-240 VxR
S4	S4-L-200 S4-L-270	S4-R-200 S4-R-270
S4 VxR plus (con rivestimento)	S4-L-200 VxR S4-L-270 VxR	S4-R-200 VxR S4-R-270 VxR

B.5.2 Smontare e montare i dischi di lancio

⚠ 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.

- ▶ Non smontare o montare **mai** i dischi di lancio quando il motore del trattore è acceso o la presa di forza gira.
- ▶ Spegnerne il motore del trattore.
- ▶ Estrarre la chiave dell'avviamento.

Smontare i dischi di lancio



- [1] Leva di regolazione (serbatoio, a sinistra nel senso di marcia)

Figura 11: Leva di regolazione

Procedere su entrambi i lati (sinistro e destro) come segue.



1. Rimuovere la leva di regolazione dal supporto.
2. Con la leva di regolazione svitare il dado a cappello del disco di lancio.

Figura 12: Svitare il dado a cappello

3. Svitare il dado a cappello.
4. Estrarre il disco di lancio dal mozzo.
5. Posare nuovamente la leva di regolazione nell'apposito supporto.



Figura 13: Svitare il dado a cappello

Montare i dischi di lancio

Condizioni necessarie:

- Presa di forza e motore del trattore sono spenti e bloccati per evitare che possano essere riaccesi da persone non autorizzate.

Montare il disco di lancio sinistro sul lato sinistro (visto nel senso di marcia) e il disco di lancio destro sul lato destro. Attenzione a non scambiare i dischi di lancio di sinistra con quelli di destra e viceversa.

Le successive operazioni di smontaggio sono descritte per il disco di lancio sinistro. Per montare il disco di lancio destro procedere analogamente.

1. Infilare il disco di lancio sinistro sul mozzo sinistro.

Il disco di lancio deve poggiare perfettamente in orizzontale sul mozzo (eliminare eventuale sporcizia).

AVVISO

Sul lato sinistro e destro i perni della sede dei dischi di lancio sono in posizioni differenti. Se durante il montaggio il disco di lancio si inserisce perfettamente nella sede, significa che è quello giusto.

2. Avvitare con cautela il dado a cappello (senza piegarlo).
3. Avvitare il dado a cappello con 25 Nm (manualmente), **non** con la leva di regolazione.

AVVISO

I dadi a cappello hanno un elemento interno che impedisce che si svitino autonomamente. Questo elemento deve essere percepibile quando si avvita il dado; in caso contrario, il dado a cappello è usurato e deve essere sostituito.

4. Controllare che il passaggio tra palette di lancio e lo scarico sia libero girando i dischi manualmente.

B.5.3 Regolare il punto di applicazione

Scegliendo il tipo di dischi di lancio, il personale addetto alle operazioni definisce una determinata area come larghezza di lavoro. La modifica del punto di applicazione serve per regolare con precisione la larghezza di lavoro e adattarla ai diversi tipi di fertilizzante.

Il punto di applicazione viene regolato mediante il settore graduato superiore.

- Regolazione verso cifre inferiori: Il fertilizzante viene lanciato prima. Questa impostazione è adatta per larghezze di lavoro ridotte.
- Regolazione verso cifre superiori: Il fertilizzante viene lanciato dopo e più verso l'esterno, nelle zone di sovrapposizione. Questa impostazione è adatta per larghezze di lavoro grandi.

Il personale addetto alle operazioni regola la posizione del punto di carico in base a come determinato nella tabella.

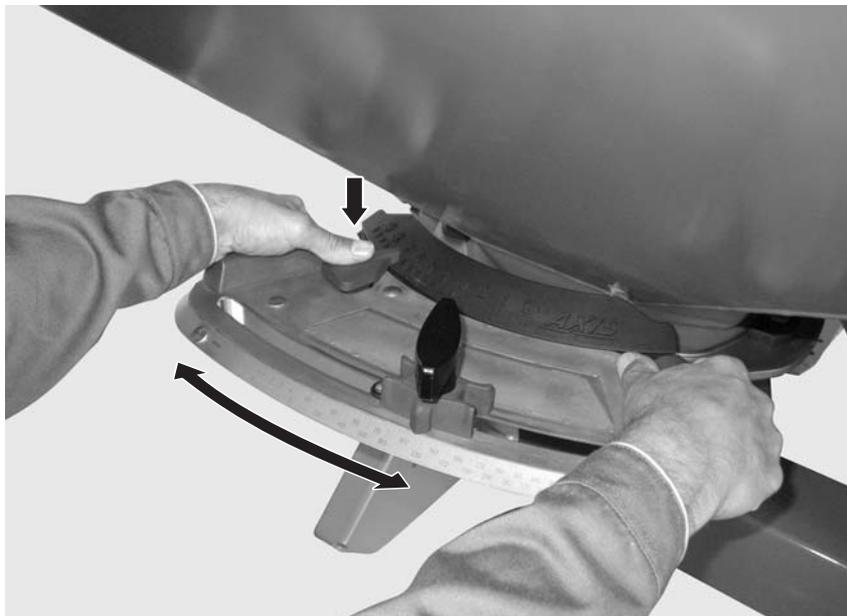


Figura 14: Centro di determinazione del punto di carico

1. Consultare la tabella di spargimento per determinare la posizione per il punto di applicazione oppure effettuare un test con il set di prova (dotazione speciale).
2. Afferrare le impugnature di sinistra e destra.
3. Premere l'indicatore.
 - ▷ L'arresto si sblocca. Il regolatore si può muovere.
4. Spostare il regolatore con l'indicatore nella posizione stabilita.
5. Rilasciare l'indicatore.
 - ▷ Il regolatore si blocca.
6. Accertarsi che il regolatore sia bloccato.

B.6 Taratura**AVVISO**

La funzione **M EMC** della macchina AXIS-M 20.1 EMC (+W) regola automaticamente la dose per ciascun lato.

Pertanto **non è necessaria** una taratura.

AVVISO

Nelle varianti della macchina **Q/W/EMC** eseguire la taratura sull'unità di comando.

La taratura è descritta nel manuale d'uso separato dell'unità di comando. Questo manuale è parte integrante dell'unità di comando.

Per un controllo preciso del dosaggio consigliamo di eseguire un test di taratura ogni volta che si cambia il fertilizzante.

Eeguire la taratura:

- Prima di eseguire il primo lavoro.
- Quando la qualità del fertilizzante è cambiata notevolmente (umidità, percentuale di polvere, frantumazione del granulato).
- Quando si deve utilizzare un nuovo tipo di fertilizzante.

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

B.6.1 Calcolo della quantità sparsa nominale

Prima di iniziare il test di taratura, determinare la quantità sparsa nominale.

Determinare con precisione la velocità di marcia

Presupposto per determinare la quantità sparsa nominale è conoscere con precisione la velocità di marcia.

1. Con la macchina **piena a metà** percorrere **un tratto di 100 msul campo**.
2. Cronometrare il tempo necessario.
3. Leggere la velocità di marcia precisa sulla scala del calcolatore del test di taratura.

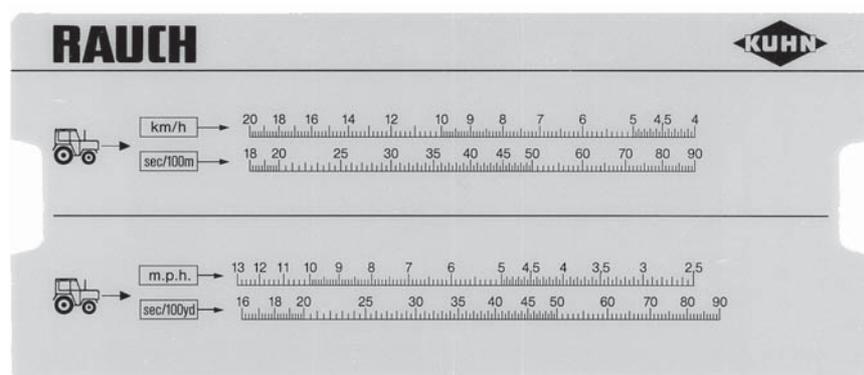


Figura 15: Scala per determinare con precisione la velocità di marcia

La velocità di marcia precisa può essere calcolata anche con la seguente formula:

$$\text{Velocità di marcia (km/h)} = \frac{360}{\text{Tempo cronometrato su 100m}}$$

Esempio: per 100 m sono necessari 45 secondi:

$$\frac{360}{45 \text{ sec.}} = 8 \text{ km/h}$$

Calcolo della quantità sparsa nominale per minuto

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

- la velocità di marcia precisa,
- la larghezza di lavoro,
- la dose desiderata.

Esempio: si desidera calcolare la quantità sparsa nominale di uno scarico. La velocità di marcia è di **8 km/h**, la larghezza di lavoro stabilita è di **18 m** e la dose deve essere di **300 kg/ha**.

AVVISO

Per alcuni dosaggi e velocità di marcia le quantità sparse sono già riportate nella tabella di riferimento.

Se i valori corrispondenti non si trovano nella tabella di riferimento, possono essere determinati con il calcolatore del test di taratura o con una formula.

Calcolo con il calcolatore del test di taratura:

1. Spostare la linguetta in modo che 300 kg/ha si trovi sotto 18 m.
2. Adesso il valore della quantità sparsa nominale per entrambi gli scarichi si può leggere sopra il valore della velocità di marcia: 8 km/h.

▷ **La quantità sparsa nominale per minuto è 72 kg/min.**

Se il test di taratura viene eseguito solo per uno scarico, per calcolare il valore è necessario dividere a metà il valore totale della quantità sparsa.

3. Dividere il valore letto per 2 (= numero degli scarichi).

▷ **La quantità sparsa nominale per scarico è 36 kg/min.**

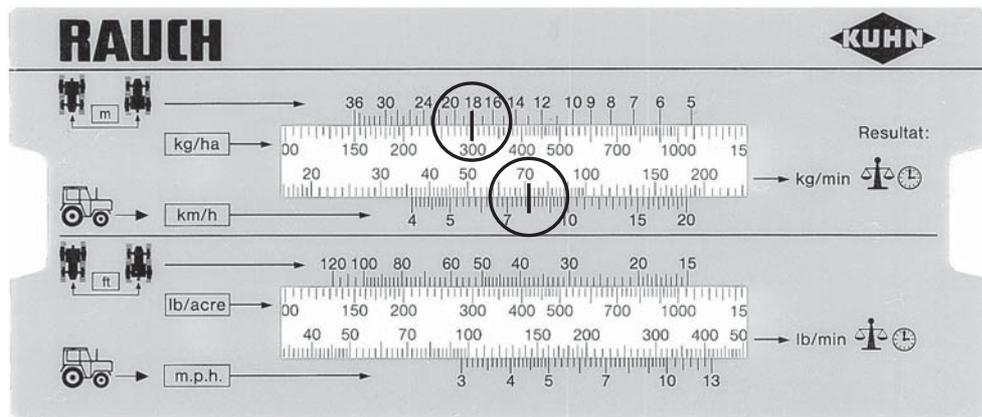


Figura 16: Scala per determinare la quantità sparsa nominale per minuto

Calcolo con la formula

La quantità sparsa nominale per minuto può essere calcolata anche con la seguente formula:

$$\text{Quantità sparsa nominale (kg/min)} = \frac{\text{Velocità di marcia (km/h)} \times \text{Larghezza di lavoro (m)} \times \text{Dose (kg/ha)}}{600}$$

Calcolo per l'esempio:

$$\frac{8 \text{ km/h} \times 18 \text{ m} \times 300 \text{ kg/ha}}{600} = 72 \text{ kg/min}$$

AVVISO

Solo con una velocità di marcia costante si ottiene una concimazione uniforme. Esempio: il 10% di velocità in più significa una concimazione più scarsa del 10%.

B.6.2 Esecuzione della taratura**▲ AVVERTENZA****Pericolo di lesioni causate da prodotti chimici**

La fuoriuscita di fertilizzante può causare a lesioni agli occhi e alle mucose del naso.

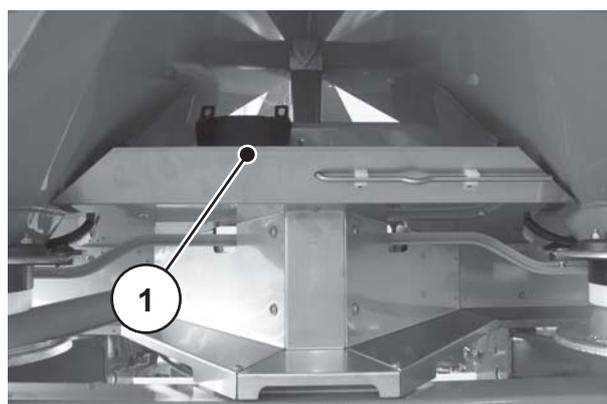
- ▶ Durante la taratura indossare occhiali protettivi.
- ▶ Prima di iniziare la taratura far allontanare tutte le persone dalla zona pericolosa della macchina.

Condizioni necessarie:

- I dosatori sono chiusi.
- Presa di forza e motore del trattore sono spenti e bloccati per evitare che possano essere riaccesi da persone non autorizzate.
- Predisporre un contenitore sufficientemente grande per raccogliere il fertilizzante (deve avere una capacità di almeno **25 kg**). Pesare il contenitore vuoto.
- Preparare lo scivolo per la taratura. Lo scivolo si trova al centro, dietro la protezione dei dischi di lancio.
- Il serbatoio contiene una quantità di fertilizzante sufficiente.
- La tabella di riferimento fornisce i valori per preimpostare la battuta dei dosatori, il numero di giri della presa di forza e la durata del test.

AVVISO

Per la taratura scegliere i valori che permettano di distribuire la maggior quantità possibile di fertilizzante. Quanto maggiore la quantità, tanto più precisa sarà la misurazione.



[1] Posizione dello scivolo per la taratura

Figura 17: Scivolo per il test di taratura

Esecuzione (esempio sul lato sinistro):

AVVISO

La taratura deve essere effettuata su **un solo** lato della macchina. Per motivi di sicurezza, però, è necessario smontare **entrambi** i dischi di lancio.

1. Con la leva di regolazione svitare il dado a cappello del disco di lancio. Estrarre il disco di lancio dal mozzo.



Figura 18: Svitare il dado a cappello

2. Regolare il punto di applicazione sulla posizione **0**.

Simbolo:



Figura 19: Agganciare lo scivolo per la taratura

3. Agganciare lo scivolo per la taratura sotto lo scarico sinistro (nel senso di marcia).

4. Regolare la battuta del dosatore sul valore di scala indicato dalla tabella di spargimento.

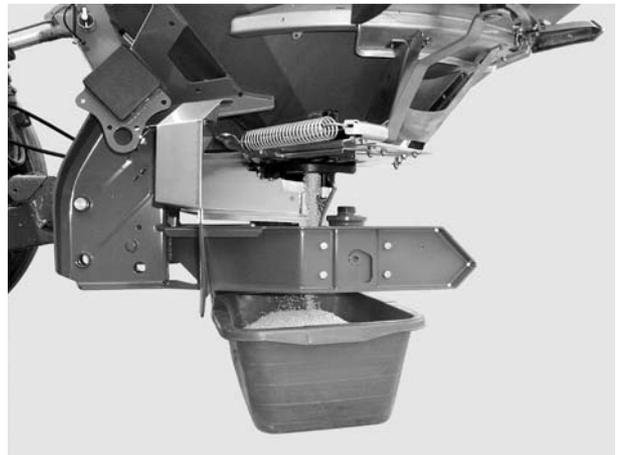
▲ AVVERTENZA



Pericolo di infortuni a causa di parti rotanti

Toccare parti rotanti della macchina (albero cardanico, mozzi) 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 mozzi in rotazione.
- ▶ Quando l'albero cardanico ruota, azionare i dosatori **sempre** solo dal sedile del trattore.
- ▶ Fare allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo della macchina.



5. Collocare il recipiente sotto lo scarico sinistro.

Figura 20: Esecuzione della taratura

6. Accendere il trattore.
7. Regolare il numero di giri della presa di forza in base ai valori della tabella di spargimento.
8. Dal sedile del trattore, aprire il dosatore sinistro per il periodo di tempo stabilito in precedenza per la taratura. Trascorso il periodo stabilito, richiudere il dosatore.
9. Richiudere il dosatore trascorso il periodo stabilito.
10. Pesare il contenitore e determinare il peso del fertilizzante (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.

AVVISO

Quando si reimposta la posizione della battuta del dosatore, è possibile orientarsi sulla scala percentuale. Se ad esempio manca il 10% del peso per la taratura, spostare la battuta del dosatore più in alto del 10% (ad es. da 150 a 165).

Calcolo con la formula

La posizione della battuta del dosatore può essere calcolata anche con la seguente formula:

$$\text{Nuova posizione della battuta del dosatore} = \frac{\text{Posizione della battuta del dosatore nel test di taratura corrente} \times \text{Quantità sparsa nominale}}{\text{Quantità sparsa effettiva nel test di taratura corrente}}$$

12. Concludere il test di taratura. Spegnerne la presa di forza e il motore del trattore e bloccarli per evitare che possano essere riaccesi da persone non autorizzate.
13. Montare i dischi di lancio. Attenzione a non scambiare i dischi di lancio di sinistra con quelli di destra e viceversa.

AVVISO

Sul lato sinistro e destro i perni della sede dei dischi di lancio sono in posizioni differenti. Se durante il montaggio il disco di lancio si inserisce perfettamente nella sede, significa che è quello giusto.

14. Avvitare con cautela il dado a cappello (senza piegarlo).
15. Avvitare il dado a cappello con **25 Nm** (manualmente). **Non** utilizzare la leva di regolazione.



Figura 21: Avvitare il dado a cappello.

AVVISO

I dadi a cappello hanno un elemento interno che impedisce che si svitino autonomamente. Questo elemento deve essere percepibile mentre si avvita il dado. In caso contrario, il dado è usurato e deve essere sostituito.

16. Controllare che il passaggio tra palette di lancio e lo scarico sia libero girando i dischi manualmente.
17. Fissare lo scivolo per la taratura e la leva di regolazione nuovamente nelle collocazioni previste sulla macchina.
18. Riportare il punto di applicazione nella posizione di spandimento stabilita.

B.7 Controllo dell'altezza di montaggio**AVVISO**

Controllare con il serbatoio pieno se l'altezza di montaggio è corretta.

- I valori per la regolazione dell'altezza di montaggio sono riportati nella tabella di riferimento.
- Rispettare l'altezza di montaggio massima ammessa.
- Vedere anche [„Preregolazione dell'altezza di montaggio“ a pagina 54.](#)

B.8 Regolazione del numero di giri della presa di forza**AVVISO**

Il numero di giri corretto della presa di forza è riportato nella tabella di spargimento.

B.9 Anomalie e possibili cause

▲ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni in caso di eliminazione non corretta delle anomalie

Un'eliminazione ritardata o non corretta di eventuali anomalie da parte di personale non adeguatamente qualificato provoca gravi lesioni personali e danni alle macchine e all'ambiente.

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

Condizioni necessarie per l'eliminazione delle anomalie

Prestare attenzione ai seguenti punti prima di eliminare le anomalie.

- Presa di forza e motore del trattore sono spenti e bloccati per evitare che possano essere riaccesi da persone non autorizzate.
- L'alimentazione di corrente tra il trattore e la macchina è interrotta.
- Il serbatoio è collocato a terra.

AVVISO

Prima di eliminare le anomalie, vanno rispettate in particolare le avvertenze riportate nel capitolo [3: Sicurezza, pagina 5](#) e nel capitolo [C: Manutenzione e riparazione, pagina 114](#).

Anomalia	Possibili cause / Provvedimenti
Distribuzione non omogenea del fertilizzante	<ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere le incrostazioni di concime su dischi di lancio, palette di lancio e canali di uscita. ● Le paratie non si aprono completamente. Controllare il funzionamento delle paratie. ● Punto di applicazione non correttamente regolato. Correggere la regolazione.
Fertilizzante in eccesso nella traccia del trattore	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare le palette di lancio, gli scarichi e sostituire immediatamente le parti guaste. ● Il fertilizzante ha una superficie più liscia rispetto al fertilizzante testato per la tabella di spandimento. Regolare il punto di applicazione su "ritardo" (ad es. da 4 a 5). ● Numero di giri della presa di forza troppo basso. Correggere il numero di giri.
Fertilizzante in eccesso nella zona di sovrapposizione	<ul style="list-style-type: none"> ● Il fertilizzante ha una superficie più rugosa rispetto al fertilizzante testato per la tabella di spandimento. Regolare il punto di applicazione su "anticipo" (ad es. da 5 a 4). ● Numero di giri della presa di forza troppo elevato. Correggere il numero di giri.

Anomalia	Possibili cause / Provvedimenti
<p>La distribuzione dose su un lato una quantità eccessiva.</p> <p>Durante la distribuzione normale il serbatoio si svuota in modo disomogeneo.</p>	<p>Formazione di ponti al di sopra dell'agitatore</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere il fertilizzante sul lato interessato fino all'altezza della griglia di protezione. ● Distruggere la formazione di ponti con ceppi di legno attraverso le maglie della griglia di protezione. <p>Scarico intasato</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vedere ostruzione dei dosatori. <p>Agitatore difettoso</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere il fertilizzante sul lato interessato fino all'altezza della griglia di protezione. ● Con il dosatore aperto battere con un ceppo di legno idoneo attraverso le maglie della griglia di protezione e rimuovere il fertilizzante rimanente attraverso l'apertura di scarico. ● Controllare il funzionamento del comando del mescolatore. Vedere il capitolo 9.8: Controllare il comando del mescolatore, pagina 208. <p>Dosatore non correttamente regolato.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Eseguire lo svuotamento del materiale residuo. Vedere il capitolo B.10: Svuotamento del materiale residuo, pagina 113. ● Controllare la regolazione dei dosatori. Vedere il capitolo C.4: Taratura della regolazione dei dosatori, pagina 117.
<p>Alimentazione del concime rispetto al disco di lancio irregolare.</p>	<p>Formazione di ponti al di sopra dell'agitatore</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere il fertilizzante sul lato interessato fino all'altezza della griglia di protezione. ● Distruggere la formazione di ponti con ceppi di legno attraverso le maglie della griglia di protezione. <p>Scarico intasato</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vedere ostruzione dei dosatori. <p>Agitatore difettoso</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere il fertilizzante sul lato interessato fino all'altezza della griglia di protezione. ● Con il dosatore aperto battere con un ceppo di legno idoneo attraverso le maglie della griglia di protezione e rimuovere il fertilizzante rimanente attraverso l'apertura di scarico. ● Controllare il funzionamento del comando del mescolatore. Vedere il capitolo 9.8: Controllare il comando del mescolatore, pagina 208.
<p>I dischi di lancio sfarfallano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare la posizione e la filettatura dei dadi a cappello.

AXIS 20.1

K
D
R
C
Q
W
EMC

Anomalia	Possibili cause / Provvedimenti
Il dosatore non si apre.	<ul style="list-style-type: none"> ● I dosatori si muovono con difficoltà. Controllare la mobilità di paratie, leve e giunti, se necessario migliorarla. ● Controllare le molle di trazione. ● Il diaframma di strozzamento dell'attacco del cilindro è sporco.
Il dosatore si apre troppo lentamente.	<ul style="list-style-type: none"> ● Pulire il diaframma di strozzamento. ● Sostituire il diaframma di strozzamento da 0,7 mm con un diaframma da 1,0 mm. Il diaframma si trova sull'attacco a innesto del tubo flessibile.
L'agitatore non funziona.	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare il comando dell'agitatore. Vedere 9.8: Controllare il comando del mescolatore, pagina 208
Ostruzione dei dosatori causata da: Grumi di fertilizzante, fertilizzante umido, altre impurità (foglie, paglia, residui dei sacchi)	<ul style="list-style-type: none"> ● Eliminare le ostruzioni. A tale scopo: <ol style="list-style-type: none"> 1. Spegnere il trattore, estrarre la chiave dell'accensione, interrompere l'alimentazione di corrente, 2. Aprire i dosatori, 3. Collocare sotto un recipiente, 4. Smontare i dischi di lancio, 5. Pulire lo scarico dal basso con un bastone di legno o con la leva di regolazione, infilandoli nell'apertura del dosatore. 6. Rimuovere i corpi estranei dal serbatoio. 7. Montare i dischi di lancio, chiudere i dosatori.
I dischi di lancio non ruotano o si arrestano improvvisamente dopo l'attivazione.	<p>In caso di utilizzo di un albero cardanico con spina di sicurezza tranciabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Controllare la spina di sicurezza tranciabile, se necessario sostituirla (vedere al riguardo le istruzioni del costruttore dell'albero cardanico).

B.10 Svuotamento del materiale residuo

▲ AVVERTENZA**Pericolo di infortuni a causa di parti rotanti**

Toccare parti rotanti della macchina (albero cardanico, mozzi) 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 mozzi in rotazione.
- ▶ Quando l'albero cardanico ruota, azionare i dosatori **sempre** solo dal sedile del trattore.
- ▶ Fare allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo della macchina.

Per una migliore conservazione nel tempo della macchina, svuotarla subito al termine di ogni impiego. Per lo svuotamento procedere come per il test di taratura. Vedere [„Esecuzione della taratura“ a pagina 105](#).

Posizionamento del punto di applicazione su **0**. Simbolo:

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

Durante il normale svuotamento è possibile che piccole quantità di materiale rimangano all'interno della macchina. Per eseguire uno svuotamento completo (ad es. al termine della stagione, quando si cambia il materiale da distribuire), procedere come segue:

1. Svuotare il serbatoio finché non fuoriesce più nulla (svuotamento normale).
2. Spegnerne presa di forza e motore del trattore e bloccarli per evitare che possano essere riaccesi da persone non autorizzate. Sfilare la chiave di accensione del trattore.
3. Con il dosatore aperto, muovere avanti e indietro il punto di applicazione (posizione da **0** a **9** e ritorno).
4. Durante la pulizia della macchina, rimuovere i residui di fertilizzante con un getto d'acqua leggero; [vedere anche „Pulizia“ a pagina 205](#).

C Manutenzione e riparazione

C.1 Sicurezza

AVVISO

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

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.

