



PRONAR Sp. z o.o.

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, VOIVODATO PODLASKIE

tel.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
fax:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

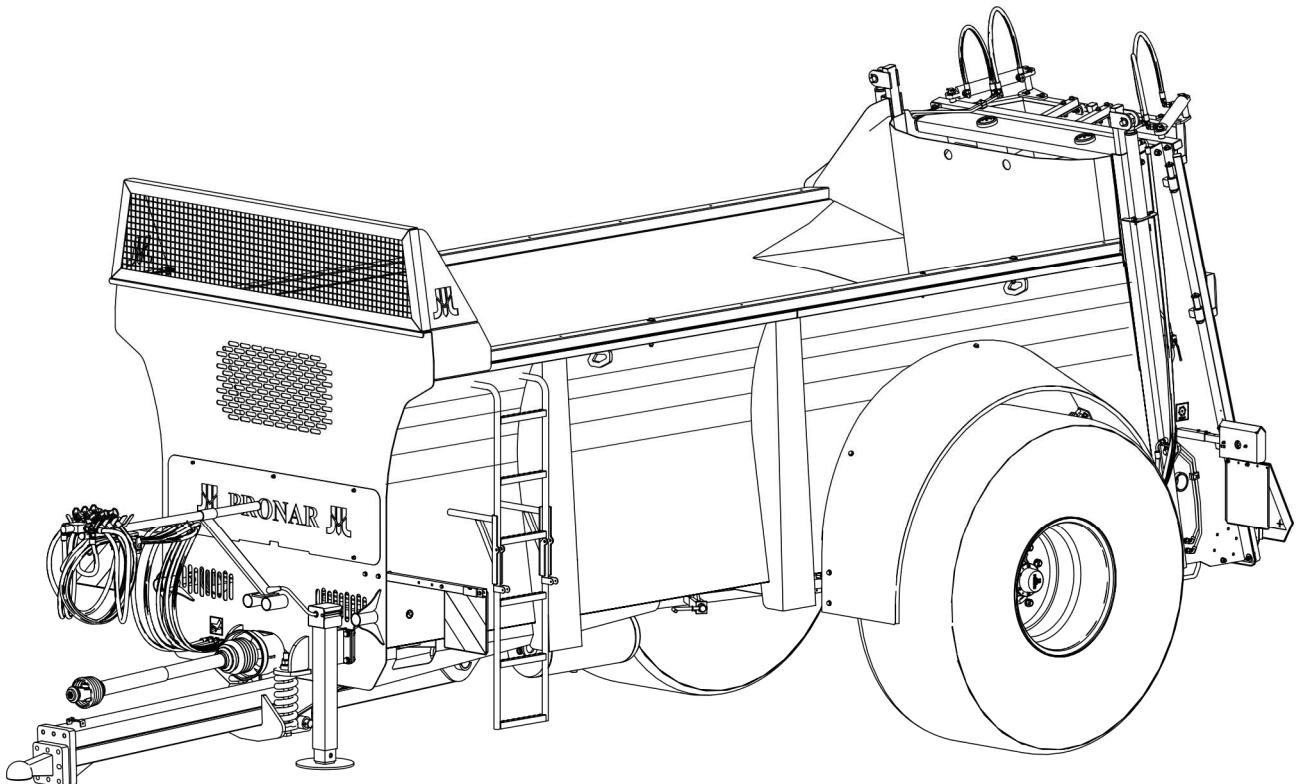
www.pronar.pl

MANUALE D'USO

SPANDILETAME

PRONAR NV161/1, PRONAR NV161/2 PRONAR NV161/3, PRONAR NV161/4 PRONAR NV161/5

TRADUZIONE DEL MANUALE ORIGINALE



EDIZIONE 2D-02-2022

PUBBLICAZIONE N. 523N-00000000-UM



INTRODUZIONE

Le informazioni contenute nella pubblicazione sono aggiornate alla data di elaborazione. A seguito di miglioramenti, alcune dimensioni e illustrazioni contenute in questa pubblicazione potrebbero non corrispondere allo stato effettivo della macchina fornita all'utente. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche strutturali alle macchine prodotte per facilitarne il funzionamento e migliorare la qualità del loro lavoro, senza apportare modifiche alla presente pubblicazione.

Il manuale d'uso è l'attrezzatura di base della macchina. Prima d'utilizzo, l'utente deve leggere il contenuto di questo manuale e seguire tutte le istruzioni in esso contenute. Questo garantirà l'uso sicuro e un funzionamento senza guasti della macchina. La macchina è stata costruita in conformità alle norme