Durante il montaggio rispettare in particolare le seguenti avvertenze:

- Saldature e lavori all'impianto elettrico e idraulico devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.
- Nei lavori effettuati con la macchina sollevata vi è il **rischio di ribaltamento**. Fissare sempre la macchina con sostegni adatti.
- Per sollevare la macchina con un dispositivo di sollevamento utilizzare sempre **entrambi** gli occhielli situati sul serbatoio.
- Le parti azionate esternamente (leva di regolazione, dosatori) sono **pericolose (schiacciamento, tranciatura)**. Durante la manutenzione accertarsi che nessuno sostituisca nell'area delle parti mobili.
- I ricambi devono soddisfare almeno i requisiti tecnici stabiliti dal costruttore. Ciò è garantito dai ricambi originali, ad esempio.
- Prima di qualsiasi intervento di pulizia, manutenzione ed eliminazione di anomalie, spegnere sempre il motore del trattore e attendere che tutte le parti mobili della macchina si arrestino.
- Quando si comanda la macchina con un'unità di comando possono presentarsi ulteriori rischi e pericoli per via di parti azionate esternamente.
 - Accertarsi che l'alimentazione di corrente tra il trattore e la macchina sia interrotta.
 - Scollegare il cavo di alimentazione della corrente dalla batteria.
- Far eseguire gli interventi di riparazione **solo a personale istruito e autorizzato**.

C.2 Lubrificazione dello spanditore con pesa

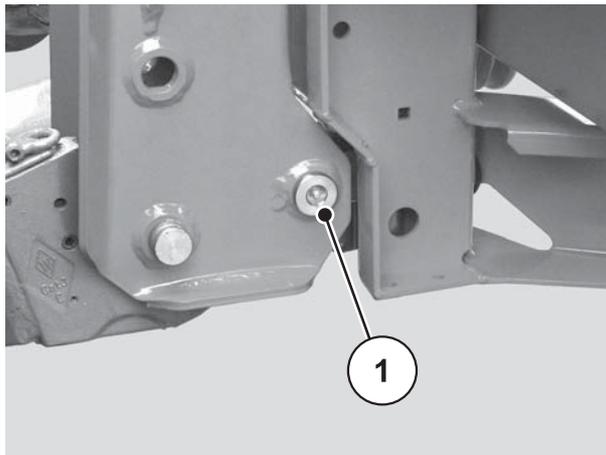


Figura 22: Punto di lubrificazione dello spanditore a pesata

C.3 Controllare i collegamenti a vite della cella di taratura

La macchina è provvista di 2 celle di taratura, ciascuna fissata con 2 raccordi filettati. La barra di trazione ha un raccordo filettato.

Controllare su entrambi i lati della macchina che i raccordi filettati delle celle di taratura e della barra di trazione siano saldamente avvitati:

- prima di ogni stagione
- se necessario anche durante la stagione.

Controllare:

1. Avvitare il raccordo filettato con la chiave dinamometrica (coppia di serraggio = **300 Nm**).



Figura 23: Fissaggio della cella di taratura (a sinistra, nel senso di marcia)

2. Avvitare il raccordo filettato con la chiave dinamometrica (coppia di serraggio = **300 Nm**).

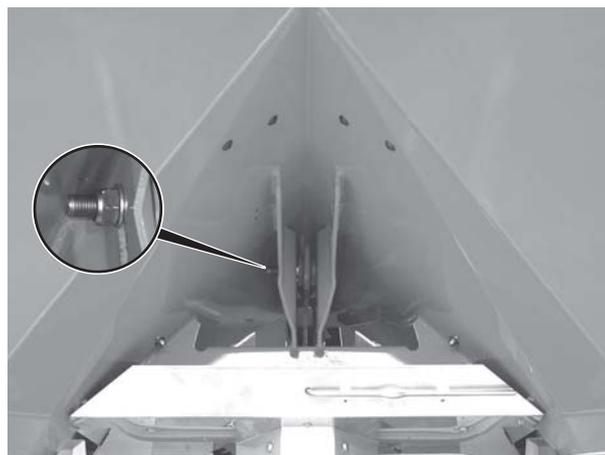


Figura 24: Fissaggio della barra di trazione (nella direzione di marcia dietro, sotto al tetto centrale)

AVVISO

Dopo aver stretto i raccordi filettati con la chiave dinamometrica il sistema di pesatura deve essere tarato nuovamente. Seguire le istruzioni nel manuale dell'unità di comando al capitolo "Taratura macchina".

C.4 Taratura della regolazione dei dosatori

Controllare la regolazione dei dosatori prima di ogni stagione, eventualmente anche nel corso della stagione, e verificare che si aprano in modo uniforme.

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento e tranciatura a causa di parti azionate da forze esterne

Quando si lavora su parti azionate da forze esterne (leva di regolazione, dosatori) c'è il pericolo di schiacciamento e tranciatura.

Durante tutte le operazioni di taratura, prestare attenzione ai punti taglienti dell'apertura di dosaggio e del dosatore.

- ▶ Spegnere il motore del trattore.
- ▶ Estrarre la chiave dell'avviamento.
- ▶ Interrompere l'alimentazione di corrente tra il trattore e la macchina.
- ▶ È vietato azionare il dosatore idraulico durante le operazioni di taratura.

Condizioni necessarie:

- Per il controllo della regolazione dei dosatori è necessario che la meccanica si muova liberamente.
- La molla di richiamo è sganciata.
- Il cilindro idraulico è sganciato.

Controllare (esempio sul lato sinistro della macchina):

1. Togliere un perno del braccio inferiore **d = 28 mm** e infilarlo al centro dell'apertura di dosaggio.



Figura 25: Perno del braccio inferiore nell'apertura di dosaggio

2. Spingere il dosatore contro il perno e fissare questa posizione avvitando la vite di arresto.
- ▷ **Nel settore graduato inferiore (scala del dosatore) la battuta si trova sul valore 85. Se la posizione non coincide, impostare nuovamente la scala.**

Regolazione:

Il dosatore si trova nella posizione fissata nella fase 2 (leggermente premuto contro il perno).

3. Svitare le viti di arresto della scala del settore graduato inferiore.

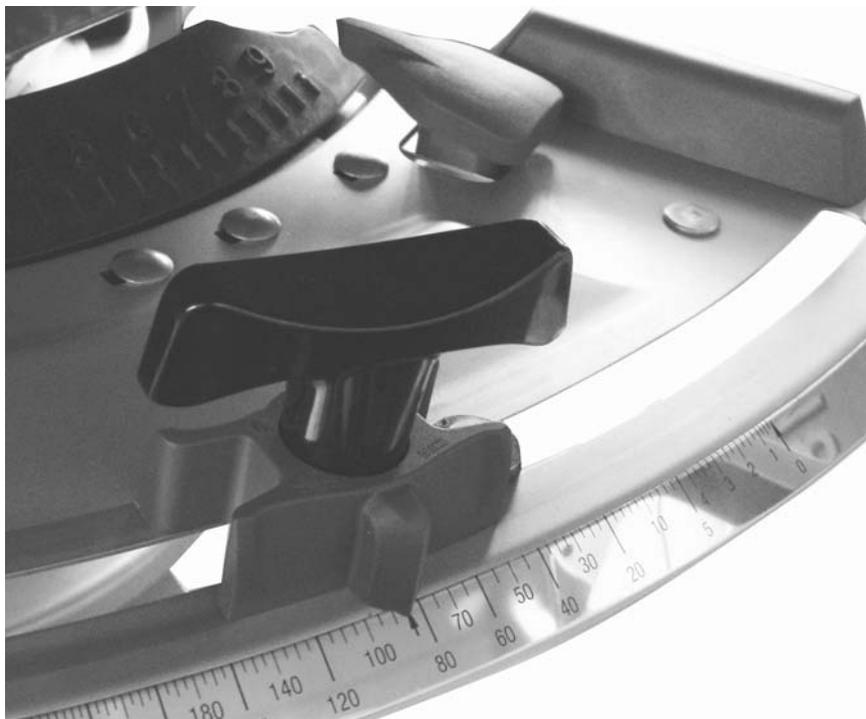


Figura 26: Scala per la regolazione dei dosatori

4. Spostare tutta la scala, in modo che il **valore 85** si trovi esattamente sotto la lancetta dell'indicatore.
5. Serrare nuovamente la scala.
6. Ripetere le operazioni 1 - 4 per il dosatore di destra.

AVVISO

Entrambi i dosatori devono essere aperti in modo **uniforme**. Perciò è necessario controllare sempre entrambi i dosatori.

7. Riagganciare la molla di richiamo e il cilindro idraulico.

AVVISO

Dopo la correzione della scala con comandi elettronici dei dosatori è necessaria anche una correzione dei punti di test dei dosatori nell'unità di comando.

Consultare in merito il manuale d'uso dell'unità di comando.

C.5 Tarare la regolazione del punto di applicazione

La modifica del punto di applicazione serve per regolare con precisione la larghezza di lavoro e adattarla ai diversi tipi di fertilizzante.

Controllare la regolazione del punto di applicazione prima di ogni stagione, eventualmente anche nel corso della stagione (in caso di distribuzione non omogenea del fertilizzante).

Il punto di applicazione viene regolato mediante il settore graduato superiore.

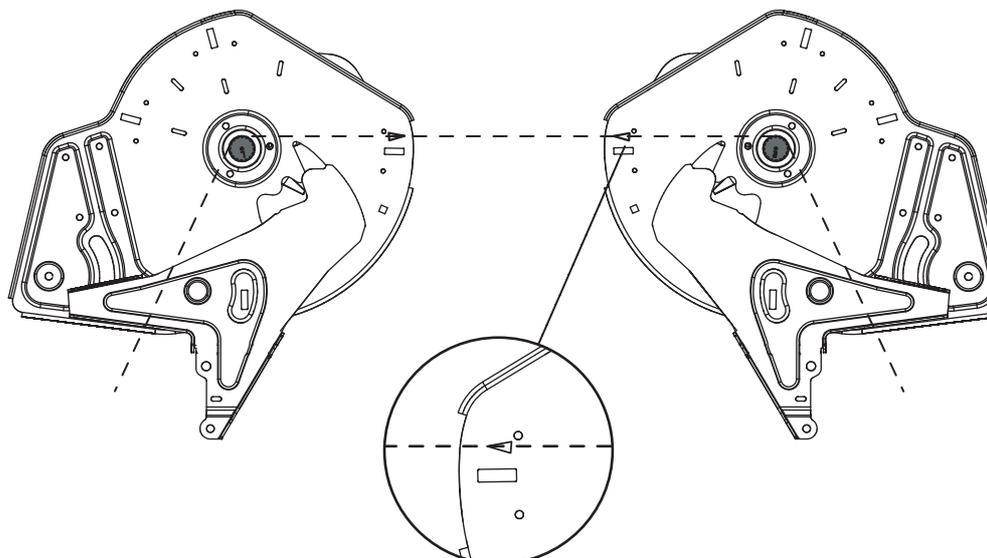


Figura 27: Controllare la regolazione del punto di applicazione

Controllare:

AVVISO

Il punto di applicazione deve essere impostato su entrambi i lati in modo **uniforme**. Perciò è necessario controllare sempre entrambe le regolazioni.

1. Regolare il punto di applicazione sulla **posizione 6**.
2. Smontare lo scarico con le spazzole in entrambe le aperture.
3. Staccare entrambe le leve di plastica (comando del mescolatore) e spingerle verso il basso, finché la dentatura degli alberi del mescolatore sia ben visibile.
4. Passare una corda sottile nel senso di marcia **dietro** la dentatura degli alberi del mescolatore e tenderla.
 - ▷ Il segno triangolare sulla piastra del fondo deve coincidere con la corda tesa.
 - ▷ Se il segno non coincide con la corda, regolare nuovamente il punto di applicazione.

Regolazione:



5. Staccare il pannello di taratura sotto il pulsante "Lancetta punto di applicazione" (2 dadi autobloccanti).

Figura 28: Staccare il pannello di taratura del punto di applicazione

6. Ruotare il centro di determinazione finché il segno triangolare coincide con la corda tesa.
7. Fissare il pannello di taratura
8. Spingere verso l'alto entrambe le leve di plastica (comando del mescolatore) e fissarle. Montare lo scarico con le spazzole.

Solo per AXIS 20.1 W

9. Ricalibrare le posizioni del punto di applicazione con l'unità di comando.

AVVISO

Seguire le istruzioni nel manuale dell'unità di comando al capitolo "Test/Diagnosi".

AXIS 30.1/AXIS 40.1

A Messa in funzione

A.1 Collegamento del comando dei dosatori

A.1.1 Collegamento del comando idraulico dei dosatori: Variante K/D

Funzione

Le paratie di apertura vengono azionate separatamente da due cilindri idraulici. I cilindri idraulici sono collegati al comando dei dosatori del trattore mediante tubi flessibili idraulici.

Variante	Cilindro idraulico	Funzionamento	Requisiti del trattore
K	Cilindro idraulico a effetto semplice	La pressione dell'olio chiude La forza della molla apre	Due valvole distributrici a effetto semplice
D	Cilindro idraulico a effetto doppio	La pressione dell'olio chiude La pressione dell'olio apre	Due valvole distributrici a effetto doppio

Montaggio

1. Togliere pressione all'impianto idraulico.
2. Rimuovere i tubi flessibili dai supporti sul telaio della macchina.
3. Inserire i tubi nei corrispondenti giunti del trattore.

AVVISO

Variante K

Prima di lunghi spostamenti o **durante il rifornimento**, chiudere i due rubinetti a sfera sui raccordi delle tubazioni idrauliche. In questo modo è possibile evitare che i dosatori si aprano autonomamente a causa di perdite nelle valvole dell'idraulica del trattore.

A.1.2 Collegamento del comando idraulico dei dosatori: Variante R

Avvertenze per l'allacciamento di un'unità a due vie (dotazione speciale)

L'unità a due vie

- è collegata di serie nella variante R
- nella variante K è disponibile come dotazione speciale.

Funzione

Le paratie di apertura vengono azionate separatamente da due cilindri idraulici. I cilindri idraulici sono collegati al comando dei dosatori del trattore mediante tubi flessibili idraulici.

Quando si utilizza un'unità a due vie, le tubazioni idrauliche tra cilindri idraulici e comando dosatori sono rivestite additionally con una guaina di gomma, per evitare che l'olio idraulico possa causare lesioni al personale operatore.

- Non collegare tubazioni idrauliche che abbiano la guaina protettiva danneggiata.

Variante	Cilindro idraulico	Funzionamento	Requisiti del trattore
R	Cilindro idraulico a effetto semplice con unità a due vie	La pressione dell'olio chiude La forza della molla apre	Una valvola distributrice a effetto semplice



Figura 1: Comando dosatori dell'unità a due vie

Con i rubinetti a sfera dell'unità a due vie, è possibile azionare singolarmente i dosatori.

Montaggio

1. Togliere pressione all'impianto idraulico.
2. Rimuovere i tubi flessibili dai supporti sul telaio della macchina.
3. Inserire i tubi nei corrispondenti giunti del trattore.

AVVISO**Variante R**

Prima di lunghi spostamenti o **durante il rifornimento**, chiudere i due rubinetti a sfera sull'unità a due vie. In questo modo è possibile evitare che i dosatori si aprano autonomamente a causa di perdite nelle valvole dell'idraulica del trattore.

A.1.3 Collegamento del comando elettrico dei dosatori: Variante Q/W/EMC**AVVISO**

Le macchine delle varianti **Q, W e EMC** sono dotate di un comando elettronico dei dosatori.

Il comando elettronico dei dosatori è descritto nel manuale d'uso separato dell'unità di comando E-Click. Il presente manuale è parte integrante dell'unità di comando.

A.1.4 Collegamento del comando elettrico dei dosatori: Variante C**AVVISO**

Alla macchina AXIS 30.1 e AXIS 40.1 C viene collegato un comando elettrico dei dosatori.

Il comando elettrico dei dosatori è descritto nel manuale d'uso separato dell'unità di comando **E-Click**. Questo manuale d'uso è parte integrante dell'unità di comando.

A.2 Rifornimento 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.

⚠ ATTENZIONE



Peso totale eccessivo

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

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

Avvertenze per il rifornimento della macchina:

- Chiudere i dosatori ed eventualmente i rubinetti a sfera (varianti K/R).
- Rifornire la macchina **solo** quando è montata 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 la macchina è alta più di 1,25 m, per riempirla servirsi di attrezzature (ad es. carrello elevatore, trasportatore a coclea).
- Riempire la macchina al massimo fino al bordo. Controllare il livello di riempimento, ad es. attraverso il vetro spia del serbatoio (a seconda del tipo).

Scala del livello di riempimento

Per controllare il livello di riempimento, nel serbatoio c'è una scala.

In base a questa scala, è possibile valutare per quanto durerà la quantità restante, prima che sia necessario effettuare un nuovo rifornimento.

Controllare il livello di riempimento mediante due vetri spia collocati nella parete del serbatoio.

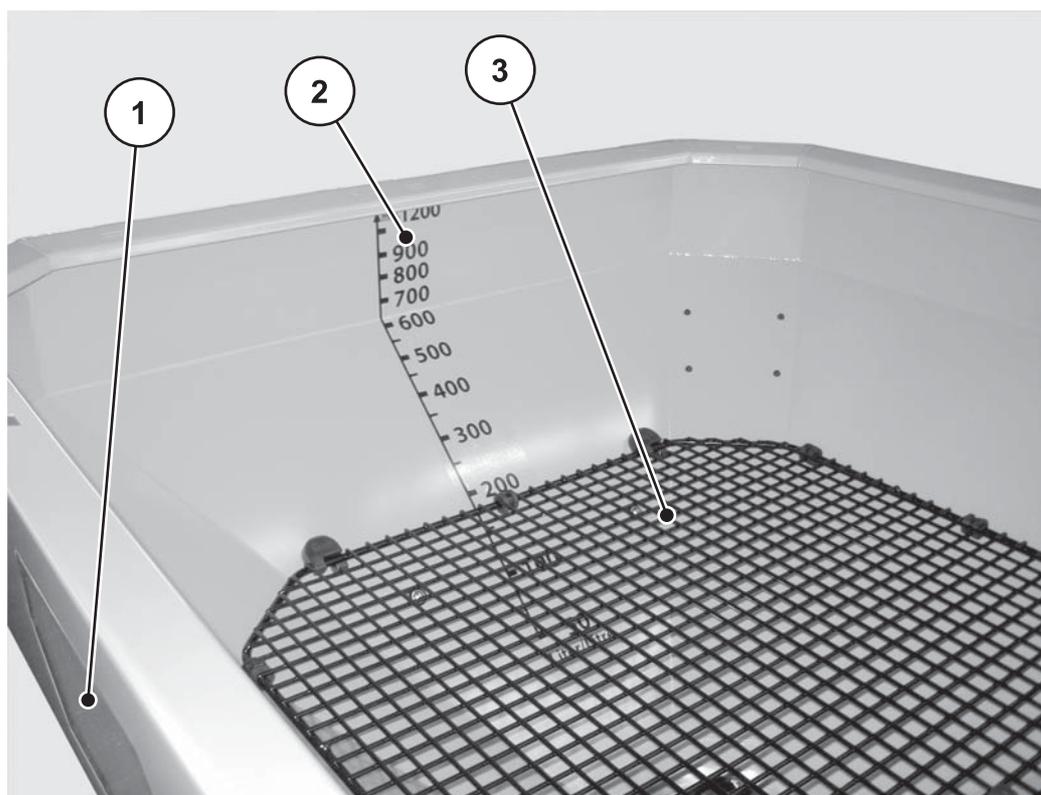


Figura 2: Scala del livello di riempimento

- [1] Vetro spia
- [2] Scala del livello di riempimento (indicazione in litri)
- [3] Griglia protettiva nel serbatoio

B Operazioni di spandimento

B.1 Sicurezza

⚠ 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.

Prima di qualsiasi lavoro di regolazione, attendere che tutte le parti mobili siano completamente ferme.

- ▶ 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. Nei comandi dei dosatori con molle di richiamo (varianti K/R) chiudere i rubinetti a sfera.
- Chiudere i rubinetti a sfera (varianti K/R) per evitare la fuoriuscita non voluta di fertilizzante dal serbatoio, ad es. durante il trasporto.

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di schiacciamento e tranciatura a causa della molla di richiamo sotto carico, varianti K/R (comando dosatori a effetto semplice)

Se il dosatore non viene chiuso idraulicamente, allentando la vite di arresto è possibile che la leva di battuta precaricata si sposti di colpo contro l'estremità della fessura di guida.

In caso di comando errato o di mancato rispetto della procedura per la regolazione del dosaggio, è possibile che la leva di battuta si sposti di colpo contro l'estremità della fessura di guida.

Questo può causare lo schiacciamento delle dita e/o lesioni al personale operatore.

- ▶ **Non premere mai** la molla con le mani per tenere la leva di battuta in una posizione durante la regolazione del dosaggio.
- ▶ Prima di eseguire lavori di regolazione (ad es. la regolazione del dosaggio), **chiudere sempre idraulicamente** i dosatori.

B.2 Uso della tabella di riferimento**AVVISO**

Prestare attenzione al capitolo [8.6: Uso della tabella di riferimento, pagina 60.](#)

B.3 Distribuzione nella testata**AVVISO**

Prestare attenzione al capitolo [8.7: Distribuzione nella testata, pagina 67.](#)

B.4 Regolazione del dosaggio**B.4.1** Variante Q/W/EMC**AVVISO**

Le macchine con le **varianti W, Q e EMC** dispongono di un comando elettronico dei dosatori per la regolazione del dosaggio.

Il comando elettronico dei dosatori è descritto nel manuale d'uso separato dell'unità di comando E-Click. Il presente manuale è parte integrante dell'unità di comando.

▲ ATTENZIONE**Danni materiali a causa della posizione errata dei dosatori**

Se le leve d'arresto sono posizionate in modo errato, l'azionamento degli attuatori mediante l'unità di comando QUANTRON può danneggiare i dosatori.

- ▶ Fissare sempre le leve d'arresto in posizione di fondo scala.

B.4.2 Variante K/D/R/C

Il dosaggio delle macchine con la variante K/D/R/C è regolato con il settore graduato inferiore collocato presso entrambe le aperture.

Consultare a tale scopo la tabella di spargimento o effettuare una taratura, quindi posizionare la lancetta sul punto corrispondente al valore rilevato. Questa è la battuta della posizione **Aperto** che l'attuatore raggiunge mediante forza idraulica o elastica (versione con molle) durante il lavoro.

La posizione dipende dal **dosaggio** e dalla **velocità di marcia**.

1. Chiudere i dosatori.
2. Definire la posizione per la regolazione della scala in base alla tabella di spargimento o alla taratura.
3. Svitare la vite di arresto [2] sulla scala inferiore del settore graduato [3].
4. Spostare la lancetta [1] della battuta nella posizione desiderata.
5. Serrare la vite di arresto.

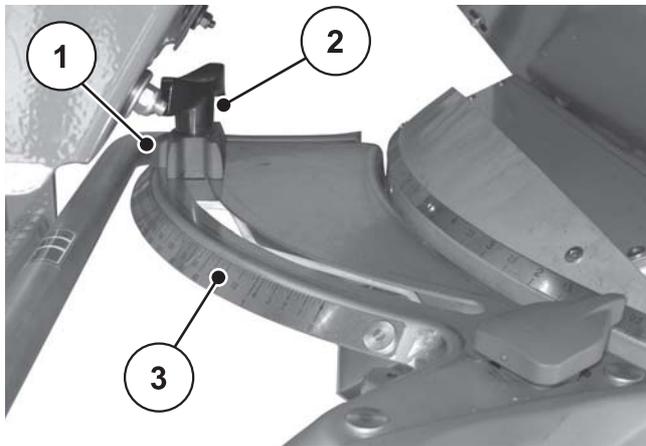


Figura 3: Scala per regolare il dosaggio

- [1] Lancetta battuta
- [2] Vite di arresto
- [3] Scala inferiore del settore graduato

B.5 Regolazione della larghezza di lavoro**B.5.1 Scelta del tipo di disco di lancio corretto**

Per ottenere la larghezza di lavoro desiderata, sono disponibili vari dischi di lancio, a seconda del tipo di fertilizzante.

Tipo di dischi di lancio	Larghezza di lavoro	AXIS 30.1/AXIS 40.1	
S2	12-18 m	●	●
S4	18-28 m	●	●
S6	24-36 m	●	●
S8	30-42 m	●	●

Su ogni disco di lancio sono montate due palette fisse diverse. Le palette di lancio sono contrassegnate in base al tipo.

▲ AVVERTENZA**Pericolo di lesioni: dischi di lancio in rotazione**

Toccare l'apparecchiatura della distribuzione (dischi di lancio, palette di lancio) può avere conseguenze gravissime, come lo schiacciamento o la tranciatura di parti del corpo. Le parti del corpo o gli oggetti possono essere catturati e trascinati verso l'interno della macchina.

- ▶ Rispettare assolutamente l'altezza di montaggio massima ammessa anteriore (V) e posteriore (H)
- ▶ Fare allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo della macchina.
- ▶ Non smontare la staffa di protezione montata sul serbatoio dello spanditore.

Tipo di dischi di lancio	Disco di lancio sinistro	Disco di lancio destro
S2	S2-L-170 S2-L-240	S2-R-170 S2-R-240
S2 VxR plus (con rivestimento)	S2-L-170 VxR S2-L-240 VxR	S2-R-170 VxR S2-R-240 VxR
S4	S4-L-200 S4-L-270	S4-R-200 S4-R-270
S4 VxR plus (con rivestimento)	S4-L-200 VxR S4-L-270 VxR	S4-R-200 VxR S4-R-270 VxR
S6 VxR plus (con rivestimento)	S6-L-255 VxR S6-L-360 VxR	S6-R-255 VxR S6-R-360 VxR
S8 VxR plus (con rivestimento)	S8-L-390 VxR S8-L-380 VxR	S8-R-390 VxR S8-R-380 VxR

B.5.2 Smontare e montare i dischi di lancio

⚠ 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.

- ▶ Non smontare o montare **mai** i dischi di lancio quando il motore del trattore è acceso o la presa di forza gira.
- ▶ Spegnere il motore del trattore.
- ▶ Estrarre la chiave dell'avviamento.

Smontare i dischi di lancio

AXIS 30.1, AXIS 40.1

- [1] Leva di regolazione (serbatoio, a sinistra nel senso di marcia)

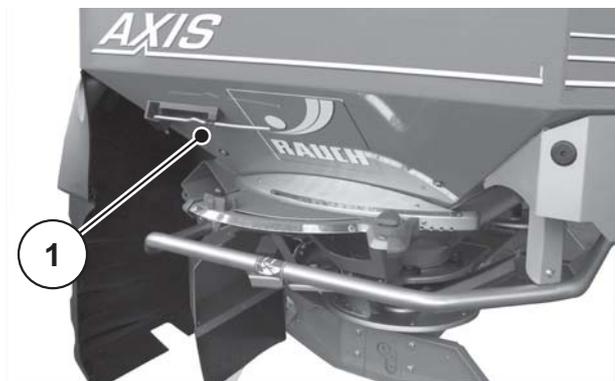


Figura 4: Leva di regolazione

Procedere su entrambi i lati (sinistro e destro) come segue.

1. Rimuovere la leva di regolazione dal supporto.
2. Svitare il dado a cappello del disco di lancio con la leva di regolazione.



Figura 5: Svitare il dado a cappello

K
D
R
C
Q
W
EMC

3. Svitare il dado a cappello.
4. Estrarre il disco di lancio dal mozzo.
5. Posare nuovamente la leva di regolazione nell'apposito supporto.



Figura 6: Svitare il dado a cappello

Montare i dischi di lancio

Condizioni necessarie:

- Spegnerne presa di forza e motore del trattore e bloccarli per evitare che possano essere riaccesi da persone non autorizzate.

Montare il disco di lancio sinistro sul lato sinistro (visto nel senso di marcia) e il disco di lancio destro sul lato destro. Attenzione a non scambiare i dischi di lancio di sinistra con quelli di destra e viceversa.

Le successive operazioni di smontaggio sono descritte per il disco di lancio sinistro. Per montare il disco di lancio destro procedere analogamente.

1. Infilare il disco di lancio sinistro sul mozzo sinistro. Il disco di lancio deve poggiare perfettamente in orizzontale sul mozzo (eliminare eventuale sporcizia).

AVVISO

Sul lato sinistro e destro i perni della sede dei dischi di lancio sono in posizioni differenti. Se durante il montaggio il disco di lancio si inserisce perfettamente nella sede, significa che è quello giusto.

2. Avvitare con cautela il dado a cappello (senza piegarlo).
3. Avvitare il dado a cappello con 25 Nm (manualmente), **non** con la leva di regolazione.

AVVISO

I dadi a cappello hanno un elemento interno che impedisce che si svitino autonomamente. Questo elemento deve essere percepibile quando si avvita il dado; in caso contrario, il dado a cappello è usurato e deve essere sostituito.

4. Controllare che il passaggio tra palette di lancio e lo scarico sia libero girando i dischi manualmente.

B.5.3 Regolare il punto di applicazione

Scegliendo il tipo di dischi di lancio, definire una determinata area come larghezza di lavoro. La modifica del punto di applicazione serve per regolare con precisione la larghezza di lavoro e adattarla ai diversi tipi di fertilizzante.

Regolare il punto di applicazione mediante il settore graduato superiore.

- Regolazione verso cifre inferiori: Il fertilizzante viene lanciato prima. Questa impostazione è adatta per larghezze di lavoro ridotte.
- Regolazione verso cifre superiori: Il fertilizzante viene lanciato dopo e più verso l'esterno, nelle zone di sovrapposizione. Questa impostazione è adatta per larghezze di lavoro grandi.



Figura 7: Centro di determinazione del punto di carico

1. Consultare la tabella di spargimento per determinare la posizione per il punto di applicazione oppure effettuare un test con il set di prova (dotazione speciale).
2. Afferrare le impugnature di sinistra e destra.
3. Premere l'indicatore.
 - ▷ L'arresto si sblocca. Il regolatore si può muovere.
4. Spostare il regolatore con l'indicatore nella posizione stabilita.
5. Rilasciare l'indicatore.
 - ▷ Il regolatore si blocca.
6. Verificare che il regolatore sia bloccato.

B.6 Taratura**AVVISO**

La funzione **M EMC** della macchina AXIS 30.1/40.1 EMC (+W) regola automaticamente la dose per ciascun lato.

Pertanto **non è necessaria** una taratura.

AVVISO

Nelle varianti della macchina **Q/W/EMC** eseguire la taratura sull'unità di comando.

La taratura è descritta nel manuale d'uso separato dell'unità di comando. Il presente manuale è parte integrante dell'unità di comando.

Per un controllo preciso del dosaggio consigliamo di eseguire un test di taratura ogni volta che si cambia il fertilizzante.

Eseguire la taratura:

- Prima di eseguire il primo lavoro.
- Quando la qualità del fertilizzante è cambiata notevolmente (umidità, percentuale di polvere, frantumazione del granulato).
- Quando si deve utilizzare un nuovo tipo di fertilizzante.

Effettuare la taratura a veicolo fermo, con la presa di forza in movimento, oppure mentre si percorre il percorso definito per la prova.

B.6.1 Calcolo della quantità sparsa nominale

Prima di iniziare il test di taratura, determinare la quantità sparsa nominale.

Determinare con precisione la velocità di marcia

Presupposto per determinare la quantità sparsa nominale è conoscere con precisione la velocità di marcia.

1. Con la macchina **piena a metà** percorrere **un tratto di 100 m sul campo**.
2. Cronometrare il tempo necessario.
3. Leggere la velocità di marcia precisa sulla scala del calcolatore del test di taratura.

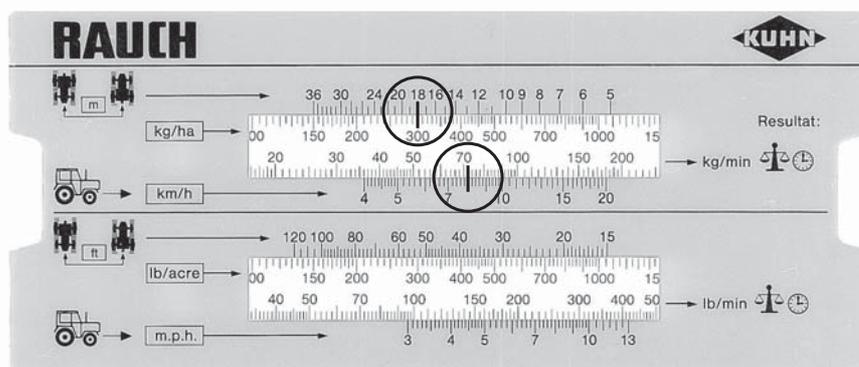


Figura 8: Scala per determinare con precisione la velocità di marcia

La velocità di marcia precisa può essere calcolata anche con la seguente formula:

$$\text{Velocità di marcia (km/h)} = \frac{360}{\text{Tempo cronometrato su 100 m}}$$

Esempio: per 100 m sono necessari 45 secondi:

$$\frac{360}{45} = 8 \text{ km/h}$$

Calcolo della quantità sparsa nominale per minuto

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

- la velocità di marcia precisa,
- la larghezza di lavoro,
- la dose desiderata.

Esempio: si desidera calcolare la quantità sparsa nominale di uno scarico. La velocità di marcia è di **8 km/h**, la larghezza di lavoro stabilita è di **18 m** e la dose deve essere di **300 kg/ha**.

AVVISO

Per alcuni dosaggi e velocità di marcia le quantità sparse sono già riportate nella tabella di riferimento.

Se i valori corrispondenti non si trovano nella tabella di riferimento, possono essere determinati con il calcolatore del test di taratura o con una formula.

Calcolo con il calcolatore del test di taratura:

1. Spostare la linguetta in modo che 300 kg/ha si trovi sotto 18 m.
2. Adesso il valore della quantità sparsa nominale per entrambi gli scarichi si può leggere sopra il valore della velocità di marcia: 8 km/h.

▷ **La quantità sparsa nominale per minuto è 72 kg/min.**

Se il test di taratura viene eseguito solo per uno scarico, per calcolare il valore è necessario dividere a metà il valore totale della quantità sparsa.

3. Dividere il valore letto per 2 (= numero degli scarichi).

▷ **La quantità sparsa nominale per scarico è 36 kg/min.**

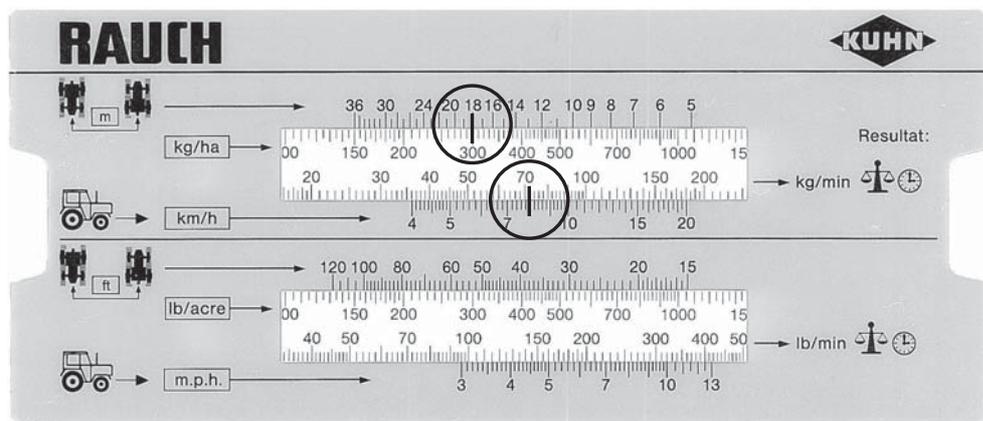


Figura 9: Scala per determinare la quantità sparsa nominale per minuto

Calcolo con la formula

La quantità sparsa nominale per minuto può essere calcolata anche con la seguente formula:

$$\text{Quantità sparsa nominale (kg/min)} = \frac{\text{Velocità di marcia (km/h)} \times \text{Larghezza di lavoro (m)} \times \text{Dose (kg/ha)}}{600}$$

Calcolo per l'esempio:

$$\frac{8 \text{ km/h} \times 18 \text{ m} \times 300 \text{ kg/ha}}{600} = 72 \text{ kg/min}$$

AVVISO

Solo con una velocità di marcia costante si ottiene una concimazione uniforme.
Esempio: il 10% di velocità in più significa una concimazione più scarsa del 10%.

B.6.2 Esecuzione della taratura

▲ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni causate da prodotti chimici

La fuoriuscita di fertilizzante può causare a lesioni agli occhi e alle mucose del naso.

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

Condizioni necessarie:

- I dosatori sono chiusi.
- Presa di forza e motore del trattore sono spenti e bloccati per evitare che possano essere riaccesi da persone non autorizzate.
- Predisporre un contenitore sufficientemente grande per raccogliere il fertilizzante (deve avere una capacità di almeno **25 kg**). Pesare il contenitore vuoto.
- Preparare lo scivolo per la taratura. Lo scivolo si trova al centro, dietro la protezione dei dischi di lancio.
- Il serbatoio contiene una quantità di fertilizzante sufficiente.
- La tabella di riferimento fornisce i valori per preimpostare la battuta dei dosatori, il numero di giri della presa di forza e la durata del test.

AVVISO

Per la taratura scegliere i valori che permettano di distribuire la maggior quantità possibile di fertilizzante. Quanto maggiore la quantità, tanto più precisa sarà la misurazione.

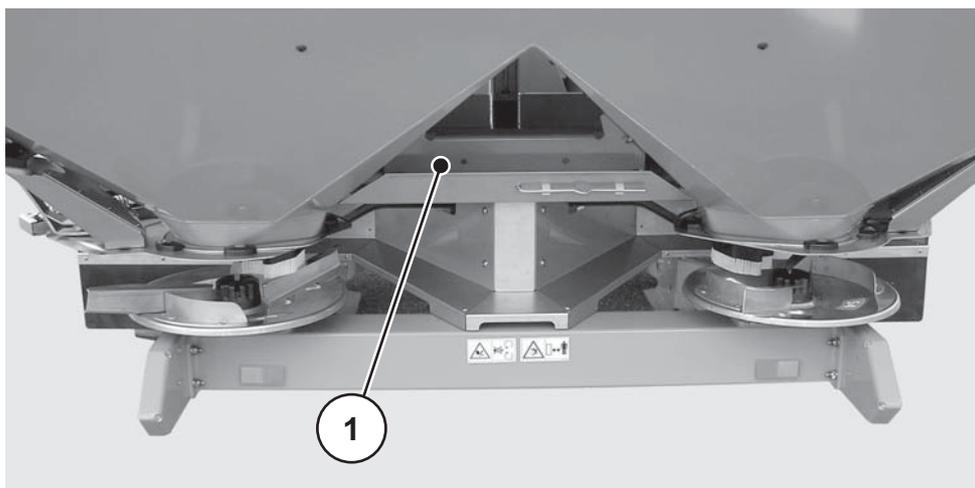


Figura 10: Scivolo per il test di taratura

[1] Posizione dello scivolo per la taratura

Esecuzione (esempio sul lato sinistro):

AVVISO

La taratura deve essere effettuata su **un solo** lato della macchina. Per motivi di sicurezza, però, è necessario smontare **entrambi** i dischi di lancio.



1. Con la leva di regolazione svitare il dado a cappello del disco di lancio. Estrarre il disco di lancio dal mozzo.

Figura 11: Svitare il dado a cappello

Simbolo:



2. Posizionare il punto di applicazione su **0**.



Figura 12: Agganciare lo scivolo per la taratura

3. Agganciare lo scivolo per la taratura sotto lo scarico sinistro nel senso di marcia.
4. Regolare la battuta del dosatore sul valore di scala indicato dalla tabella di spargimento.

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di infortuni a causa di parti rotanti

Toccare parti rotanti della macchina (albero cardanico, mozzi) 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 mozzi in rotazione.
- ▶ Quando l'albero cardanico ruota, azionare i dosatori **sempre** solo dal sedile del trattore.
- ▶ Fare allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo della macchina.

5. Collocare il recipiente sotto lo scarico sinistro.

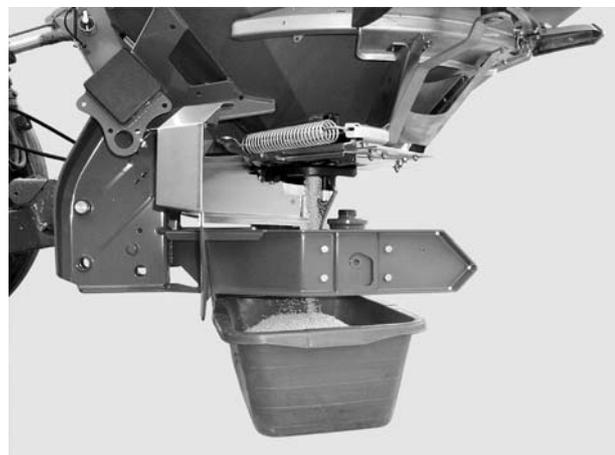


Figura 13: Esecuzione della taratura

6. Accendere il trattore.
7. Regolare il numero di giri della presa di forza in base ai valori della tabella di spargimento.
8. Dal sedile del trattore, aprire il dosatore sinistro per il periodo di tempo stabilito in precedenza per la taratura. Trascorso il periodo stabilito, richiedere il dosatore.
9. Pesare il contenitore e determinare il peso del fertilizzante (tenendo conto del peso a vuoto).
10. Confrontare la quantità effettiva con la quantità nominale.
 - ▷ Quantità effettiva = quantità nominale: la battuta del dosatore è regolata correttamente. Concludere il test di taratura.
 - ▷ Quantità effettiva < quantità nominale: spostare più in alto la battuta del dosatore e ripetere il test di taratura.
 - ▷ Quantità effettiva > quantità nominale: spostare più in basso la battuta del dosatore e ripetere il test di taratura.

AVVISO

Quando si reimposta la posizione della battuta del dosatore, è possibile orientarsi sulla scala percentuale. Se ad esempio manca il 10 % del peso, la battuta del dosatore viene spostata più in alto del 10 % (ad es. da 150 a 165).

Calcolo con la formula

La posizione della battuta del dosatore può essere calcolata anche con la seguente formula:

Nuova posizione della battuta del dosatore	=	$\frac{\text{Posizione della battuta del dosatore nel test di taratura corrente} \times \text{Quantità sparsa nominale}}{\text{Quantità sparsa effettiva nel test di taratura corrente}}$
--	---	---

11. Concludere il test di taratura.
12. Spegnerne presa di forza e motore del trattore.
Bloccarli per evitare che possano essere riaccesi da persone non autorizzate.
13. Montare i dischi di lancio. Attenzione a non scambiare i dischi di lancio di sinistra con quelli di destra e viceversa.

AVVISO

Sul lato sinistro e destro i perni della sede dei dischi di lancio sono in posizioni differenti. Se durante il montaggio il disco di lancio si inserisce perfettamente nella sede, significa che è quello giusto.

14. Avvitare con cautela il dado a cappello (senza piegarlo).
15. Avvitare il dado a cappello con **25 Nm** (manualmente). **Non** utilizzare la leva di regolazione.



Figura 14: Avvitare il dado a cappello

AVVISO

I dadi a cappello hanno un elemento interno che impedisce che si svitino autonomamente. Questo elemento deve essere percepibile mentre si avvita il dado. In caso contrario, il dado è usurato e deve essere sostituito.

16. Controllare che il passaggio tra palette di lancio e lo scarico sia libero girando i dischi manualmente.
17. Fissare lo scivolo per la taratura e la leva di regolazione nuovamente nelle collocazioni previste sulla macchina.
18. Riportare il punto di applicazione nella posizione di spandimento stabilita.

B.7 Controllo dell'altezza di montaggio**AVVISO**

Controllare con il serbatoio pieno se l'altezza di montaggio è coretta.

- I valori per la regolazione dell'altezza di montaggio sono riportati nella tabella di riferimento.
- L'altezza di montaggio impostata non deve superare l'altezza di montaggio massima ammessa.
- Vedere anche [„Preregolazione dell'altezza di montaggio“ a pagina 54.](#)

B.8 Regolazione del numero di giri della presa di forza**AVVISO**

Il numero di giri corretto della presa di forza è riportato nella tabella di spargimento.

B.9 Anomalie e possibili cause

▲ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni in caso di eliminazione non corretta delle anomalie

Un'eliminazione ritardata o non corretta di eventuali anomalie da parte di personale non adeguatamente qualificato provoca gravi lesioni personali e danni alle macchine e all'ambiente.

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

Condizioni necessarie per l'eliminazione delle anomalie

Prestare attenzione ai seguenti punti prima di eliminare le anomalie.

- Presa di forza e motore del trattore sono spenti e bloccati per evitare che possano essere riaccesi da persone non autorizzate.
- Il serbatoio è collocato a terra.

AVVISO

Prima di eliminare le anomalie, vanno rispettate in particolare le avvertenze riportate nel capitolo [3: Sicurezza, pagina 5](#) e nel capitolo [C: Manutenzione e riparazione, pagina 146](#).

Anomalia	Possibili cause / Provvedimenti
Distribuzione non omogenea del fertilizzante	<ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere le incrostazioni di concime su dischi di lancio, palette di lancio e canali di uscita. ● Le paratie non si aprono completamente. Controllare il funzionamento delle paratie. ● Punto di applicazione non correttamente regolato. Correggere la regolazione.
Fertilizzante in eccesso nella traccia del trattore	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare le palette di lancio, gli scarichi e sostituire immediatamente le parti guaste. ● Il fertilizzante ha una superficie più liscia rispetto al fertilizzante testato per la tabella di spandimento. Regolare il punto di applicazione su "ritardo" (ad es. da 4 a 5). ● Numero di giri della presa di forza troppo basso. Correggere il numero di giri.
Fertilizzante in eccesso nella zona di sovrapposizione	<ul style="list-style-type: none"> ● Il fertilizzante ha una superficie più rugosa rispetto al fertilizzante testato per la tabella di spandimento. Regolare il punto di applicazione su "anticipo" (ad es. da 5 a 4). ● Numero di giri della presa di forza troppo elevato. Correggere il numero di giri.

Anomalia	Possibili cause / Provvedimenti
<p>La distribuzione dose su un lato una quantità eccessiva.</p> <p>Durante la distribuzione normale il serbatoio si svuota in modo disomogeneo.</p>	<p>Formazione di ponti al di sopra dell'agitatore</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere il fertilizzante sul lato interessato fino all'altezza della griglia di protezione. ● Distruggere la formazione di ponti con ceppi di legno attraverso le maglie della griglia di protezione. <p>Scarico intasato</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vedere ostruzione dei dosatori. <p>Agitatore difettoso</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere il fertilizzante sul lato interessato fino all'altezza della griglia di protezione. ● Con il dosatore aperto battere con un ceppo di legno idoneo attraverso le maglie della griglia di protezione e rimuovere il fertilizzante rimanente attraverso l'apertura di scarico. ● Controllare il funzionamento del comando del mescolatore. Vedere il capitolo 9.8: Controllare il comando del mescolatore, pagina 208. <p>Dosatore non correttamente regolato.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Eseguire lo svuotamento del materiale residuo. Vedere il capitolo B.10: Svuotamento del materiale residuo, pagina 145. ● Controllare la regolazione dei dosatori. Vedere il capitolo C.5: Taratura della regolazione dei dosatori, pagina 152.
<p>Alimentazione del concime rispetto al disco di lancio irregolare.</p>	<p>Formazione di ponti al di sopra dell'agitatore</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere il fertilizzante sul lato interessato fino all'altezza della griglia di protezione. ● Distruggere la formazione di ponti con ceppi di legno attraverso le maglie della griglia di protezione. <p>Scarico intasato</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vedere ostruzione dei dosatori. <p>Agitatore difettoso</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere il fertilizzante sul lato interessato fino all'altezza della griglia di protezione. ● Con il dosatore aperto battere con un ceppo di legno idoneo attraverso le maglie della griglia di protezione e rimuovere il fertilizzante rimanente attraverso l'apertura di scarico. ● Controllare il funzionamento del comando del mescolatore. Vedere il capitolo 9.8: Controllare il comando del mescolatore, pagina 208.
<p>I dischi di lancio sfarfallano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare la posizione e la filettatura dei dadi a cappello.

AXIS 30.1, AXIS 40.1

K
D
R
C
Q
W
EMC

Anomalia	Possibili cause / Provvedimenti
Il dosatore non si apre.	<ul style="list-style-type: none"> ● I dosatori si muovono con difficoltà. Controllare la mobilità di dosatori, leve e giunti, se necessario migliorarla. ● Controllare le molle di trazione. ● Il diaframma di strozzamento dell'attacco del cilindro è sporco.
Il dosatore si apre troppo lentamente.	<ul style="list-style-type: none"> ● Pulire il diaframma di strozzamento. ● Sostituire il diaframma di strozzamento da 0,7 mm con un diaframma da 1,0 mm. Il diaframma si trova sull'attacco a innesto del tubo flessibile.
L'agitatore non funziona.	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare il comando dell'agitatore. Vedere 9.8: Controllare il comando del mescolatore, pagina 208
Ostruzione dei dosatori causata da: Grumi di fertilizzante, fertilizzante umido, altre impurità (foglie, paglia, residui dei sacchi)	<ul style="list-style-type: none"> ● Eliminare le ostruzioni. A tale scopo: <ol style="list-style-type: none"> 1. Spegnerne il trattore, estrarre la chiave dell'accensione, interrompere l'alimentazione di corrente, 2. Aprire i dosatori, 3. Collocare sotto un recipiente, 4. Smontare i dischi di lancio, 5. Pulire lo scarico dal basso con un bastone di legno o con la leva di regolazione, infilandoli nell'apertura del dosatore. 6. Rimuovere i corpi estranei dal serbatoio. 7. Montare i dischi di lancio, chiudere i dosatori.

B.10 Svuotamento del materiale residuo**▲ AVVERTENZA****Pericolo di infortuni a causa di parti rotanti**

Toccare parti rotanti della macchina (albero cardanico, mozzi) 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 mozzi in rotazione.
- ▶ Quando l'albero cardanico ruota, azionare i dosatori **sempre** solo dal sedile del trattore.
- ▶ Fare allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo della macchina.

Per una migliore conservazione nel tempo della macchina, consigliamo di svuotarla subito, al termine di ogni impiego. Per lo svuotamento procedere come per il test di taratura. Vedere [„Esecuzione della taratura“ a pagina 136](#).

Posizionamento del punto di applicazione su **0**. Simbolo:

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

Durante il normale svuotamento è possibile che piccole quantità di materiale rimangano all'interno della macchina. Per eseguire uno svuotamento completo (ad es. al termine della stagione, quando si cambia il materiale da distribuire), procedere come segue:

1. Svuotare il serbatoio finché non fuoriesce più nulla (svuotamento normale).
2. Spegnerne presa di forza e motore del trattore e bloccarli per evitare che possano essere riaccesi da persone non autorizzate. Sfilare la chiave di accensione del trattore.
3. Con il dosatore aperto, muovere avanti e indietro il punto di applicazione (posizione da **0** a **9** e ritorno).
4. Durante la pulizia della macchina, rimuovere i residui di fertilizzante con un getto d'acqua leggero; [vedere anche „Pulizia“ a pagina 205](#).

C Manutenzione e riparazione

C.1 Sicurezza

AVVISO

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

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

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

Durante il montaggio rispettare in particolare le seguenti avvertenze:

- Saldature e lavori all'impianto elettrico e idraulico devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.
- Nei lavori effettuati con la macchina sollevata vi è il **rischio di ribaltamento**. Fissare sempre la macchina con sostegni adatti.
- Per sollevare la macchina con un dispositivo di sollevamento utilizzare sempre **entrambi** gli occhielli situati sul serbatoio.
- Le parti azionate esternamente (leva di regolazione, dosatori) sono **pericolose (schiacciamento, tranciatura)**. Durante la manutenzione accertarsi che nessuno soste nell'area delle parti mobili.
- I ricambi devono soddisfare almeno i requisiti tecnici stabiliti dal costruttore. Ciò è garantito dai ricambi originali, ad esempio.
- Prima di qualsiasi intervento di pulizia, manutenzione ed eliminazione di anomalie, spegnere sempre il motore del trattore e attendere che tutte le parti mobili della macchina si arrestino.
- Far eseguire gli interventi di riparazione **solo a personale istruito e autorizzato**.

C.2 Utilizzo della scaletta (dotazione speciale)

C.2.1 Sicurezza

In caso di eliminazione di un'anomalia è necessario tener conto di altri pericoli se si sale nel contenitore.

Utilizzare la scaletta con la massima attenzione. Lavorare con particolare accuratezza e attenzione ai pericoli.

Durante il montaggio rispettare in particolare le seguenti avvertenze:

- Spegnere il motore del trattore e attendere che tutte le parti mobili della macchina si siano fermate. Portare con sé la chiave di accensione.
- Utilizzare la scaletta solo con la macchina abbassata.
- Utilizzare la scaletta solo con lo spandiconcime centrifugo aperto.
- Non salire sul contenitore passando dal telo di copertura del serbatoio.
- Utilizzare la manopola sul telo di copertura del serbatoio.
- Non salire sul serbatoio completamente pieno.

AVVISO

In particolare vanno rispettate le avvertenze del paragrafo [C.2.4: Utilizzo sicuro della scaletta, pagina 149](#).

▲ PERICOLO



Pericolo di infortunio a causa delle parti in movimento all'interno del serbatoio

All'interno del serbatoio ci sono parti che si muovono.

Il mescolatore in movimento può provocare lesioni a mani e piedi.

- ▶ Disattivare il mescolatore.
- ▶ Salire sul serbatoio **solo** per l'eliminazione di anomalie.
- ▶ Aprire la griglia protettiva **solo** per interventi di manutenzione o in caso di malfunzionamenti.

C.2.2 Srotolare la scaletta

Prima di srotolare la scaletta:

- Disinserire la presa di forza.
- Spegnere il motore del trattore.
- Abbassare lo spandiconcime.

Per l'apertura della scaletta, rispettare le seguenti istruzioni.

1. Portare la scaletta fino al gradino inferiore e aprirla verso l'esterno.
2. Abbassare con cautela la scaletta fino all'arresto.

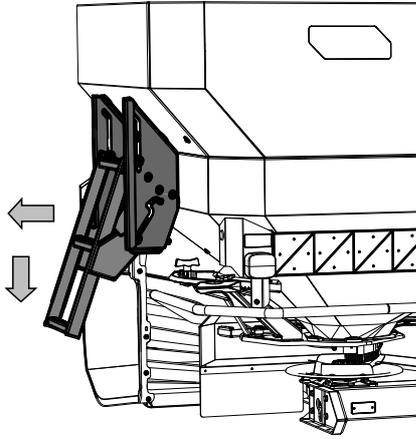


Figura 15: Srotolare la scaletta

C.2.3 Richiudere la scaletta

Prima di ogni marcia e durante le operazioni di spandimento:

- Richiudere la scaletta
1. Far scorrere la scaletta verso l'alto del gradino più basso.
 2. Richiudere la scaletta e innestarla con sicurezza fino alla battuta.

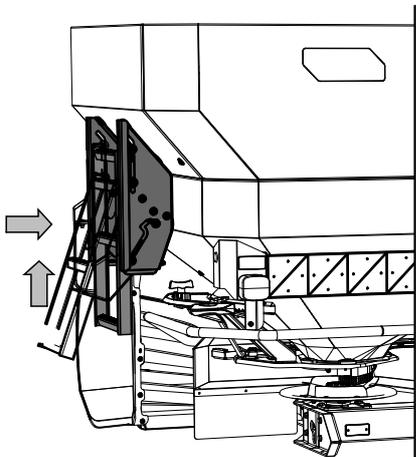


Figura 16: Scaletta in posizione chiusa

C.2.4 Utilizzo sicuro della scaletta

Utilizzare le impugnature della scaletta.

- Utilizzare la scaletta solo se aperta e innestata fino all'arresto.
- Se non è presente il telo di copertura sul serbatoio, utilizzare la parete laterale del serbatoio come appiglio per salire con sicurezza sulla scaletta.
- Se è presente il telo di copertura del serbatoio, utilizzare la manopola sul telo di copertura del serbatoio come appiglio per salire con sicurezza sulla scaletta.

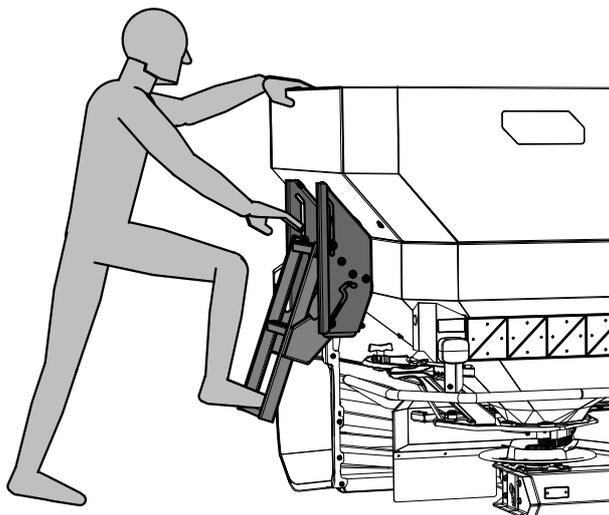


Figura 17: Utilizzo della scaletta senza telo di copertura del serbatoio

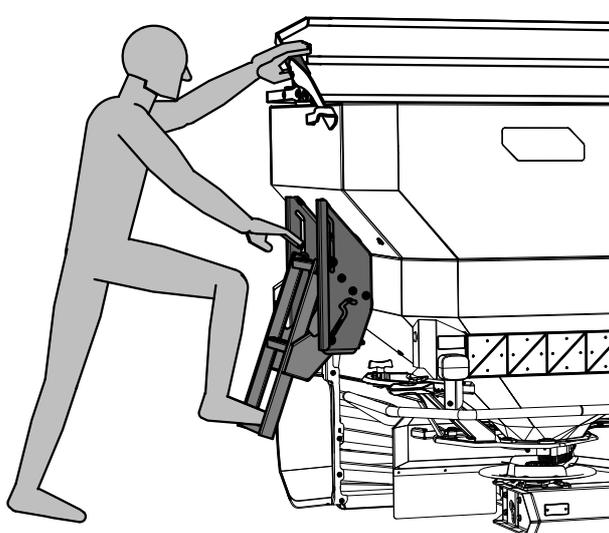


Figura 18: Utilizzo della scaletta con telo di copertura del serbatoio

AXIS 30.1, AXIS 40.1

K
D
R
C
Q
W
EMC

C.3 Lubrificazione dello spanditore con pesa

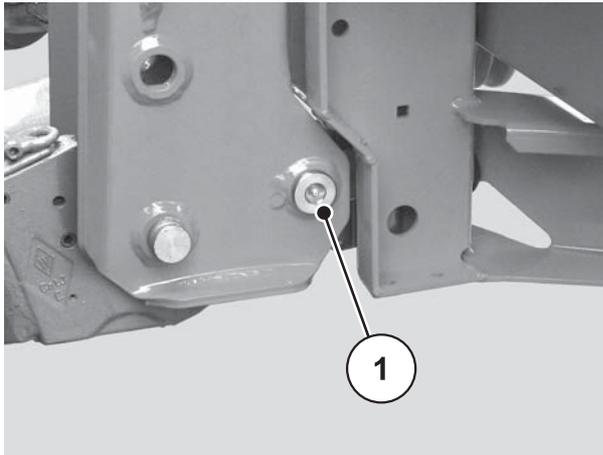


Figura 19: Punto di lubrificazione dello spanditore a pesata

C.4 Controllare i collegamenti a vite della cella di taratura

La macchina è provvista di 2 celle di taratura, ciascuna fissata con 2 raccordi filettati. La barra di trazione ha un raccordo filettato.

Controllare su entrambi i lati della macchina che i raccordi filettati delle celle di taratura e della barra di trazione siano saldamente avvitati:

- prima di ogni stagione
- se necessario anche durante la stagione.

Controllare:

1. Avvitare il raccordo filettato con la chiave dinamometrica (coppia di serraggio = **300 Nm**).

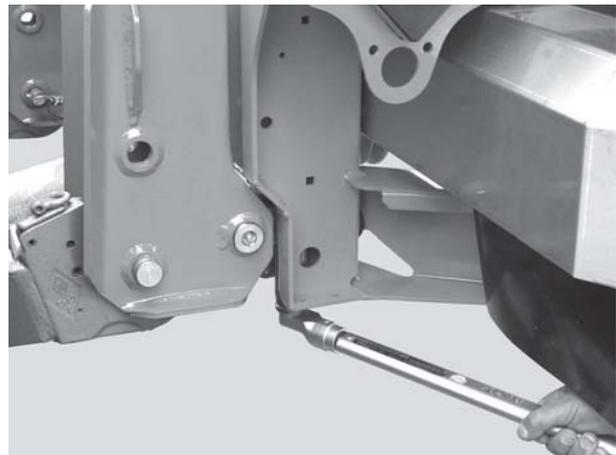


Figura 20: Fissaggio della cella di taratura (a sinistra, nel senso di marcia)

2. Avvitare il raccordo filettato con la chiave dinamometrica (coppia di serraggio = **300 Nm**).

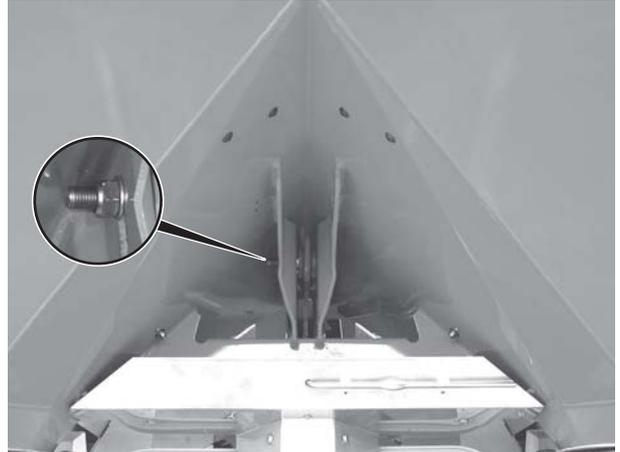


Figura 21: Fissaggio della barra di trazione (nella direzione di marcia dietro, sotto al tetto centrale)

AVVISO

Dopo aver stretto i raccordi filettati con la chiave dinamometrica il sistema di pesatura deve essere tarato nuovamente. Seguire le istruzioni nel manuale dell'unità di comando al capitolo "Taratura macchina".

C.5 Taratura della regolazione dei dosatori

Controllare la regolazione dei dosatori prima di ogni stagione, eventualmente anche nel corso della stagione, e verificare che si aprano in modo uniforme.

▲ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento e tranciatura a causa di parti azionate da forze esterne

Quando si lavora su parti azionate da forze esterne (leva di regolazione, dosatori) c'è il pericolo di schiacciamento e tranciatura.

Durante tutte le operazioni di taratura, prestare attenzione ai punti taglienti dell'apertura di dosaggio e del dosatore.

- ▶ Spegnere il motore del trattore.
- ▶ Estrarre la chiave dell'avviamento.
- ▶ Interrompere l'alimentazione di corrente tra il trattore e la macchina.
- ▶ È vietato azionare il dosatore idraulico durante le operazioni di taratura.

Condizioni necessarie:

- Per il controllo della regolazione dei dosatori è necessario che la meccanica si muova liberamente.
- La molla di richiamo è sganciata.
- Il cilindro idraulico è sganciato.

Controllare (esempio sul lato sinistro della macchina):



1. Togliere un perno del braccio inferiore $d = 28 \text{ mm}$ e infilarlo al centro dell'apertura di dosaggio.

Figura 22: Perno del braccio inferiore nell'apertura di dosaggio

2. Spingere il dosatore contro il perno e fissare questa posizione avvitando la vite di arresto.
- ▷ **Nel settore graduato inferiore (scala del dosatore) la battuta si trova sul valore 85. Se la posizione non coincide, è necessario impostare nuovamente la scala.**

Regolazione:

Il dosatore si trova nella posizione fissata nella fase 2 (leggermente premuto contro il perno).

3. Svitare le viti di arresto della scala del settore graduato inferiore.



Figura 23: Scala per la regolazione dei dosatori

4. Spostare tutta la scala, in modo che il **valore 85** si trovi esattamente sotto la lancetta dell'indicatore. Riavvitare la scala.
5. Ripetere le operazioni 1 - 4 per il dosatore di destra.

AVVISO

Entrambi i dosatori devono essere aperti in modo **uniforme**. Perciò è necessario controllare sempre entrambi i dosatori.

6. Riagganciare la molla di richiamo e il cilindro idraulico.

AVVISO

Dopo la correzione della scala con comandi elettronici dei dosatori è necessaria anche una correzione dei punti di test dei dosatori nell'unità di comando.

Consultare in merito il manuale d'uso dell'unità di comando.

C.6 Tarare la regolazione del punto di applicazione

La modifica del punto di applicazione serve per regolare con precisione la larghezza di lavoro e adattarla ai diversi tipi di fertilizzante.

Controllare la regolazione del punto di applicazione prima di ogni stagione, eventualmente anche nel corso della stagione (in caso di distribuzione non omogenea del fertilizzante).

Il punto di applicazione viene regolato mediante il settore graduato superiore.

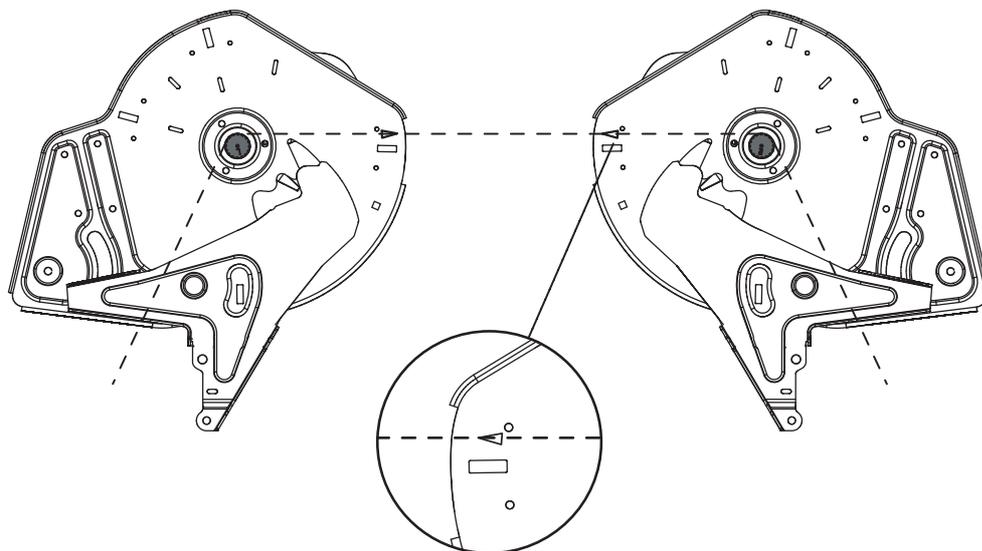


Figura 24: Controllare la regolazione del punto di applicazione

Controllare:

AVVISO

Il punto di applicazione deve essere impostato su entrambi i lati in modo **uniforme**. Perciò è necessario controllare sempre entrambe le regolazioni.

1. Regolare il punto di applicazione sulla **posizione 6**.
2. Smontare lo scarico con le spazzole in entrambe le aperture.
3. Staccare entrambe le leve di plastica (comando del mescolatore) e spingerle verso il basso, finché la dentatura degli alberi del mescolatore sia ben visibile.
4. Passare una corda sottile nel senso di marcia **dietro** la dentatura degli alberi del mescolatore e tenderla.
 - ▷ Il segno triangolare sulla piastra del fondo deve coincidere con la corda tesa.
 - ▷ Se il segno non coincide con la corda, è necessario regolare nuovamente il punto di applicazione.

Solo per AXIS 30.1/40.1 con variante W/Q/EMC

5. Ricalibrare le posizioni del punto di applicazione con l'unità di comando.

AVVISO

Seguire le istruzioni nel manuale dell'unità di comando al capitolo "Test/Diagnosi".

Regolazione:

6. Staccare il pannello di taratura sotto il pulsante "Lancetta punto di applicazione" (2 dadi autobloccanti).



Figura 25: Staccare il pannello di taratura del punto di applicazione

7. Ruotare il centro di determinazione finché il segno triangolare coincide con la corda tesa.
8. Fissare il pannello di taratura
9. Spingere verso l'alto entrambe le leve di plastica (comando del mescolatore) e fissarle. Montare lo scarico con le spazzole.

AXIS 30.1, AXIS 40.1

K
D
R
C
Q
W
EMC

AXIS 50.1

A Messa in funzione

A.1 Collegamento del comando dei dosatori

A.1.1 Collegamento del comando idraulico dei dosatori: AXIS 50.1, variante D

Funzione

Le paratie di apertura vengono azionate separatamente da due cilindri idraulici. I cilindri idraulici sono collegati al comando dei dosatori del trattore mediante tubi flessibili idraulici.

Variante	Cilindro idraulico	Funzionamento	Requisiti del trattore
D	Cilindro idraulico a effetto doppio	La pressione dell'olio chiude La pressione dell'olio apre	Due valvole distributrici a effetto doppio

Montaggio

1. Togliere pressione all'impianto idraulico.
2. Rimuovere i tubi flessibili dai supporti sul telaio della macchina.
3. Inserire i tubi nei corrispondenti giunti del trattore.

A.1.2 Collegamento del comando elettrico dei dosatori: AXIS 50.1, variante W

AVVISO

Alla macchina AXIS 50.1 W viene collegato un comando elettronico dei dosatori. Il comando elettronico dei dosatori è descritto nel manuale d'uso separato dell'unità di comando E-Click. Il presente manuale è parte integrante dell'unità di comando.

A.1.3 Collegamento del comando elettrico dei dosatori: AXIS 50.1, variante C

AVVISO

Alla macchina AXIS 50.1 C viene collegato un comando elettrico dei dosatori. Il comando elettrico dei dosatori è descritto nel manuale d'uso separato dell'unità di comando **E-CLICK**. Questo manuale d'uso è parte integrante dell'unità di comando.

A.2 Rifornimento 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.

⚠ ATTENZIONE



Peso totale eccessivo

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

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

Avvertenze per il rifornimento della macchina:

- Effettuare il rifornimento della macchina solo su un terreno solido e pianeggiante.
- Effettuare il rifornimento della macchina **solo** quando essa è montata 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'accensione.
- Se la macchina è alta più di 1,25 m, per riempirla servirsi di attrezzature (ad es. carrello elevatore, trasportatore a coclea).
- Riempire la macchina al massimo fino al bordo.
- Controllare il livello di riempimento salendo sulla scaletta aperta o attraverso il vetro spia nel serbatoio.
 - Prestare attenzione alle avvertenze riguardanti la scaletta riportate nel capitolo [„Utilizzo della scaletta“ a pagina 180.](#)

B Operazioni di spandimento

B.1 Sicurezza

▲ 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.

Prima di qualsiasi lavoro di regolazione, attendere che tutte le parti mobili siano completamente ferme.

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

B.2 Uso della tabella di riferimento

AVVISO

Prestare attenzione al capitolo [8.6: Uso della tabella di riferimento, pagina 60](#).

B.3 Distribuzione nella testata

AVVISO

Prestare attenzione al capitolo [8.7: Distribuzione nella testata, pagina 67](#).

B Operazioni di spandimento

B.4 Regolazione del dosaggio

B.4.1 AXIS 50.1 W

AVVISO

La macchina AXIS 50.1 W è dotata 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 E-Click. Il presente manuale è parte integrante dell'unità di comando.

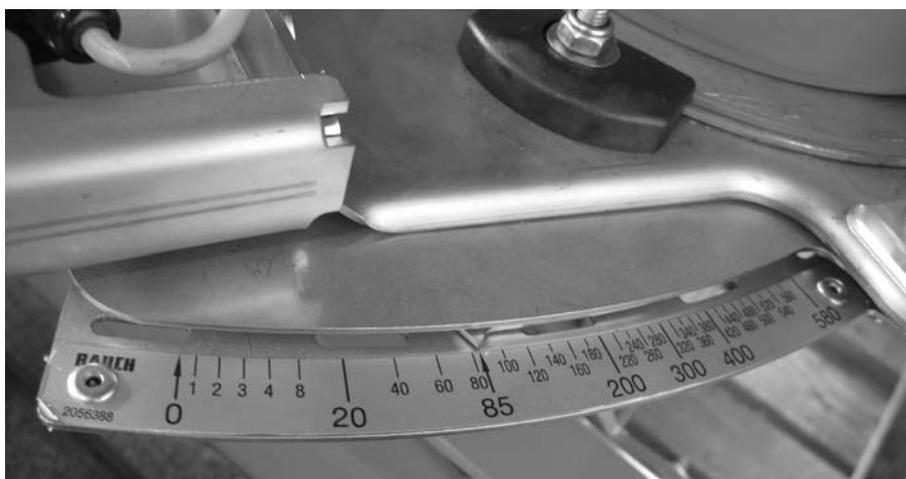


Figura 1: Scala per visualizzare il dosaggio

B.4.2 AXIS 50.1 D/C

Nelle macchine AXIS 50.1 C/D regolare il dosaggio nel settore graduato inferiore su entrambe le aperture.

Il personale addetto alle operazioni consulta la tabella di spargimento o effettua una taratura, quindi posiziona la lancetta sul punto corrispondente al valore rilevato. Questa è la battuta della posizione **Aperto** che l'attuatore raggiunge mediante forza idraulica o elastica (versione con molle) durante il lavoro.

La posizione dipende dal **dosaggio** e dalla **velocità di marcia**.

1. Chiudere i dosatori.
2. Definire la posizione per la regolazione della scala in base alla tabella di spargimento o alla taratura.
3. Svitare la vite di arresto [2] sulla scala inferiore del settore graduato [3].
4. Spostare la lancetta [1] della battuta nella posizione desiderata.
5. Serrare la vite di arresto.

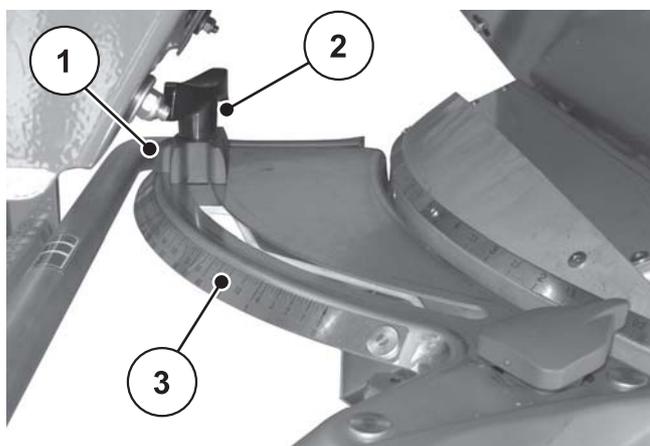


Figura 2: Scala per regolare il dosaggio

- [1] Lancetta battuta
- [2] Vite di arresto
- [3] Scala inferiore del settore graduato

B.5 Regolazione della larghezza di lavoro

B.5.1 Scelta del tipo di disco di lancio corretto

Per ottenere la larghezza di lavoro desiderata, sono disponibili vari dischi di lancio, a seconda del tipo di fertilizzante.

Tipo di dischi di lancio	Larghezza di lavoro
S4	18-28 m
S6	24-36 m
S8	30-42 m
S10	32-48 m
S12	42-50 m

Su ogni disco di lancio sono montate due palette fisse diverse. Le palette di lancio sono contrassegnate in base al tipo.

▲ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni: dischi di lancio in rotazione

Toccare l'apparecchiatura della distribuzione (dischi di lancio, palette di lancio) può avere conseguenze gravissime, come lo schiacciamento o la tranciatura di parti del corpo. Le parti del corpo o gli oggetti possono essere catturati e trascinati verso l'interno della macchina.

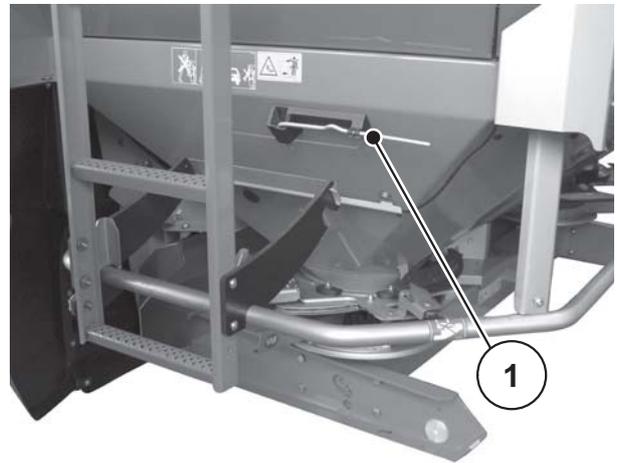
- ▶ Rispettare assolutamente l'altezza di montaggio massima ammessa anteriore (V) e posteriore (H)
- ▶ Fare allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo della macchina.
- ▶ Non smontare la staffa di protezione montata sul serbatoio dello spanditore.

Tipo di dischi di lancio	Disco di lancio sinistro	Disco di lancio destro
S4	S4-L-200 S4-L-270	S4-R-200 S4-R-270
S4 VxR plus (con rivestimento)	S4-L-200 VxR S4-L-270 VxR	S4-R-200 VxR S4-R-270 VxR
S6 VxR plus (con rivestimento)	S6-L-255 VxR S6-L-360 VxR	S6-R-255 VxR S6-R-360 VxR
S8 VxR plus (con rivestimento)	S8-L-390 VxR S8-L-380 VxR	S8-R-390 VxR S8-R-380 VxR
S10 VxR plus (con rivestimento)	S10-L-340 VxR S10/S12-L-480 VxR	S10-R-340 VxR S10/S12-R-480 VxR
S12 VxR plus (con rivestimento)	S12-L-360 VxR S10/S12-L-480 VxR	S12-R-360 VxR S10/S12-R-480 VxR

B.5.2 Smontare e montare i dischi di lancio**▲ 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.

- ▶ Non smontare o montare **mai** i dischi di lancio quando il motore del trattore è acceso o la presa di forza gira.
- ▶ Spegnerne il motore del trattore.
- ▶ Estrarre la chiave dell'avviamento.

Smontare i dischi di lancio

- [1] Leva di regolazione (serbatoio, a sinistra nel senso di marcia)

Figura 3: Leva di regolazione

Procedere su entrambi i lati (sinistro e destro) come segue.



1. Rimuovere la leva di regolazione dal supporto.
2. Con la leva di regolazione svitare il dado a cappello del disco di lancio.

Figura 4: Svitare il dado a cappello

3. Svitare il dado a cappello.
4. Estrarre il disco di lancio dal mozzo.
5. Posare nuovamente la leva di regolazione nell'apposito supporto.



Figura 5: Svitare il dado a cappello

Montare i dischi di lancio

Condizioni necessarie:

- Presa di forza e motore del trattore sono spenti e bloccati per evitare che possano essere riaccesi da persone non autorizzate.

Montare il disco di lancio sinistro sul lato sinistro (visto nel senso di marcia) e il disco di lancio destro sul lato destro. Attenzione a non scambiare i dischi di lancio di sinistra con quelli di destra e viceversa.

Le successive operazioni di smontaggio sono descritte per il disco di lancio sinistro. Per montare il disco di lancio destro procedere analogamente.

1. Infilare il disco di lancio sinistro sul mozzo sinistro. Assicurarsi che il disco di lancio poggi perfettamente in orizzontale sul mozzo (eliminare eventuale sporcizia).

AVVISO

Sul lato sinistro e destro i perni della sede dei dischi di lancio sono in posizioni differenti. Se durante il montaggio il disco di lancio si inserisce perfettamente nella sede, significa che è quello giusto.

2. Avvitare con cautela il dado a cappello (senza piegarlo).
3. Avvitare il dado a cappello con 25 Nm (manualmente), **non** con la leva di regolazione.

AVVISO

I dadi a cappello hanno un elemento interno che impedisce che si svitino autonomamente. Questo elemento deve essere percepibile quando si avvita il dado; in caso contrario, il dado a cappello è usurato e deve essere sostituito.

4. Controllare che il passaggio tra palette di lancio e scarico sia libero, girando i dischi manualmente.

B.5.3 Regolare il punto di applicazione**AXIS 50.1 W****AVVISO**

La macchina AXIS 50.1 W è dotata di una regolazione elettronica del punto di applicazione.

La regolazione elettronica dei punti di applicazione è descritta nel manuale d'uso separato dell'unità di comando E-CLICK. Il presente manuale è parte integrante dell'unità di comando.

Scegliendo il tipo di dischi di lancio, il personale addetto alle operazioni definisce una determinata area come larghezza di lavoro. La modifica del punto di applicazione serve per regolare con precisione la larghezza di lavoro e adattarla ai diversi tipi di fertilizzante.

Il punto di applicazione viene regolato mediante l'unità di comando.

- Regolazione della scala ad arco superiore verso le cifre inferiori: Il fertilizzante viene lanciato prima. Questa impostazione è adatta per larghezze di lavoro ridotte.
- Regolazione della scala ad arco superiore verso le cifre superiori: Il fertilizzante viene lanciato dopo e più verso l'esterno, nelle zone di sovrapposizione. Questa impostazione è adatta per larghezze di lavoro grandi.



Figura 6: Indicatore per il punto di applicazione

▲ ATTENZIONE**Pericolo di danni materiali a causa dell'indicatore bloccato**

Il punto di applicazione viene posizionato sopra l'unità di comando elettronica. Se l'indicatore viene bloccato manualmente, i cilindri di posizionamento elettrici possono essere danneggiati.

- ▶ Non fare mai scorrere in avanti né bloccare l'indicatore.

AXIS 50.1 D/C

Scegliendo il tipo di dischi di lancio, definire una determinata area come larghezza di lavoro. La modifica del punto di applicazione serve per regolare con precisione la larghezza di lavoro e adattarla ai diversi tipi di fertilizzante.

Regolare il punto di applicazione mediante il settore graduato superiore.

- Regolazione verso cifre inferiori: Il fertilizzante viene lanciato prima. Questa impostazione è adatta per larghezze di lavoro ridotte.
- Regolazione verso cifre superiori: Il fertilizzante viene lanciato dopo e più verso l'esterno, nelle zone di sovrapposizione. Questa impostazione è adatta per larghezze di lavoro grandi.

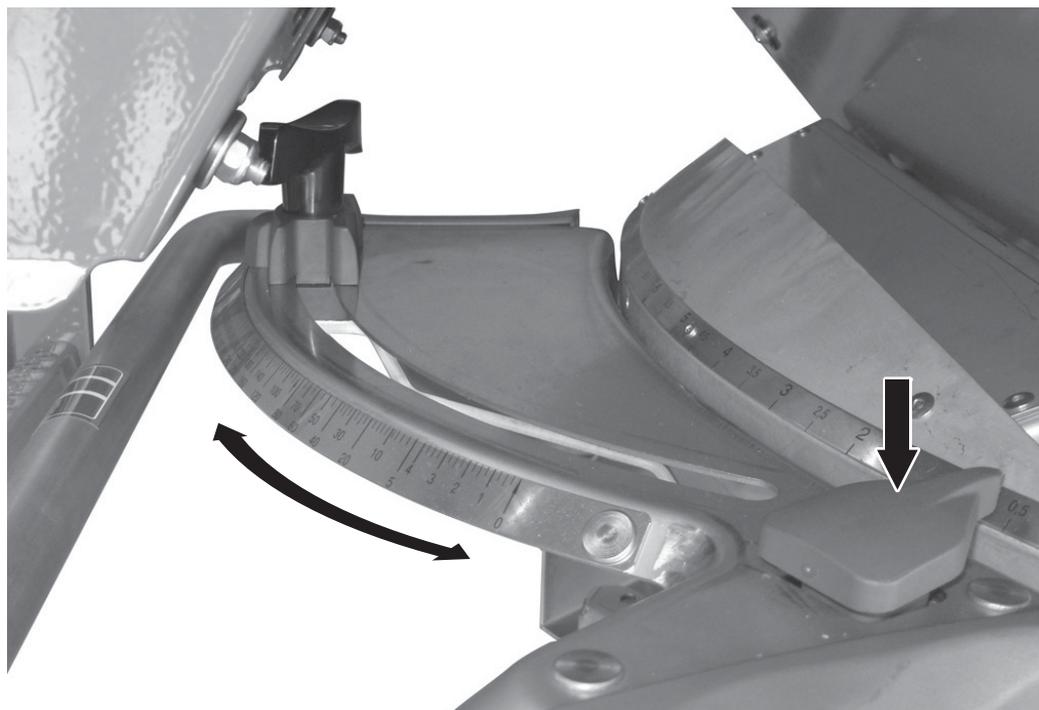


Figura 7: Centro di determinazione del punto di carico

1. Consultare la tabella di spargimento per determinare la posizione per il punto di applicazione oppure effettuare un test con il set di prova (dotazione speciale).
2. Afferrare le impugnature di sinistra e destra.
3. Premere l'indicatore.
 - ▷ L'arresto si sblocca. Il regolatore si può muovere.
4. Spostare il regolatore con l'indicatore nella posizione stabilita.
5. Rilasciare l'indicatore.
 - ▷ Il regolatore si blocca.
6. Verificare che il regolatore sia bloccato.

B.6 Taratura

Per un controllo preciso del dosaggio consigliamo di eseguire un test di taratura ogni volta che si cambia il fertilizzante.

Eseguire la taratura:

- Prima di eseguire il primo lavoro.
- Quando la qualità del fertilizzante è cambiata notevolmente (umidità, percentuale di polvere, frantumazione del granulato).
- Quando si deve utilizzare un nuovo tipo di fertilizzante.

Effettuare la taratura a veicolo fermo, con la presa di forza in movimento, oppure mentre si percorre il percorso definito per la prova.

AVVISO

Nelle macchine AXIS 50.1 W la taratura viene eseguita sull'unità di comando.

La taratura è descritta nel manuale d'uso separato dell'unità di comando. Il presente manuale è parte integrante dell'unità di comando.

AVVISO

La macchina AXIS 50.1 W è dotata di una regolazione elettronica del punto di applicazione.

Il punto di applicazione viene automaticamente portato nella posizione di taratura (punto di applicazione 0).

B.6.1 Calcolo della quantità sparsa nominale

Prima di iniziare il test di taratura, determinare la quantità sparsa nominale.

Determinare con precisione la velocità di marcia

Presupposto per determinare la quantità sparsa nominale è conoscere con precisione la velocità di marcia.

1. Con la macchina **piena a metà** percorrere un tratto di **100 m sul campo**.
2. Cronometrare il tempo necessario.
3. Leggere la velocità di marcia precisa sulla scala del calcolatore del test di taratura.

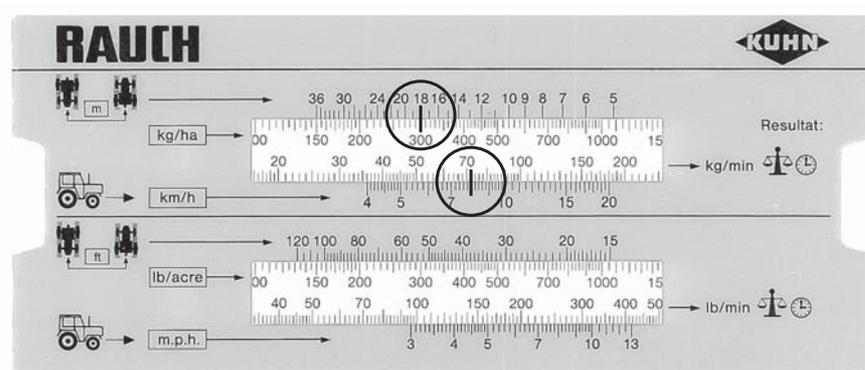


Figura 8: Scala per determinare con precisione la velocità di marcia

La velocità di marcia precisa può essere calcolata anche con la seguente formula:

$$\text{Velocità di marcia (km/h)} = \frac{360}{\text{Tempo cronometrato su 100 m}}$$

Esempio: per 100 m sono necessari 45 secondi:

$$\frac{360}{45} = 8 \text{ km/h}$$

Calcolo della quantità sparsa nominale per minuto

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

- la velocità di marcia precisa,
- la larghezza di lavoro,
- la dose desiderata.

Esempio: si desidera calcolare la quantità sparsa nominale di uno scarico. La velocità di marcia è di **8 km/h**, la larghezza di lavoro stabilita è di **18 m** e la dose deve essere di **300 kg/ha**.

AVVISO

Per alcuni dosaggi e velocità di marcia le quantità sparse sono già riportate nella tabella di riferimento.

Se i valori corrispondenti non si trovano nella tabella di riferimento, possono essere determinati con il calcolatore del test di taratura o con una formula.

Calcolo con il calcolatore del test di taratura:

1. Spostare la linguetta in modo che 300 kg/ha si trovi sotto 18 m.
2. Adesso il valore della quantità sparsa nominale per entrambi gli scarichi si può leggere sopra il valore della velocità di marcia: 8 km/h.

▷ **La quantità sparsa nominale per minuto è 72 kg/min.**

Se il test di taratura viene eseguito solo per uno scarico, per calcolare il valore è necessario dividere a metà il valore totale della quantità sparsa.

3. Dividere il valore letto per 2 (= numero degli scarichi).

▷ **La quantità sparsa nominale per scarico è 36 kg/min.**

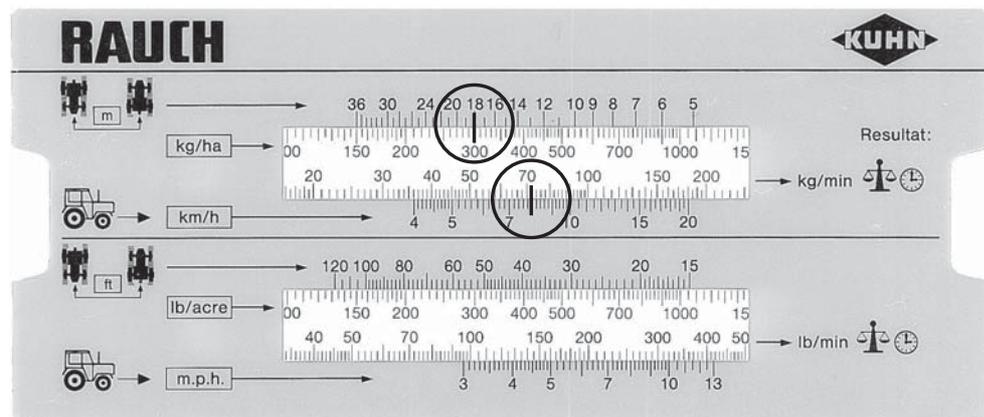


Figura 9: Scala per determinare la quantità sparsa nominale per minuto

Calcolo con la formula

La quantità sparsa nominale per minuto può essere calcolata anche con la seguente formula:

$$\text{Quantità sparsa nominale (kg/min)} = \frac{\text{Velocità di marcia (km/h)} \times \text{Larghezza di lavoro (m)} \times \text{Dose (kg/ha)}}{600}$$

Calcolo per l'esempio:

$$\frac{8 \text{ km/h} \times 18 \text{ m} \times 300 \text{ kg/ha}}{600} = 72 \text{ kg/min}$$

AVVISO

Solo con una velocità di marcia costante si ottiene una concimazione uniforme.
Esempio: il 10 % di velocità in più significa una concimazione più scarsa del 10 %.

B.6.2 Esecuzione della taratura

▲ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni causate da prodotti chimici

La fuoriuscita di fertilizzante può causare a lesioni agli occhi e alle mucose del naso.

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

▲ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento e tranciatura a causa di parti azionate da forze esterne

Quando si lavora su parti azionate da forze esterne (leva di regolazione, dosatori) c'è il pericolo di schiacciamento e tranciatura.

Durante tutte le operazioni di taratura, prestare attenzione ai punti taglienti dell'apertura di dosaggio e del dosatore.

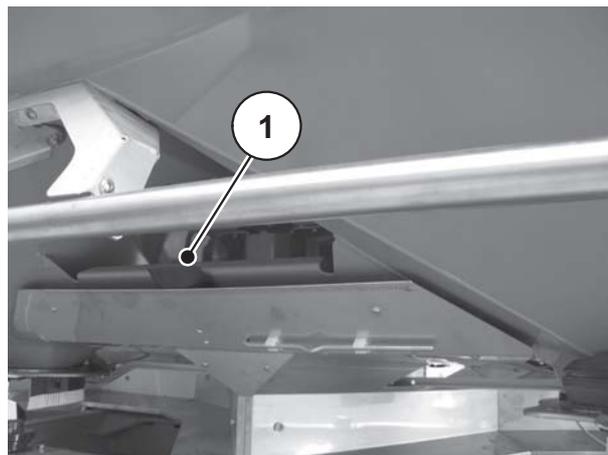
- ▶ Spegnerne il motore del trattore.
- ▶ Estrarre la chiave dell'avviamento.
- ▶ Interrompere l'alimentazione di corrente tra il trattore e la macchina.
- ▶ È vietato azionare il dosatore idraulico durante le operazioni di taratura.

Condizioni necessarie:

- I dosatori sono chiusi.
- Presa di forza e motore del trattore sono spenti e bloccati per evitare che possano essere riaccesi da persone non autorizzate.
- Predisporre un contenitore sufficientemente grande per raccogliere il fertilizzante (deve avere una capacità di almeno **25 kg**). Determinare il peso a vuoto del contenitore.
- Preparare lo scivolo per la taratura. Lo scivolo si trova al centro, dietro la protezione dei dischi di lancio.
- Il serbatoio contiene una quantità di fertilizzante sufficiente.
- Il numero di giri della presa di forza è noto dalla tabella di spargimento.
- La dose desiderata, la larghezza di lavoro e la velocità media sono state imposte nell'unità di comando.

AVVISO

Per la taratura scegliere il tempo che permetta di distribuire la maggior quantità possibile di fertilizzante. Quanto maggiore la quantità, tanto più precisa sarà la misurazione.



[1] Posizione dello scivolo per la taratura

Figura 10: Scivolo per il test di taratura

Esecuzione (esempio sul lato sinistro):

AVVISO

La taratura deve essere effettuata su **un solo** lato della macchina. Per motivi di sicurezza, però, è necessario smontare **entrambi** i dischi di lancio.



1. Con la leva di regolazione svitare il dado a cappello del disco di lancio. Rimuovere i dischi di lancio dal mozzo.

Figura 11: Svitare il dado a cappello



Figura 12: Agganciare lo scivolo per la taratura

2. Agganciare lo scivolo per la taratura sotto lo scarico sinistro (nel senso di marcia).

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di infortuni a causa di parti rotanti

Toccare parti rotanti della macchina (albero cardanico, mozzi) 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 mozzi in rotazione.
- ▶ Quando l'albero cardanico ruota, azionare i dosatori **sempre** solo dal sedile del trattore.
- ▶ Fare allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo della macchina.

3. Collocare il recipiente sotto lo scarico sinistro.

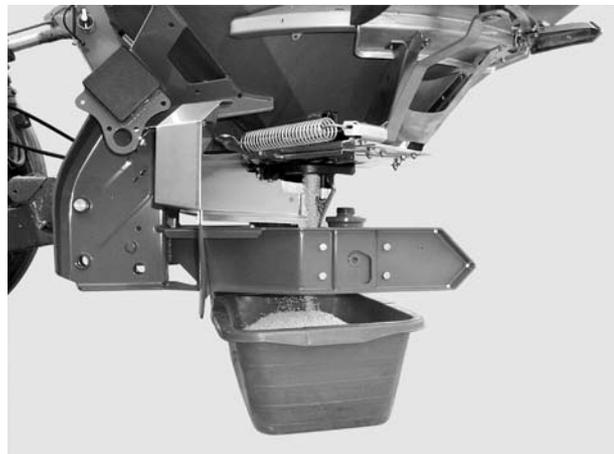


Figura 13: Esecuzione della taratura

4. Accendere il trattore.
5. Regolare il numero di giri della presa di forza in base ai valori della tabella di spargimento.
6. Effettuare le ulteriori operazioni conformemente al manuale d'uso dell'unità di comando.
7. Concludere la taratura:
 - spegnere presa di forza e motore del trattore.
 - bloccarli per evitare che possano essere riaccesi da persone non autorizzate.
8. Concludere la taratura:
spegnere presa di forza e motore del trattore.
bloccarli per evitare che possano essere riaccesi da persone non autorizzate.
9. Montare i dischi di lancio. Attenzione a non scambiare i dischi di lancio di sinistra con quelli di destra e viceversa.

AVVISO

Sul lato sinistro e destro i perni della sede dei dischi di lancio sono in posizioni differenti. Se durante il montaggio il disco di lancio si inserisce perfettamente nella sede, significa che è quello giusto.

10. Avvitare con cautela il dado a cappello (senza piegarlo).
11. Avvitare il dado a cappello con **25 Nm** (manualmente). **Non** utilizzare la leva di regolazione.



Figura 14: Avvitare il dado a cappello

AVVISO

I dadi a cappello hanno un elemento interno che impedisce che si svitino autonomamente. Questo elemento deve essere percepibile mentre si avvita il dado. In caso contrario, il dado è usurato e deve essere sostituito.

12. Controllare che il passaggio tra palette di lancio e lo scarico sia libero girando i dischi manualmente.
13. Fissare lo scivolo per la taratura e la leva di regolazione nuovamente nelle collocazioni previste sulla macchina.

B.7 Controllo dell'altezza di montaggio

AVVISO

Controllare con il serbatoio pieno se l'altezza di montaggio è corretta.

- I valori per la regolazione dell'altezza di montaggio sono riportati nella tabella di riferimento.
 - L'altezza di montaggio impostata non deve superare l'altezza di montaggio massima ammessa.
 - Vedere anche [„Preregolazione dell'altezza di montaggio“ a pagina 54.](#)
-

B.8 Regolazione del numero di giri della presa di forza

AVVISO

Il numero di giri corretto della presa di forza è riportato nella tabella di spargimento.

B.9 Anomalie e possibili cause**▲ AVVERTENZA****Pericolo di lesioni in caso di eliminazione non corretta delle anomalie**

Un'eliminazione ritardata o non corretta di eventuali anomalie da parte di personale non adeguatamente qualificato provoca gravi lesioni personali e danni alle macchine e all'ambiente.

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

Condizioni necessarie per l'eliminazione delle anomalie

Prestare attenzione ai seguenti punti prima di eliminare le anomalie.

- Presa di forza e motore del trattore sono spenti e bloccati per evitare che possano essere riaccesi da persone non autorizzate.
- Il serbatoio è collocato a terra.

AVVISO

Prima di eliminare le anomalie, vanno rispettate in particolare le avvertenze riportate nel capitolo [3: Sicurezza, pagina 5](#) e nel capitolo [C: Manutenzione e riparazione, pagina 179](#).

Anomalia	Possibili cause / Provvedimenti
Distribuzione non omogenea del fertilizzante	<ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere le incrostazioni di concime su dischi di lancio, palette di lancio e canali di uscita. ● Le paratie non si aprono completamente. Controllare il funzionamento delle paratie. ● Punto di applicazione non correttamente regolato. Correggere la regolazione.
Fertilizzante in eccesso nella traccia del trattore	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare le palette di lancio, gli scarichi e sostituire immediatamente le parti guaste. ● Il fertilizzante ha una superficie più liscia rispetto al fertilizzante testato per la tabella di spandimento. Regolare il punto di applicazione su "ritardo" (ad es. da 4 a 5). ● Numero di giri della presa di forza troppo basso. Correggere il numero di giri.
Fertilizzante in eccesso nella zona di sovrapposizione	<ul style="list-style-type: none"> ● Il fertilizzante ha una superficie più rugosa rispetto al fertilizzante testato per la tabella di spandimento. Regolare il punto di applicazione su "anticipo" (ad es. da 5 a 4). ● Numero di giri della presa di forza troppo elevato. Correggere il numero di giri.

Anomalia	Possibili cause / Provvedimenti
<p>La distribuzione dose su un lato una quantità eccessiva.</p> <p>Durante la distribuzione normale il serbatoio si svuota in modo disomogeneo.</p>	<p>Formazione di ponti al di sopra dell'agitatore</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere il fertilizzante sul lato interessato fino all'altezza della griglia di protezione. ● Distruggere la formazione di ponti con ceppi di legno attraverso le maglie della griglia di protezione. <p>Scarico intasato</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vedere ostruzione dei dosatori. <p>Agitatore difettoso</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere il fertilizzante sul lato interessato fino all'altezza della griglia di protezione. ● Con il dosatore aperto battere con un ceppo di legno idoneo attraverso le maglie della griglia di protezione e rimuovere il fertilizzante rimanente attraverso l'apertura di scarico. ● Controllare il funzionamento del comando del mescolatore. Vedere il capitolo 9.8: Controllare il comando del mescolatore, pagina 208. <p>Dosatore non correttamente regolato.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Eseguire lo svuotamento del materiale residuo. Vedere il capitolo B.10: Svuotamento del materiale residuo, pagina 178. ● Controllare la regolazione dei dosatori. Vedere il capitolo C.5: Taratura della regolazione dei dosatori, pagina 184.
<p>Alimentazione del concime rispetto al disco di lancio irregolare.</p>	<p>Formazione di ponti al di sopra dell'agitatore</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere il fertilizzante sul lato interessato fino all'altezza della griglia di protezione. ● Distruggere la formazione di ponti con ceppi di legno attraverso le maglie della griglia di protezione. <p>Scarico intasato</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vedere ostruzione dei dosatori. <p>Agitatore difettoso</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere il fertilizzante sul lato interessato fino all'altezza della griglia di protezione. ● Con il dosatore aperto battere con un ceppo di legno idoneo attraverso le maglie della griglia di protezione e rimuovere il fertilizzante rimanente attraverso l'apertura di scarico. ● Controllare il funzionamento del comando del mescolatore. Vedere il capitolo 9.8: Controllare il comando del mescolatore, pagina 208.
<p>I dischi di lancio sfarfallano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare la posizione e la filettatura dei dadi a cappello.
<p>Il dosatore si apre con difficoltà o non si apre affatto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● I dosatori si muovono con difficoltà. Controllare la mobilità di dosatori, leve e giunti, se necessario migliorarla.

Anomalia	Possibili cause / Provvedimenti
L'agitatore non funziona.	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare il comando dell'agitatore. Vedere 9.8: Controllare il comando del mescolatore, pagina 208
Ostruzione dei dosatori causata da: Grumi di fertilizzante, fertilizzante umido, altre impurità (foglie, paglia, residui dei sacchi)	<ul style="list-style-type: none"> ● Eliminare le ostruzioni. A tale scopo: <ol style="list-style-type: none"> 1. Spegnerne il trattore, estrarre la chiave dell'accensione, 2. Aprire i dosatori, 3. Collocare sotto un recipiente, 4. Smontare i dischi di lancio, 5. Pulire lo scarico dal basso con un bastone di legno o con la leva di regolazione, infilandoli nell'apertura del dosatore. 6. Rimuovere i corpi estranei dal serbatoio. 7. Montare i dischi di lancio, chiudere i dosatori.

B.10 Svuotamento del materiale residuo

▲ AVVERTENZA



Pericolo di infortuni a causa di parti rotanti

Toccare parti rotanti della macchina (albero cardanico, mozzi) 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 mozzi in rotazione.
- ▶ Quando l'albero cardanico ruota, azionare i dosatori **sempre** solo dal sedile del trattore.
- ▶ Fare allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo della macchina.

Per una migliore conservazione nel tempo della macchina, consigliamo di svuotarla subito, al termine di ogni impiego. Per lo svuotamento procedere come per il test di taratura.

AVVISO

Se la macchina AXIS 50.1 W viene collegata a un'unità di comando, compare un messaggio indicante che il punto di applicazione, durante lo svuotamento del materiale residuo, è temporaneamente spostato nella posizione 0.

Consultare in merito il manuale d'uso dell'unità di comando.

Avvertenza per uno svuotamento completo del materiale residuo:

Durante il normale svuotamento è possibile che piccole quantità di materiale rimangano all'interno della macchina. Per eseguire uno svuotamento completo (ad es. al termine della stagione, quando si cambia il materiale da distribuire), procedere come segue:

1. Svuotare il serbatoio finché non fuoriesce più nulla (svuotamento normale).
2. Spegnerne presa di forza e motore del trattore e bloccarli per evitare che possano essere riaccesi da persone non autorizzate. Sfilare la chiave di accensione del trattore.
3. Durante la pulizia della macchina, rimuovere i residui di fertilizzante con un getto d'acqua leggero; [vedere anche „Pulizia“ a pagina 205.](#)

C Manutenzione e riparazione

C.1 Sicurezza

AVVISO

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

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

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

Durante il montaggio rispettare in particolare le seguenti avvertenze:

- Saldature e lavori all'impianto elettrico e idraulico devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.
- Nei lavori effettuati con la macchina sollevata vi è il **rischio di ribaltamento**. Fissare sempre la macchina con sostegni adatti.
- Per sollevare la macchina con un dispositivo di sollevamento utilizzare sempre **entrambi** gli occhielli situati sul serbatoio.
- Le parti azionate esternamente (leva di regolazione, dosatori) sono **pericolose (schiacciamento, tranciatura)**. Durante la manutenzione accertarsi che nessuno soste nell'area delle parti mobili.
- I ricambi devono soddisfare almeno i requisiti tecnici stabiliti dal costruttore. Ciò è garantito dai ricambi originali, ad esempio.
- Prima di qualsiasi intervento di pulizia, manutenzione ed eliminazione di anomalie, spegnere sempre il motore del trattore e attendere che tutte le parti mobili della macchina si arrestino.
- Far eseguire gli interventi di riparazione solo a personale istruito e autorizzato.

C.2 Utilizzo della scaletta

C.2.1 Sicurezza

In caso di eliminazione di un'anomalia è necessario tener conto di altri pericoli se si sale nel contenitore.

Utilizzare la scaletta con la massima attenzione. Lavorare con particolare accuratezza e attenzione ai pericoli.

Durante il montaggio rispettare in particolare le seguenti avvertenze:

- Spegnere il motore del trattore e attendere che tutte le parti mobili della macchina si siano fermate. Portare con sé la chiave di accensione.
- Utilizzare la scaletta solo con la macchina abbassata.
- Utilizzare la scaletta solo con lo spandiconcime centrifugo aperto.
- Non salire sul contenitore passando dal telo di copertura del serbatoio.
- Utilizzare la manopola sul telo di copertura del serbatoio.
- Salire solo sul serbatoio vuoto.

PERICOLO



Pericolo di infortunio a causa delle parti in movimento all'interno del serbatoio

All'interno del serbatoio ci sono parti che si muovono.

Il mescolatore in movimento può provocare lesioni a mani e piedi.

- ▶ Disattivare il mescolatore.
- ▶ Salire sul serbatoio **solo** per l'eliminazione di anomalie.
- ▶ Aprire la griglia protettiva **solo** per interventi di manutenzione o in caso di malfunzionamenti.

C.2.2 Srotolare la scaletta

Prima di srotolare la scaletta:

- Disinserire la presa di forza.
- Spegnere il motore del trattore.
- Abbassare lo spandiconcime.

Per l'apertura della scaletta, rispettare le seguenti istruzioni.

1. Portare la scaletta fino al gradino inferiore e aprirla verso l'esterno.
2. Innestare la scaletta in posizione aperta fino alla battuta.

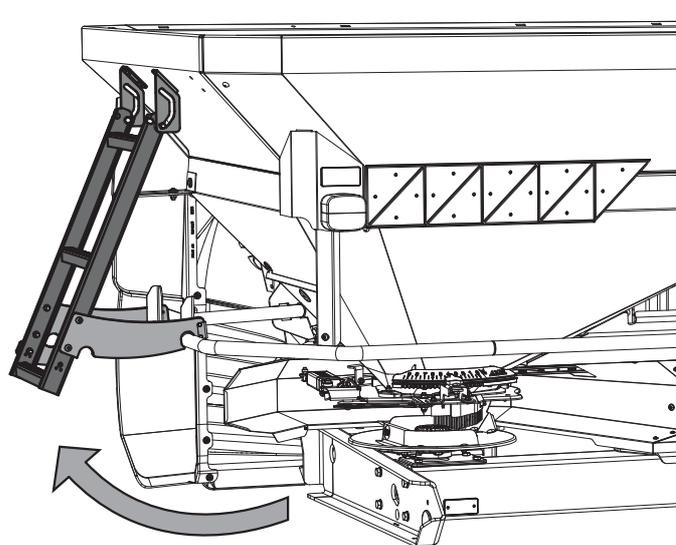


Figura 15: Srotolare la scaletta

C.2.3 Richiudere la scaletta

Prima di ogni marcia e durante le operazioni di spandimento:

- Richiudere la scaletta
1. Portare la scaletta fino al gradino inferiore e ribaltarla verso l'interno.
 2. Innestare la scaletta in posizione chiusa fino alla battuta.

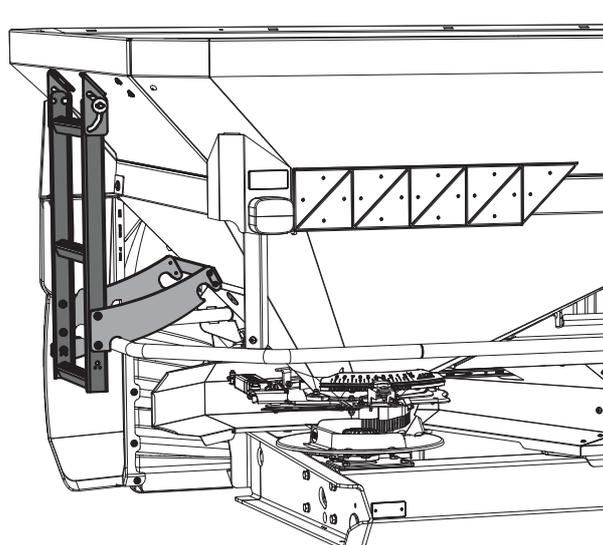


Figura 16: Scaletta in posizione chiusa

C.3 Lubrificazione dello spanditore con pesa

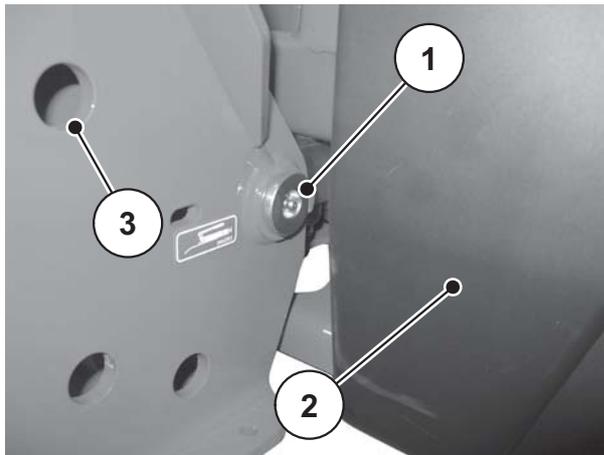


Figura 17: Punto di lubrificazione dello spanditore a pesata

- [1] Punti di lubrificazione (2x)
- [2] Paraspruzzi in direzione di marcia avanti
- [3] Punto di attacco del braccio inferiore dello spanditore a pesata

AVVISO

Smontare parzialmente il paraspruzzi in modo da poter accedere a tutti i punti di lubrificazione.

C.4 Controllare i collegamenti a vite della cella di taratura

La macchina è provvista di 2 celle di taratura, ciascuna fissata con 2 raccordi filettati. La barra di trazione ha un raccordo filettato.

Prima di ogni stagione, se necessario anche durante la stagione, controllare su entrambi i lati della macchina che i raccordi delle celle di taratura e della barra di trazione siano saldamente avvitati.

Controllare:

1. Avvitare i raccordi filettati con la chiave dinamometrica (coppia di serraggio = **300 Nm**).



Figura 18: Fissaggio della cella di taratura (a sinistra, nel senso di marcia)

2. Avvitare il raccordo filettato [1] con la chiave dinamometrica (coppia di serraggio = 300 Nm).

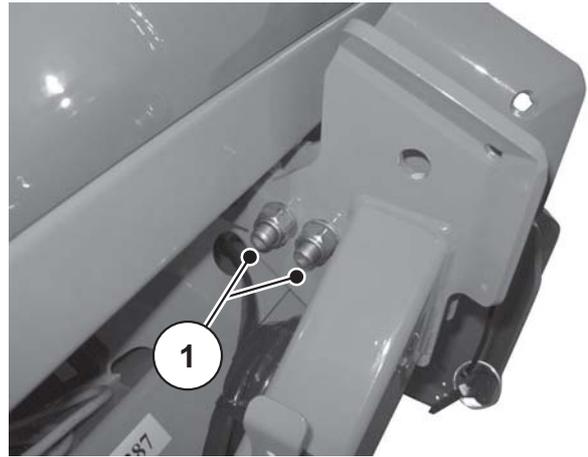


Figura 19: Fissaggio della barra di trazione

AVVISO

Dopo aver stretto i raccordi filettati con la chiave dinamometrica il sistema di pesatura deve essere tarato nuovamente. Seguire le istruzioni nel manuale dell'unità di comando al capitolo "Taratura macchina".

C.5 Taratura della regolazione dei dosatori

Controllare la regolazione dei dosatori prima di ogni stagione, eventualmente anche nel corso della stagione, e verificare che si aprano in modo uniforme.

▲ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento e tranciatura a causa di parti azionate da forze esterne

Quando si lavora su parti azionate da forze esterne (leva di regolazione, dosatori) c'è il pericolo di schiacciamento e tranciatura.

Durante tutte le operazioni di taratura, prestare attenzione ai punti taglienti dell'apertura di dosaggio e del dosatore.

- ▶ Spegnerne il motore del trattore.
- ▶ Estrarre la chiave dell'avviamento.
- ▶ Interrompere l'alimentazione di corrente tra il trattore e la macchina.
- ▶ È vietato azionare il dosatore idraulico durante le operazioni di taratura.

Condizioni necessarie:

- Per il controllo della regolazione dei dosatori è necessario che la meccanica si muova liberamente.
- L'attuatore è sganciato.

Controllare (esempio sul lato sinistro della macchina):

1. Togliere un perno del braccio inferiore $d = 28 \text{ mm}$ e infilarlo al centro dell'apertura di dosaggio.



Figura 20: Perno del braccio inferiore nell'apertura di dosaggio

2. Spingere il dosatore contro il perno.
 - ▷ **L'indicatore sulla scala del dosatore deve indicare il valore di scala 85. Se la posizione non coincide, è necessario impostare nuovamente la scala.**

Regolazione AXIS 50.1 W:

Il dosatore si trova nella posizione fissata nella fase 2.

3. Svitare le viti di fissaggio della scala a settore graduato.

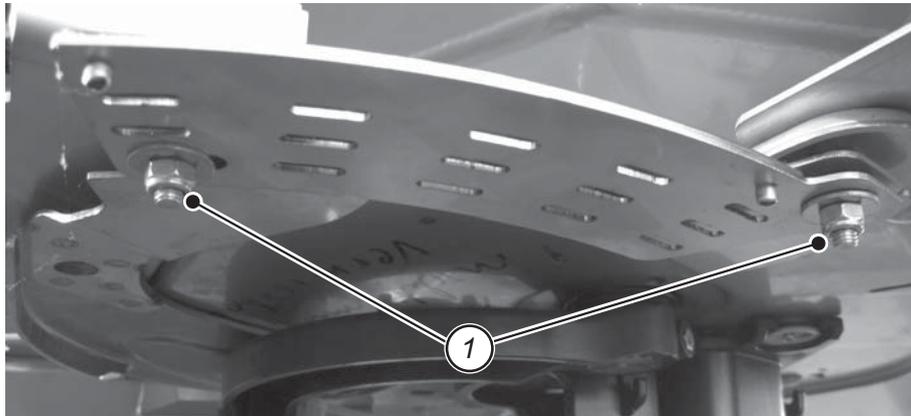


Figura 21: Viti di fissaggio della scala

4. Spostare tutta la scala, in modo che il **valore di scala 85** si trovi esattamente sopra la lancetta dell'indicatore. Riavvitare la scala.

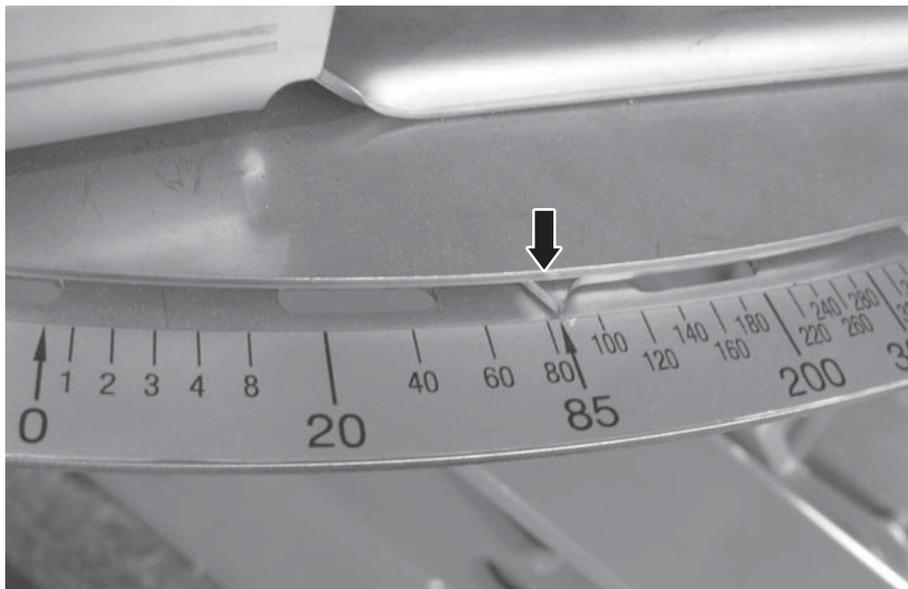


Figura 22: Dosatore in posizione 85

5. Ripetere le operazioni 1-4 per il dosatore destro.
6. Ricollegare l'attuatore al dosatore.

AVVISO

Entrambi i dosatori devono essere aperti in modo **uniforme**. Perciò è necessario controllare sempre entrambi i dosatori.

Dopo la correzione della scala con comandi elettronici dei dosatori è necessaria anche una correzione dei punti di test dei dosatori nell'unità di comando.

Consultare in merito il manuale d'uso dell'unità di comando.

Regolazione AXIS 50.1 C/D:

Il dosatore si trova nella posizione fissata nella fase 2 (leggermente premuto contro il perno).

7. Svitare le viti di arresto della scala del settore graduato inferiore.



Figura 23: Scala per la regolazione dei dosatori

8. Spostare tutta la scala, in modo che il **valore 85** si trovi esattamente sotto la lancetta dell'indicatore. Riavvitare la scala.
9. Ripetere le operazioni 1 - 2 e 7 - 8 per il dosatore di destra.

AVVISO

Entrambi i dosatori devono essere aperti in modo **uniforme**. Perciò è necessario controllare sempre entrambi i dosatori.

10. Riagganciare la molla di richiamo e il cilindro idraulico.

AVVISO

Dopo la correzione della scala con comandi elettronici dei dosatori è necessaria anche una correzione dei punti di test dei dosatori nell'unità di comando.

Consultare in merito il manuale d'uso dell'unità di comando.

C.6 Tarare la regolazione del punto di applicazione

La modifica del punto di applicazione serve per regolare con precisione la larghezza di lavoro e adattarla ai diversi tipi di fertilizzante.

Controllare la regolazione del punto di applicazione prima di ogni stagione, eventualmente anche nel corso della stagione (in caso di distribuzione non omogenea del fertilizzante).

▲ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento e tranciatura a causa di parti azionate da forze esterne

Quando si lavora su parti azionate da forze esterne (leva di regolazione, dosatori) c'è il pericolo di schiacciamento e tranciatura.

Durante tutte le operazioni di taratura, prestare attenzione ai punti taglienti dell'apertura di dosaggio e del dosatore.

- ▶ Spegnerne il motore del trattore.
- ▶ Estrarre la chiave dell'avviamento.
- ▶ Interrompere l'alimentazione di corrente tra il trattore e la macchina.
- ▶ È vietato azionare il dosatore idraulico durante le operazioni di taratura.

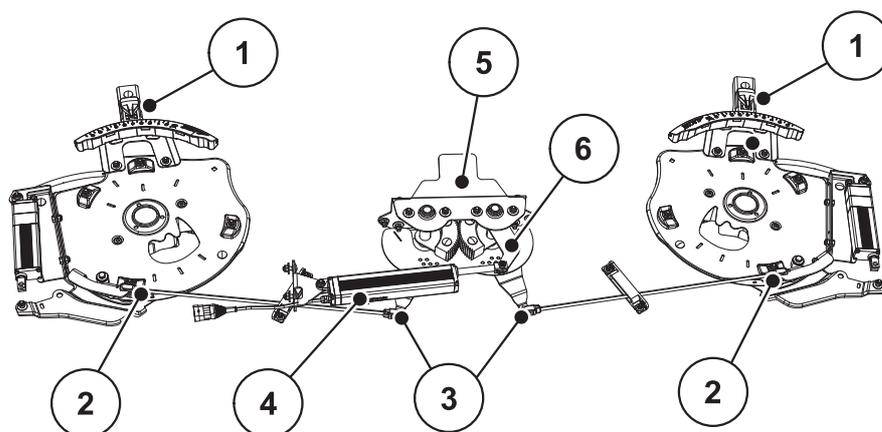


Figura 24: Controllare la regolazione del punto di applicazione

- [1] Centro di determinazione di sinistra/destra
- [2] Testa a forcella esterna di sinistra/destra
- [3] Testa a forcella interna di sinistra/destra
- [4] Attuatore
- [5] Unità di regolazione
- [6] Leva di attacco

AVVISO

Il punto di applicazione deve essere impostato su entrambi i lati in modo **uniforme**. Perciò è necessario controllare sempre entrambe le regolazioni.

C.6.1 Verifica della regolazione base dei segmenti dentati

1. Rimuovere il dispositivo di protezione dall'unità di regolazione (5) svitando le 2 viti.
2. Il lato inferiore dei segmenti dentati è provvisto di marcature.
▷ Esse devono coincidere (vedere [figura 25](#) e [figura 26](#)).

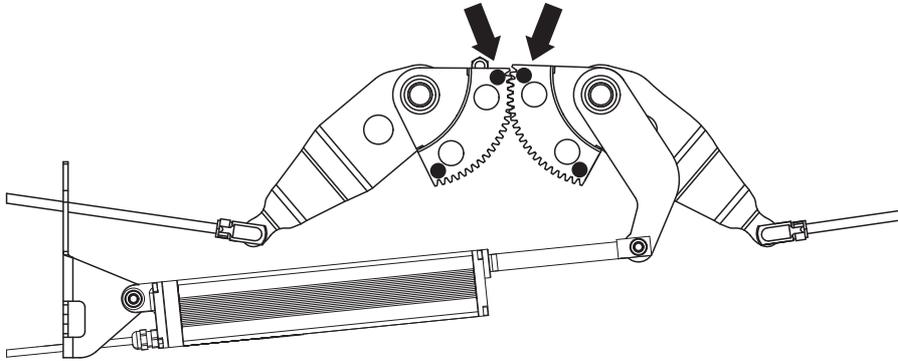


Figura 25: Posizione delle marcature sui segmenti dentati

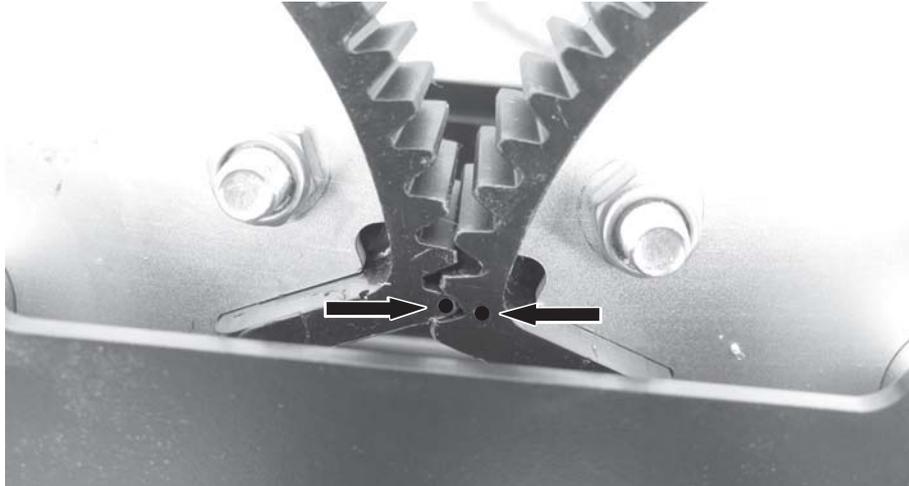


Figura 26: Lato inferiore dei segmenti dentati: le marcature devono coincidere

3. Al termine della verifica e dell'eventuale regolazione rimontare il dispositivo di protezione.

C.6.2 Sganciare l'attuatore del punto di applicazione

- Smontare i perni.



Figura 27: Sganciare l'attuatore

Impostazione di base della testa a forcella

AVVISO

La testa a forcella interna ed esterna devono essere impostate in modo **uniforme** su entrambi i lati. Procedere per entrambi i lati come descritto di seguito.

1. Avvitare la testa a forcella (1) fino a quando l'asta filettata si trova a livello del bordo interno della testa a forcella.
2. Estrarre di nuovo la testa a forcella con 2 giri.
3. Stringere il controdado (2).

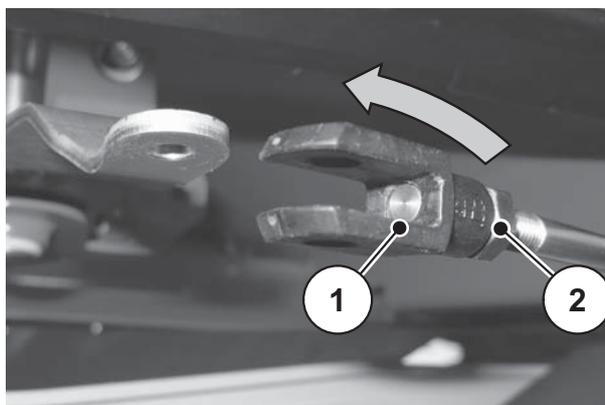


Figura 28: Sganciare la testa a forcella interna

4. Agganciare la testa a forcella e fissarla serrando il controdado.



Figura 29: Agganciare la testa a forcella interna

AXIS 50.1

K
D
R
C
Q
W

Impostazione di base della testa a forcella esterna

1. Sganciare la testa a forcella esterna sul centro di determinazione destro e sinistro.
2. Avvitare la testa a forcella (1) fino a quando l'asta filettata si trova sul bordo interno della testa a forcella.
3. Estrarre di nuovo la testa a forcella con 2 giri.

Nonfissare ancora il controdado (2).

Non agganciare la testa a forcella.

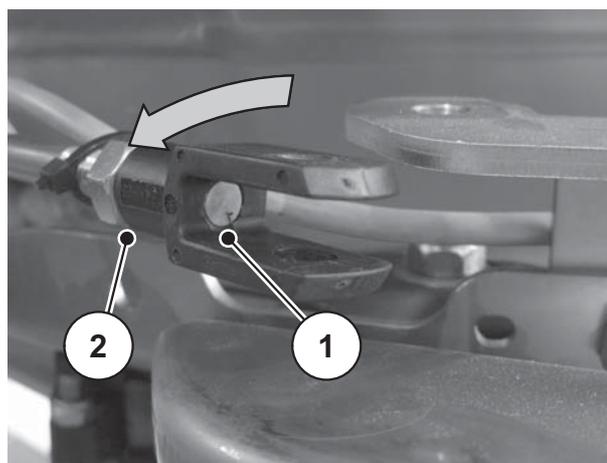


Figura 30: Sganciare la testa a forcella esterna

4. Regolare il punto di applicazione su entrambi i lati ruotando il centro di determinazione in **posizione 6**.



Figura 31: Regolare il punto di applicazione su 6.

5. Svitare la vite sotto all'indicatore con una chiave SW13.
6. Far scorrere in avanti l'indicatore per bloccarlo.

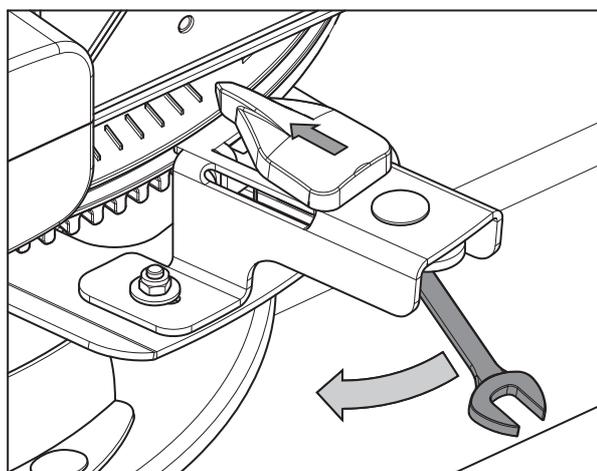


Figura 32: Regolare manualmente l'indicatore

C.6.3 Controllare AXIS 50.1 D/C:

1. Passare una corda sottile [1] dietro (come raffigurato) nel senso di marcia dal basso negli intagli [a] del centro di determinazione destro e sinistro e tenderla.

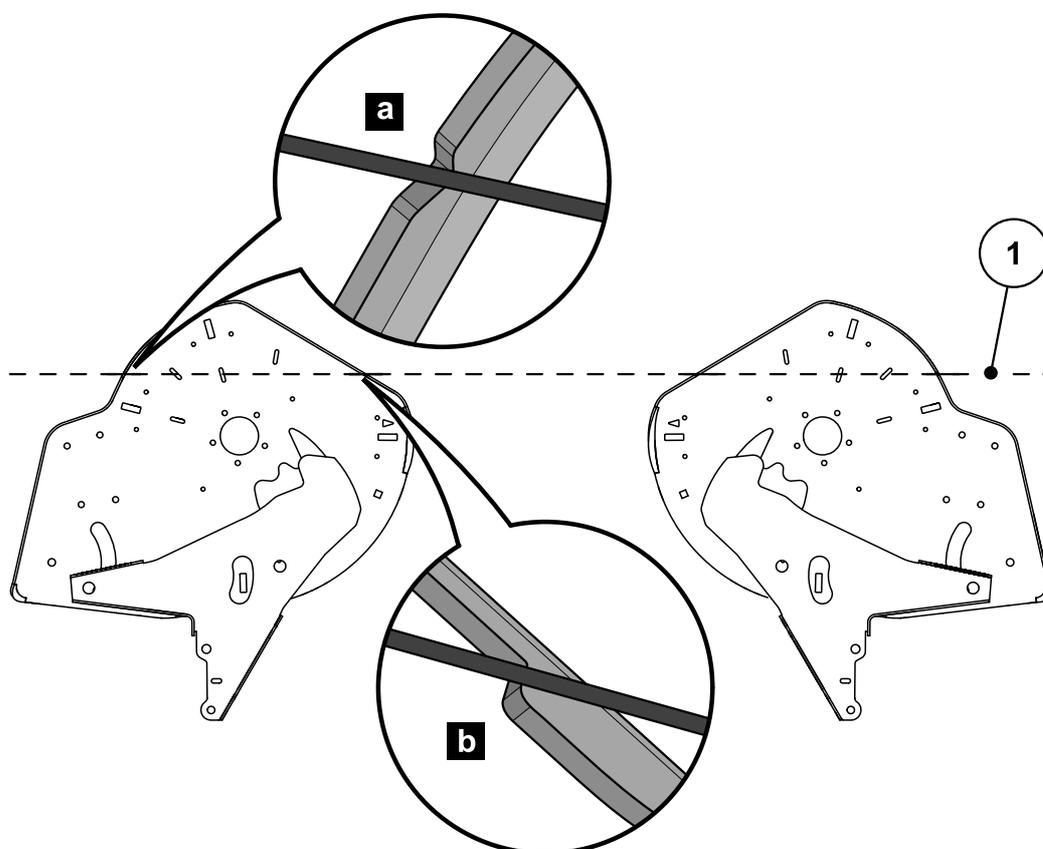


Figura 33: Controllare la regolazione del punto di applicazione

AVVISO

Il punto di applicazione deve essere impostato su entrambi i lati in modo **uniforme**. Perciò è necessario controllare sempre entrambe le regolazioni.

- La corda deve passare diritta e senza pressione sullo spigolo del pannello corrispondente [b].
- Se la corda non è diritta, reimpostare nuovamente il punto di applicazione.

C.6.4 Regolazione AXIS 50.1 D/C:

2. Staccare il pannello di taratura sotto il pulsante "Lancetta punto di applicazione" (2 dadi autobloccanti).



Figura 34: Staccare il pannello di taratura del punto di applicazione

3. Ruotare il centro di determinazione finché il segno triangolare coincide con la corda tesa.
4. Fissare il pannello di taratura
5. Spingere verso l'alto entrambe le leve di plastica (comando del mescolatore) e fissarle.
6. Montare lo scarico con le spazzole.

C.6.5 Controllare AXIS 50.1 W

1. Passare una corda sottile nel senso di marcia **dietro** (come raffigurato) il lato inferiore del centro di determinazione destro e sinistro e tenderla.



Figura 35: Passare una corda nel centro di determinazione

2. Il segno triangolare sul centro di determinazione deve coincidere con la corda tesa.



Figura 36: Segni sul centro di determinazione

- Se il segno non coincide con la corda, è necessario regolare nuovamente il punto di applicazione.

C.6.6 Regolazione AXIS 50.1 W

3. Svitare entrambe le viti di fissaggio dell'indicatore.
4. Ruotare il centro di determinazione finché il segno triangolare coincide con la corda tesa.
5. Riavvitare entrambe le viti di fissaggio dell'indicatore.
 - Quando si avvitano fare attenzione che l'indicatore si trovi parallelo e a livello sulla piastra del fondo.
6. Rimuovere la corda.

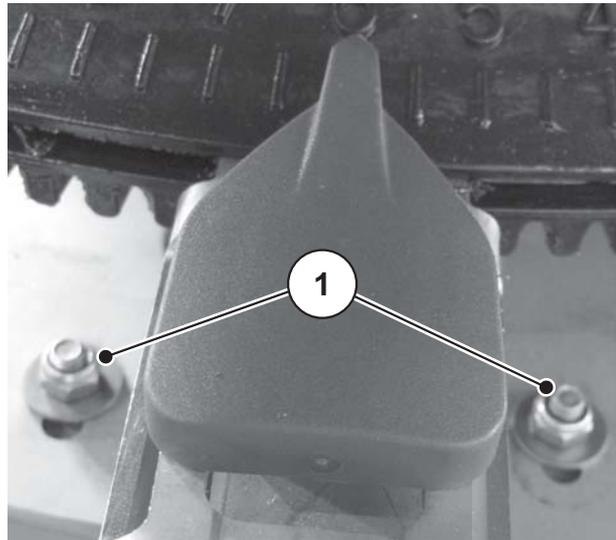


Figura 37: Svitare/avvitare le viti di fissaggio

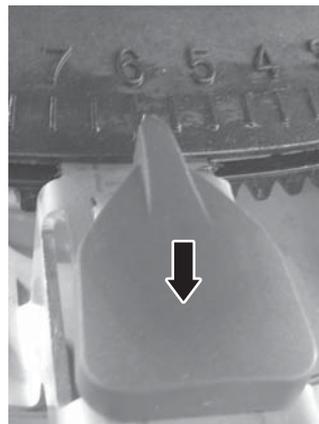


Figura 38: Spostare indietro l'indicatore

7. Rispostare indietro l'indicatore.

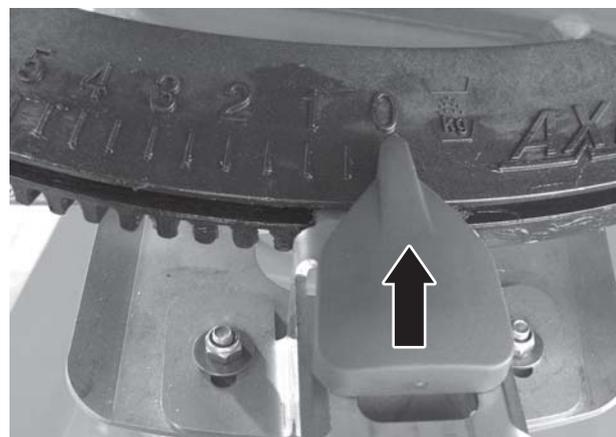


Bild 39: Regolare il punto di applicazione sulla posizione 0

8. Impostare il punto di applicazione su 0.
9. Spostare in avanti l'indicatore per bloccarlo.

- 10. Regolare le teste a forcella esterne in modo che il centro di determinazione e la barra di regolazione possano essere collegati con un perno (1).
- 11. Serrare il controdado.

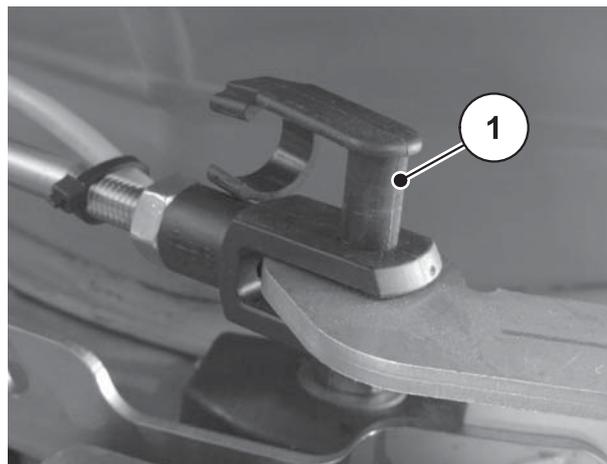


Figura 40: Agganciare la testa a forcella esterna.

- 12. Spostare indietro l'indicatore.
- 13. Serrare la vite.

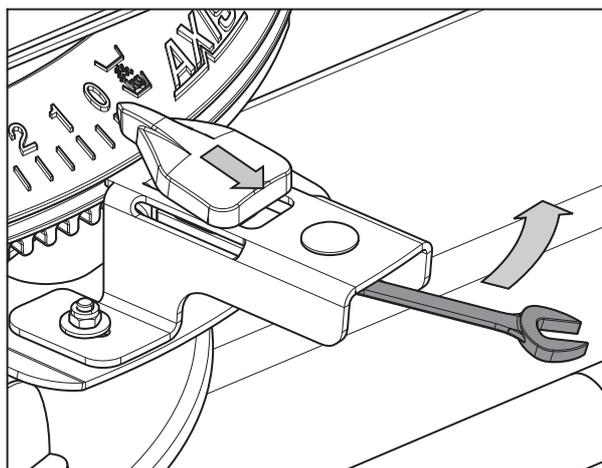


Figura 41: Spostare indietro l'indicatore

- 14. Regolando il punto di applicazione manualmente, controllare se le regolazioni coincidono a destra e a sinistra (ad es. controllare che coincidano col punto di applicazione 1, 6 e 9).



Figura 42: Verificare la regolazione del punto di applicazione

15. Riagganciare l'attuatore e fissarlo.



Figura 43: Riagganciare l'attuatore

16. Ricalibrare le posizioni del punto di applicazione con l'unità di comando.

AVVISO

Seguire le istruzioni nel manuale dell'unità di comando al capitolo "Test/Diagnosi".

D Allegato

Regolazione manuale del punto di applicazione con AXIS 50.1 W (solo con anomalia elettronica)

AVVISO

Se il punto di applicazione non può più essere azionato elettricamente, procedere con la regolazione manuale.

D.1 Disattivazione dell'azionamento dell'attuatore

L'attuatore che deve essere spostato elettricamente fino alla regolazione del punto di applicazione deve essere separato manualmente prima della regolazione del punto di applicazione.

1. Separare la barra di regolazione dal centro di determinazione **su entrambi i lati**. A tale scopo smontare i perni.

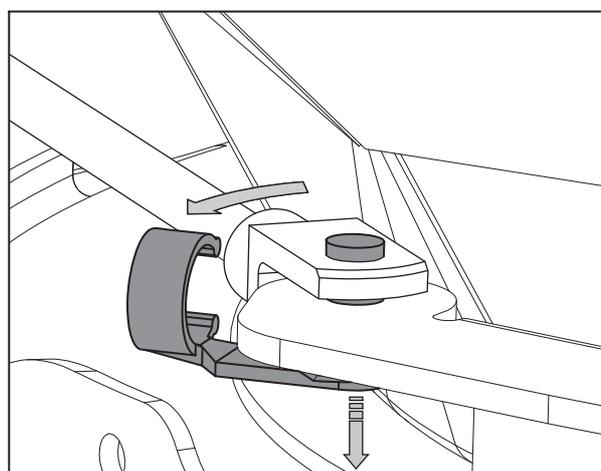


Figura 44: Smontare i perni

2. Spostare la barra a lato.
3. Riposizionare il perno nella testa a forcella e bloccalo.

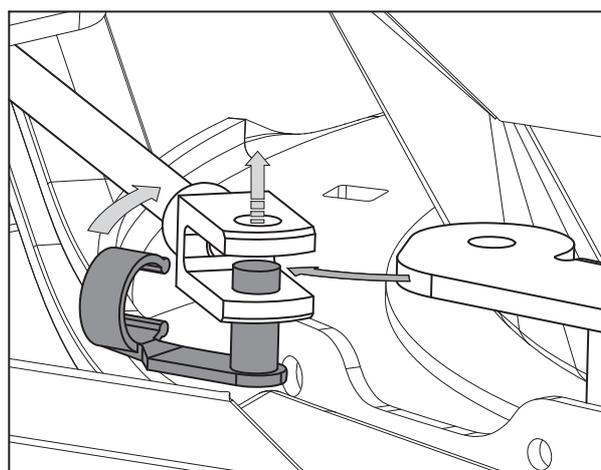


Figura 45: Smontare la barra

D.2 Regolare il punto di applicazione

La regolazione manuale del punto di applicazione si effettua tramite scala ad arco su entrambi i lati.

AVVISO

Assicurarsi che il punto di applicazione sia impostato in modo uniforme **su entrambi i lati**.

1. Svitare la vite sotto all'indicatore con una chiave SW13.
▷ L'arresto si sblocca e l'indicatore può essere spostato (vedere [figura 46](#)).

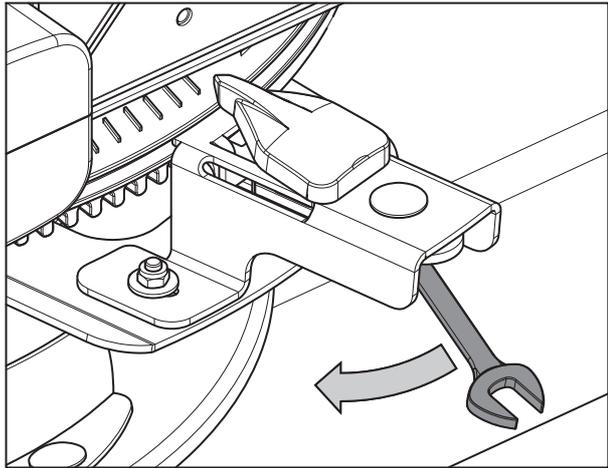


Figura 46: Svitare l'arresto

2. Regolare l'indicatore sul valore desiderato.

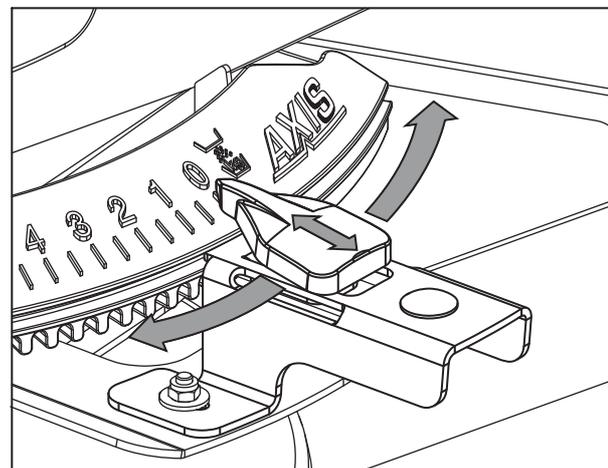


Figura 47: Regolare manualmente il punto di applicazione

3. Spostare in avanti l'indicatore sul valore desiderato.
- ▷ **L'indicatore si arresta.**
4. Avvitare l'arresto.

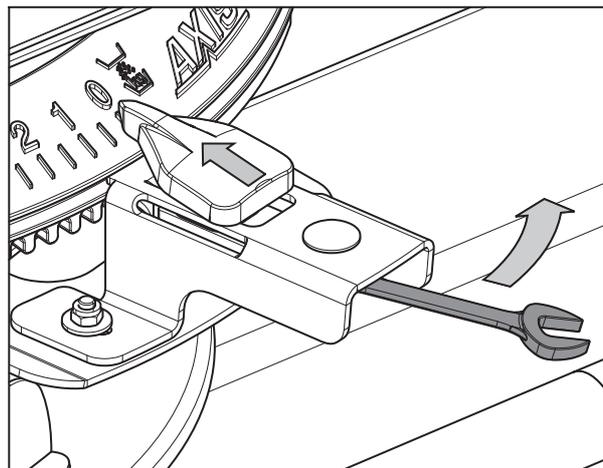


Figura 48: Avvitare l'arresto

9 Istruzioni generali di manutenzione e riparazione (tutti i tipi)

9.1 Sicurezza

AVVISO

Tenere conto degli avvertimenti del capitolo [3: Sicurezza, pagina 5](#).

In particolare vanno rispettate le avvertenze del paragrafo [3.8: Manutenzione e riparazione, pagina 11](#).

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

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

Durante il montaggio rispettare in particolare le seguenti avvertenze:

- Solo personale specializzato può eseguire saldature e lavori sull'impianto elettrico e idraulico.
- Nei lavori effettuati con la macchina sollevata vi è il **rischio di ribaltamento**. Fissare sempre la macchina con sostegni adatti.
- Per sollevare la macchina con un dispositivo di sollevamento utilizzare sempre **entrambi** gli occhielli situati sul serbatoio.
- Le parti azionate esternamente (leva di regolazione, dosatori) sono **pericolose (schiacciamento, tranciatura)**. Durante la manutenzione accertarsi che nessuno soste nell'area delle parti mobili.
- I ricambi devono soddisfare almeno i requisiti tecnici stabiliti dal costruttore. Ciò è garantito dai ricambi originali, ad esempio.
- Prima di qualsiasi intervento di pulizia, manutenzione ed eliminazione di anomalie, spegnere sempre il motore del trattore e attendere che tutte le parti mobili della macchina si arrestino.
- Far eseguire gli interventi di riparazione **solo a personale istruito e autorizzato**.



9.2 Programma di manutenzione

Componenti	Interventi di manutenzione Programma di manutenzione	Osservazione
Parti soggette a usura e raccordi filettati	Controllare regolarmente	pagina 206.
Pulizia	Dopo ogni utilizzo	pagina 205
Griglia protettiva nel serbatoio	Aprire la griglia protettiva nel serbatoio prima degli interventi di manutenzione	pagina 203
Mescolatore	Controllare che non presentino segni di usura	pagina 208
Smontare e montare i dischi di lancio	Controllare che non presentino segni di usura	Capitolo B.5.2 ¹
Sostituire le palette di lancio	Controllare che non presentino segni di usura	pagina 210
Mozzo del disco di lancio	Controllare la posizione	pagina 207
Regolazione dei dosatori	Taratura	AXIS 20.1 Cap. C.2 ¹ AXIS 30.1: Cap. C.4 ¹ AXIS 50.1 W Cap. C.5 ¹
Regolazione del punto di applicazione	Taratura	AXIS 20.1: Cap. C.3 ¹ AXIS 30.1: Cap. C.5 ¹ AXIS 50.1 W: Cap. C.6 ¹
Olio per riduttore	Quantità e tipi; cambiare l'olio	pagina 212
Piano di lubrificazione		pagina 205

1. Vedere l'indice della propria macchina (AXIS 20.1, AXIS 30.1 o AXIS 50.1)



9.3 Apertura della griglia protettiva nel serbatoio

⚠ PERICOLO



Pericolo di infortunio a causa delle parti in movimento all'interno del serbatoio

All'interno del serbatoio ci sono parti che si muovono.

Il mescolatore in movimento può provocare lesioni a mani e piedi.

- ▶ Disattivare il mescolatore.
- ▶ Salire sul serbatoio **solo** per l'eliminazione di anomalie.
- ▶ Aprire la griglia protettiva **solo** per interventi di manutenzione o in caso di malfunzionamenti.

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di infortunio a causa delle parti in movimento all'interno del serbatoio

All'interno del serbatoio ci sono parti che si muovono.

Durante la messa in funzione e l'utilizzo della macchina possono provocare lesioni a mani e piedi.

- ▶ È indispensabile montare e bloccare la griglia protettiva prima della messa in funzione e dell'utilizzo della macchina.
- ▶ Aprire la griglia protettiva **solo** per interventi di manutenzione o in caso di malfunzionamenti.

Le griglie protettive nel serbatoio vengono bloccate automaticamente dal bloccaggio.

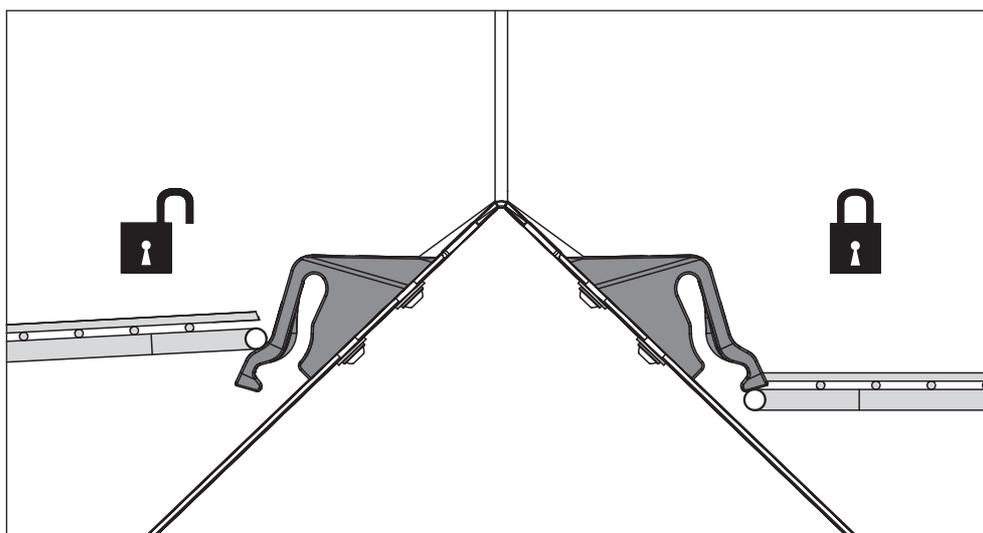


Figura 9.1: Bloccaggio della griglia protettiva aperto/chiuso

Per evitare un'apertura non intenzionale della griglia protettiva, il bloccaggio viene aperto solo con un attrezzo adatto (leva di regolazione - vedere figura 6.10).



Prima di aprire la griglia protettiva:

- Disinserire la presa di forza.
- Abbassare lo spandiconcime.
- Spegnerne il motore del trattore.

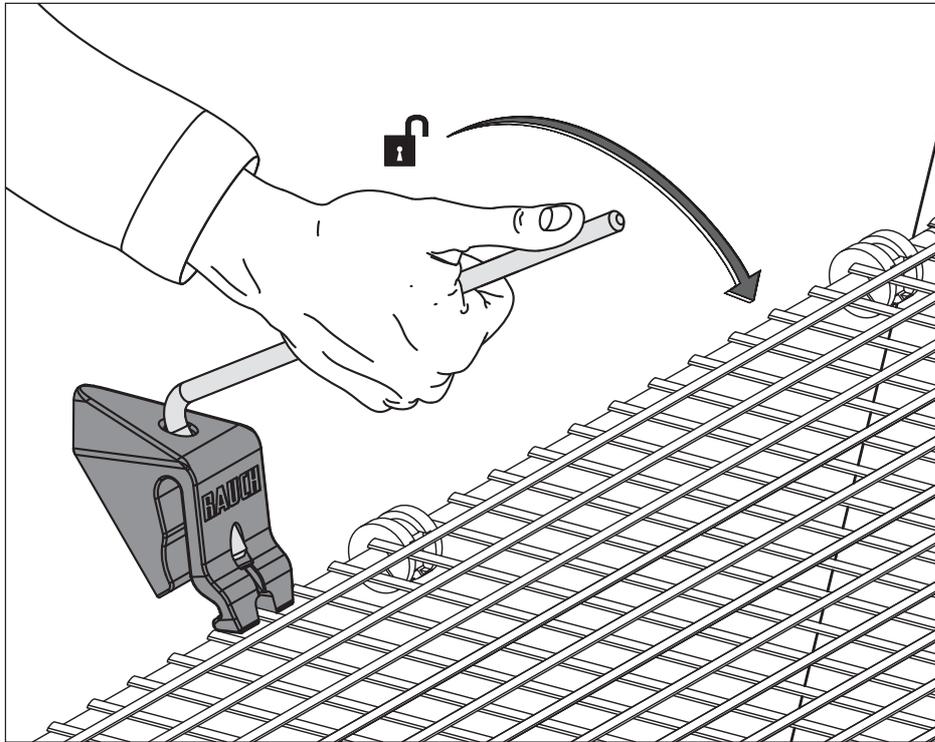


Figura 9.2: Apertura del bloccaggio della griglia protettiva

- Controllare regolarmente il funzionamento del bloccaggio della griglia protettiva. Vedere la figura in basso.
- Sostituire immediatamente eventuali bloccaggi difettosi della griglia protettiva.
- Correggere la regolazione all'occorrenza spingendo il bloccaggio della griglia protettiva [1] verso il basso /l'alto (vedere la figura in basso).

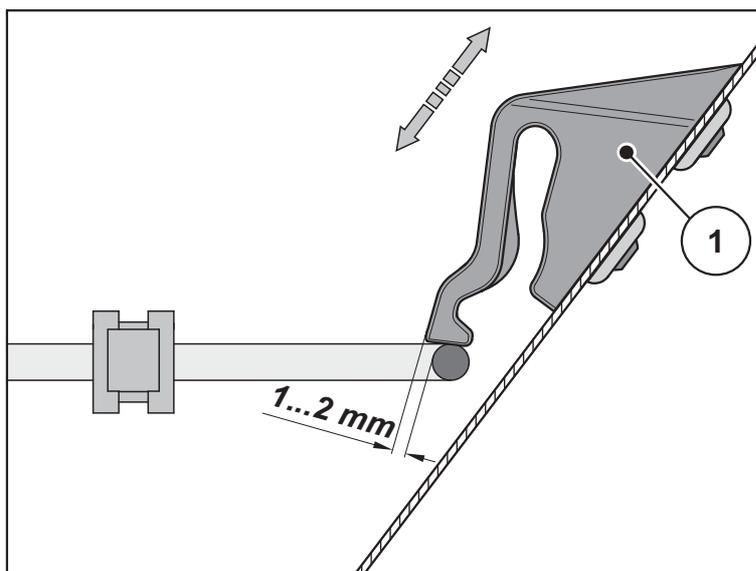


Figura 9.3: Misura per il controllo del funzionamento del bloccaggio della griglia protettiva



9.4 Pulizia

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

Per facilitare la pulizia, le griglie nel serbatoio possono essere sollevate (vedere capitolo [9.3: Apertura della griglia protettiva nel serbatoio, pagina 203](#)).

Per la pulizia adottare le seguenti precauzioni:

- I canali di scarico e la zona d'entrata dei dosatori vanno puliti 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 la macchina **asciutta, 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.

9.5 Piano di lubrificazione

Punti di lubrificazione	Lubrificante	Osservazione
Albero cardanico	Grasso	Vedere il manuale del costruttore.
Dosatori, leva della bat-tuta	Grasso, olio	Controllare la mobilità e ingrassare regolarmente.
Mozzo del disco di lancio	Grasso alla grafite	Controllare la mobilità di fulcro e superfici di scorrimento e ingrassare regolarmente.
Sfere dei bracci superiore e inferiore	Grasso	Ingrassare regolarmente
Snodi, boccole (comando del mescolatore)	Grasso, olio	Funzionano a secco, ma possono essere leggermente lubrificati,
Fondo regolabile della regolazione del punto di applicazione	Olio	Tenere ben mobile e oliare regolarmente, dal bordo verso l'interno e dal fondo verso l'esterno.



9.6 Parti soggette a usura e raccordi filettati

9.6.1 Controllare le parti soggette ad usura

Sono parti soggette a usura: **palette di lancio, testa del mescolatore, scarico, tubi flessibili idraulici.**

- Controllare le parti soggette ad usura.

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

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

9.6.2 Controllare i raccordi filettati

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

- Quando la macchina è nuova, dopo circa 30 ore di 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. le palette di lancio) sono montati con dadi autobloccanti. Per montare questi componenti utilizzare **sempre** dadi **autobloccanti nuovi**.



9.7 Controllare la posizione del mozzo del disco

Il mozzo del disco di lancio deve essere sempre sotto il mescolatore, perfettamente centrato.

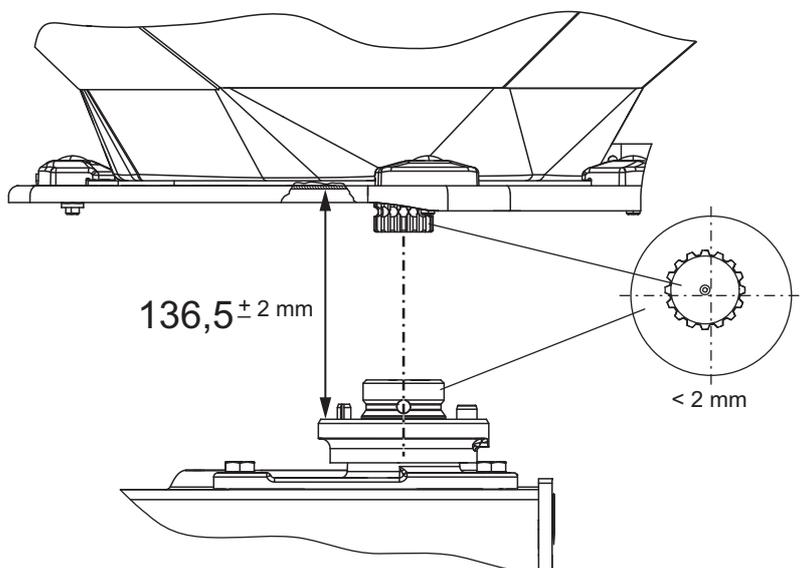


Figura 9.4: Controllare la posizione del mozzo del disco di lancio

Condizioni necessarie:

- I dischi di lancio sono stati smontati (vedi paragrafo B.5.2).

Controllare il centraggio:

1. Controllare il centraggio del mozzo del disco e del mescolatore con uno strumento idoneo (ad es. riga, goniometro)
 - ▷ Gli assi del mozzo del disco e del mescolatore devono essere allineati. Lo scostamento massimo ammesso è di **2 mm**.

Se viene superata questa tolleranza rivolgersi al negoziante o al personale specializzato.

Controllare la distanza:

2. Misurare la distanza tra il bordo superiore del mozzo del disco e il bordo inferiore del mescolatore.
 - ▷ La distanza deve essere **136,5 mm** (tolleranza ammessa $\pm 2 \text{ mm}$).

Se viene superata questa tolleranza rivolgersi al negoziante o al personale specializzato.



9.8 Controllare il comando del mescolatore

AVVISO

Sono presenti un mescolatore **sinistro** e uno **destro**. Entrambi i mescolatori ruotano a sinistra e a destra nella stessa direzione dei dischi di lancio.

Per garantire un flusso uniforme di fertilizzante, il mescolatore deve lavorare con un numero di giri il più possibile costante.

- Numero di giri del mescolatore: **15 - 20** giri/min con numero di giri della presa di forza **540** giri/min.

Per ottenere il numero di giri corretto del mescolatore **15 - 20** g/min, l'agitatore ha bisogno della resistenza del granulato del fertilizzante. Per questo motivo, con il serbatoio vuoto è possibile che anche un mescolatore intatto non raggiunga il numero di giri corretto oppure oscilli su e giù.

Se **con il serbatoio pieno** il numero di giri non rientra in questo intervallo, è necessario controllare l'integrità e il grado di usura del mescolatore.

Prova di funzionamento dell'agitatore

Requisiti

- Il trattore è messo a riposo.
- La chiave dell'avviamento è estratta.
- La macchina è collocata diritta sul pavimento.

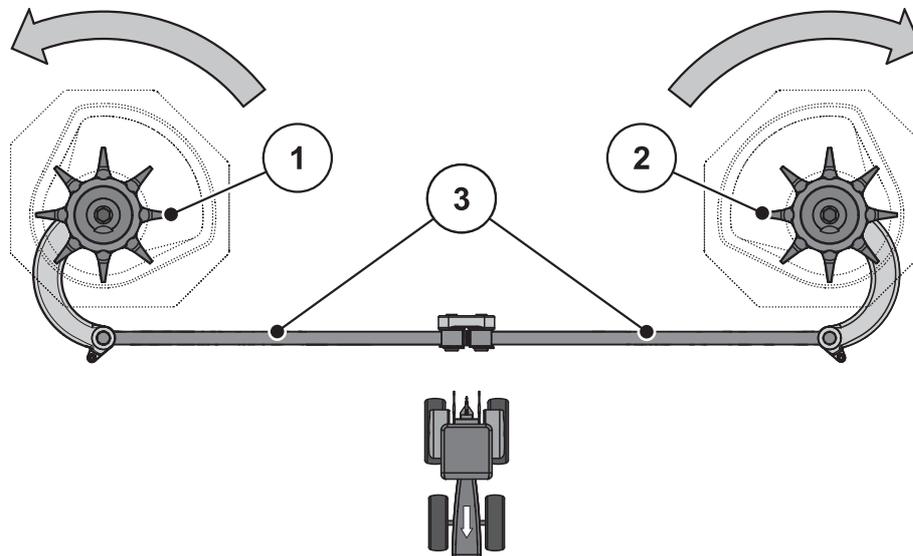


Figura 9.5: Controllare il comando del mescolatore

- [1] Testa destra del mescolatore (nel senso di marcia)
- [2] Testa sinistra del mescolatore (nel senso di marcia)
- [3] Aste della biella

Frecce: Senso di rotazione dei dischi di lancio

1. Controllare le aste della biella.
 - Le aste della biella non devono presentare screpolature né altri danni.
 - Controllare che il supporto per articolazione non presenti segni di usura.
 - Controllare il funzionamento di tutti gli elementi di sicurezza nei punti di articolazione.
 2. Ruotare manualmente la testa del mescolatore **nel senso di rotazione del disco di lancio**. Vedere [figura 9.5](#).
 - La testa del mescolatore deve ruotare.
 - ▷ Se la testa del mescolatore non ruota, sostituirla.
 3. Ruotare con forza la testa del mescolatore manualmente o con il nastro del filtro dell'olio **nel senso di rotazione contrario rispetto a quello del disco di lancio**. Vedere [figura 9.5](#).
 - La testa del mescolatore deve bloccarsi.
 - ▷ Se la testa del mescolatore ruota, sostituirla.
- ▷ **Se durante la prova non viene determinata alcuna causa, rivolgersi al personale specializzato per ulteriori verifiche.**

Controllare che la testa del mescolatore non presenti danni o tracce di usura:

- Controllare che gli elementi della testa del mescolatore non siano usurati.
 - ▷ La lunghezza degli elementi non deve essere inferiore al **limite di usura (Z)**.
 - ▷ Gli elementi non devono essere piegati.

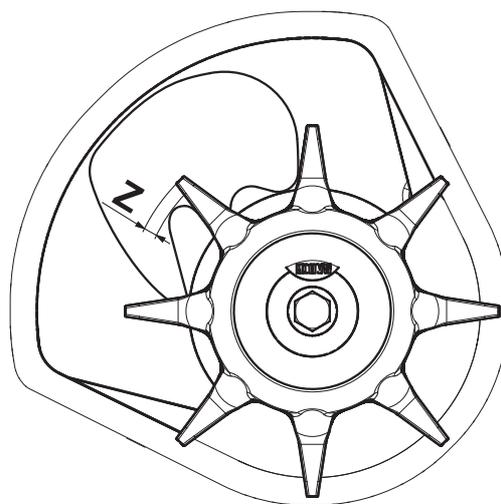


Figura 9.6: Limite di usura della testa del mescolatore



9.9 Sostituire le palette di lancio

Le palette di lancio usurate devono essere sostituite.

AVVISO

Far sostituire le palette di lancio usurate **esclusivamente** dal rivenditore o in un'officina specializzata.

Condizione necessaria:

- I dischi di lancio sono stati smontati (vedi paragrafo B.5.2).

Definizione del tipo di paletta di lancio:

⚠ ATTENZIONE



Conformità dei tipi di paletta di lancio

Il tipo e la dimensione delle palette di lancio dipendono dal disco di lancio. Palette di lancio errate possono provocare danni alla macchina.

- ▶ Montare esclusivamente le palette approvate per il disco di lancio utilizzato.
- ▶ A tale scopo confrontare l'indicazione sulle palette. La paletta nuova deve essere dello stesso tipo e dimensione della paletta vecchia.

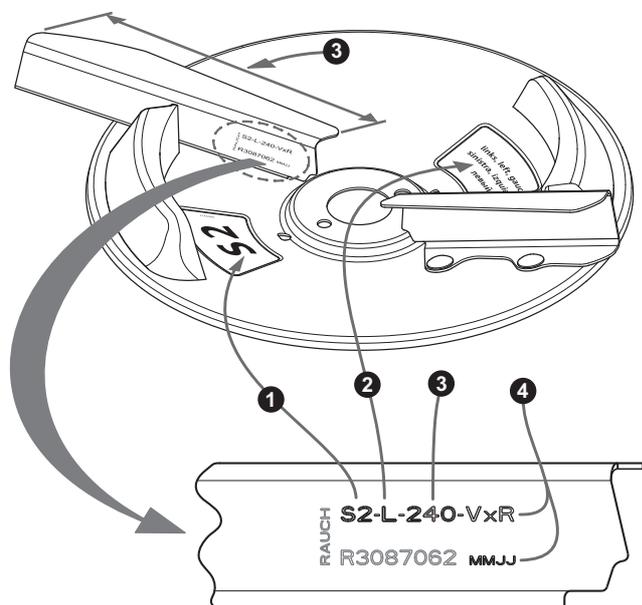
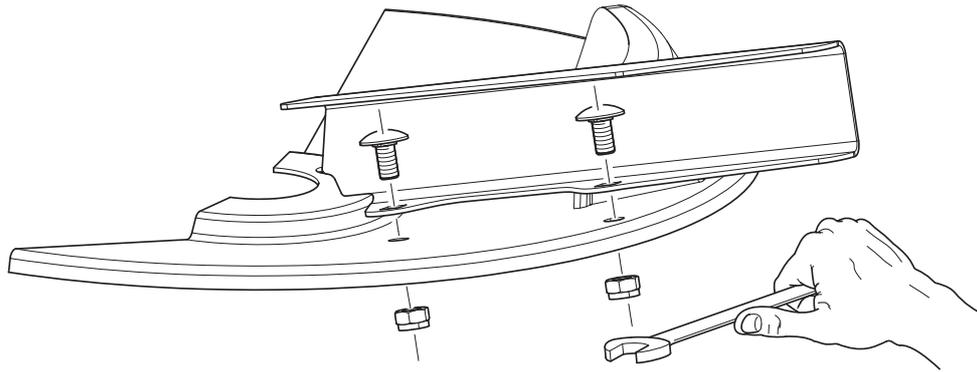
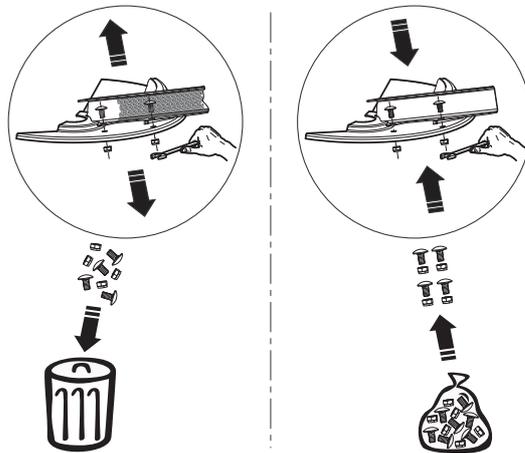


Figura 9.7: Indicazione del tipo di disco di lancio

- [1] Tipo di dischi di lancio
- [2] Lato distribuzione
- [3] Lunghezza delle palette
- [4] Rivestimento

Sostituzione delle palette di lancio:**Figura 9.8:** Allentare le viti delle palette di lancio

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

**Figura 9.9:** Usare dadi autobloccanti nuovi

3. Avvitare le viti delle palette di lancio (coppia di serraggio: **20 Nm**). Usare **sempre dadi autobloccanti nuovi**.



9.10 Olio per riduttori (non per macchine EMC)

AVVISO

Il riduttore delle macchine con funzione M EMC non necessita di manutenzione.

Questo capitolo non è rilevante per queste varianti di macchine.

9.10.1 Quantità e tipi

Il riduttore della macchina contiene ca. **5,5 l** (AXIS 20.1, AXIS 30.1) o **10,5 l** (AXIS 50.1) di olio per riduttori.

Il riduttore può essere riempito con tutti gli oli in linea con la norma CL 460 DIN 51517 (SAE 140 GL-4). Alcuni di questi oli sono riportati nella seguente tabella:

Produttore	Tipo di olio
Aral	Degol BG 460
BP	Energol GR-XP 460
Castrol	Alpha SP 460
DEA	Falcon CLP 460
Esso	Spartan EP 460
Fina	Giran 460
Mobil	Mobilgear 634
Shell	Olio Omala 460
Total	Carter EP 460
Texaco	Meropa 460

AVVISO

Usare sempre un solo tipo di olio.

- **Non** mischiare.
-

9.10.2 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 fertilizzanti con un elevato contenuto di polveri e di una pulizia frequente, ridurre l'intervallo di sostituzione dell'olio.

Condizioni necessarie:

- Per controllare il livello dell'olio e il rifornimento è necessario che la macchina sia in posizione perfettamente orizzontale. Per scaricare l'olio, invece, la macchina deve essere leggermente inclinata (ca. 200 mm).

- La presa di forza e il motore del trattore sono spenti e bloccati, la chiave dell'accensione è estratta.
- Per scaricare l'olio, deve essere predisposto un recipiente di capacità sufficiente (ca. 11 l).

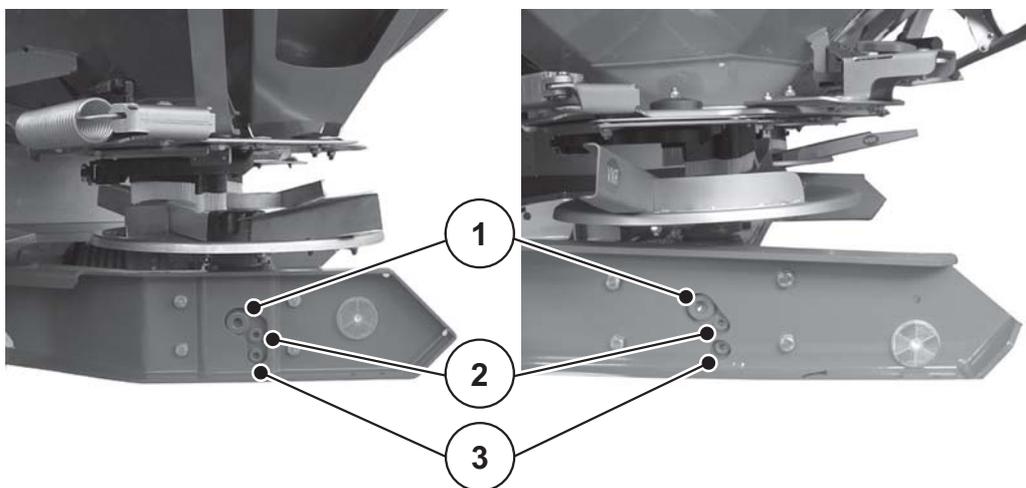


Figura 9.10: Punti di rifornimento e scarico dell'olio del riduttore; sinistra: AXIS 20.1, AXIS 30.1, destra AXIS 50.1

- [1] Vite per il rifornimento
[2] Vite per il controllo del livello olio
[3] Vite per lo scarico

Controllare il livello dell'olio:

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

Scaricare l'olio:

- Inclinare lateralmente la macchina (inclinazione di ca. 200 mm).
- Collocare il recipiente sotto la vite per lo scarico olio.
- Aprire la vite per lo scarico e lasciare defluire completamente l'olio.
- Chiudere la vite per lo scarico.

⚠ 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.



AXIS

Rifornimento di olio:

- Utilizzare solo olio per riduttori SAE 140 API-GL-4.
- Aprire l'apposita apertura e svitare la vite per il controllo.
- Versare l'olio nell'apertura, finché il livello raggiunga il bordo inferiore del foro della vite per il controllo.
- Richiudere l'apposita apertura e la vite per il controllo.



10 Smaltimento (tutti i tipi di macchine)

10.1 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 sbaramento 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.

10.2 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.

Indice analitico

A

adesivi 17

- avvertimenti 18
- istruzioni 19

albero cardanico

- dispositivo di protezione 16
- frizione 46
- montaggio 46
- smontaggio 49
- spina di sicurezza tranciabile 46, 85
- Tele-Space 46

attacchi a tre punti

- categoria II 45, 50
- categoria III 45

avvertenze

- adesivi con avvertimenti 18
- adesivi con istruzioni 19
- avvertenze per l'operatore 3

avvertenze per l'operatore 3

avvertimenti

- adesivi 18
- significato 5

AXIS 20.1

- albero cardanico con spina di sicurezza tranciabile 46, 85
- anomalie 110
- celle di taratura 115
- comando elettrico dei dosatori 91
- comando idraulico dei dosatori 89
- dimensioni 28
- disco di lancio 97
- dosaggio 95–96
- dose 102
- larghezza di lavoro 97
- lubrificazione 115
- manutenzione e riparazione 114–120
- messa in funzione 85–93
- operazioni di spandimento 94–113
- pesi e carichi 30
- punto di applicazione 100, 119
- scala dosatori 118
- sistema di distribuzione ai margini GSE 70–71
- svuotamento del materiale residuo 113
- taratura 101–109
- variante C 27, 91, 96
- variante D 27, 89, 96

variante K 27, 89

variante M EMC 95

variante Q 27, 91, 95

variante R 27, 89, 121

variante W 27, 91, 95, 115

AXIS 30.1/AXIS 40.1

- anomalie 142
- celle di taratura 150
- comando elettrico dei dosatori 123
- comando idraulico dei dosatori 121
- dimensioni 28
- disco di lancio 129
- dosaggio 127–128
- dose 133
- larghezza di lavoro 129
- lubrificazione 150
- manutenzione e riparazione 146–155
- messa in funzione 121–125
- operazioni di spandimento 126–145
- pesi e carichi 30
- punto di applicazione 132, 154
- scala dosatori 153
- scaletta 147
- sistema di distribuzione ai margini GSE 70–71
- svuotamento del materiale residuo 145
- taratura 133–140
- variante C 27, 128
- variante D 27, 121, 128
- variante K 27, 121
- variante M EMC 127
- variante Q 27, 123, 127
- variante R 27
- variante W 27, 123, 127, 150

AXIS 50.1

- anomalie 175
- celle di taratura 182
- comando elettrico dei dosatori 157
- comando idraulico dei dosatori 157
- dimensioni 28
- disco di lancio 162
- distanziatori 50
- dosaggio 160–161
- dose 167
- larghezza di lavoro 162
- lubrificazione 182
- manutenzione e riparazione 179–196
- messa in funzione 157–158
- operazioni di spandimento 159–178

pesi e carichi 30
punto di applicazione 165, 187, 197
scala dosatori 186
scaletta 180
svuotamento del materiale residuo 178
taratura 167–173
variante C 27, 157, 161
variante D 27, 157, 161
variante W 27, 157, 160, 182

AXIS-M 30.1 EMC

dosaggio 127

AXIS-M 30.1 EMC vedere AXIS 30.1

C

calcolo del carico dell'asse 37

catadiottri 20

comando a distanza

idraulico ~ 34

comando dei dosatori

elettrico ~ 91, 123, 157

idraulico~ 89, 121, 157

variante C 91, 123, 157

variante D 89, 121, 157

variante EMC 123

variante K 89, 121

variante Q 91, 123

variante R 89, 121

variante W 91, 123, 157

combinazione 30

concimazione normale 57, 61

concimazione tardiva 58, 64

concime 9

D

dati tecnici 21–35

dimensioni 28

pesi e carichi 30

supplementi 30

dichiarazione di conformità 2

DiS

vedere sistema di identificazione fertilizzanti

disco di lancio 97, 129, 162

dispositivo di protezione 16

montaggio 99, 131, 164

smontaggio 98, 130, 163

dispositivo di protezione 16

albero cardanico 16

griglia protettiva 16

posizione 14–15

protezione dei dischi di lancio 16

distanziatori 50

distribuzione ai margini 62, 65

equipaggiamento speciale 34

sistema di distribuzione ai margini GSE 70–71

TELIMAT 71–74

distribuzione per bordure 63, 66

dosaggio

AXIS 20.1 95–96

AXIS 30.1/AXIS 40.1 127–128

AXIS 50.1 160–161

AXIS-M 30.1 EMC 127

variante EMC 95

dosatori

scala 118, 153, 186

taratura 117, 152, 184

dose 102, 133, 167

E

E-CLICK 45

equipaggiamento speciale 32–35

albero cardanico 33

comando idraulico a distanza 34

illuminazione 33

kit di prova 35

paraspruzzi 34

rotelle d'appoggio 34

set palette di lancio 35

sistema di distribuzione ai margini 34

sistema di identificazione fertilizzanti 35

supplemento 30, 32

TELIMAT 33

telo di copertura del serbatoio 32

unità a due vie 33

errori di applicazione 1

G

griglia protettiva 16

apertura 203

Bloccaggio 16

bloccaggio 203–204

GSE, vedere distribuzione ai margini

I

illuminazione

catadiottri 20

equipaggiamento speciale 33

impianto idraulico 10

impiego

conforme all'uso previsto ~ 1

L

larghezza di lavoro 97, 129, 162

lubrificazione

variante W 115, 150, 182

M

macchina

descrizione 22

dichiarazione di conformità 2

errori di applicazione 1

impiego conf. all'uso previsto 1

montaggio sul trattore 50

presa in consegna 45

scala del livello di riempimento 93, 125

scollegamento 82

sicurezza 7

spegnimento 8, 82

targhetta di fabbrica 20

trasporto 13

manuale d'uso

navigazione 1

struttura 3

manuale d'uso e manutenzione 3, 45

avvertenze 4

manutenzione

AXIS 20.1 114–120

AXIS 30.1/AXIS 40.1 146–155

AXIS 50.1 179–196

celle di taratura 115, 150

dosatori 117–118, 153, 184, 186

punto di applicazione 119, 154, 187

sicurezza 11

messa in funzione 45–83

AXIS 20.1 85–93

AXIS 30.1/AXIS 40.1 121–125

AXIS 50.1 157–158

presa in consegna della macchina 45

prova prima della ~ 9

montaggio

altezza 54, 109, 141, 174

posizione 51

O

operatore

sicurezza 7

operazioni di spandimento

anomalie 110, 142, 175

AXIS 20.1 94–113

AXIS 30.1/AXIS 40.1 126–145

AXIS 50.1 159–178

concimazione normale 61

concimazione tardiva 64

dosaggio 95, 127, 160

istruzioni 43

larghezza di lavoro 97, 129, 162

punto di applicazione 100, 132, 165

testata 67

P

parti soggette a usura 11

personale manutentore

qualificazione 11

produttore 2, 21

punto di applicazione 100, 132, 165

regolazione manuale (AXIS 50.1 W) 197

taratura 119, 154, 187

Q

QUANTRON-A 45

R

rifornimento

della macchina 8, 92

macchina 124, 158

riparazione

vedere manutenzione

S

scala del livello di riempimento 93, 125

scaletta

AXIS 30.1/AXIS 40.1 147

AXIS 50.1 180

sicurezza 5–20

- adesivi 17
 - avvertimenti 5
 - catadiottri 20
 - dispositivo di protezione 14
 - esercizio 8
 - fertilizzante 9
 - impianto idraulico 10
 - macchina 7
 - manutenzione 11
 - operatore 7
 - operazioni di spandimento 94, 126, 159
 - parti soggette a usura 11
 - prevenzione degli infortuni 8
 - riparazione 11
 - traffico 12
 - trasporto 13
- sicurezza d'esercizio 8
- sistema di identificazione fertilizzanti 35
- svuotamento del materiale residuo 113, 145, 178

T

- tabella spargimento 60, 95, 127, 159
- taratura 101–109, 133–140, 167–173
- targhetta di fabbrica 20
- TELIMAT 33, 62–63, 65–66, 71–74
- testata 67, 127
- trasporto 13, 41
- trattore
 - requisiti 45

U

- unità di comando
 - E-CLICK 45
 - QUANTRON-A 45
- urea 60

V

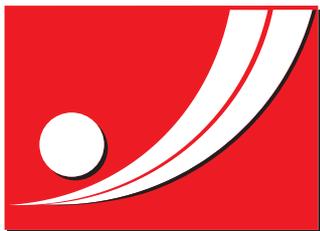
- varianti (K/R/D/C/Q/W) 27

B 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

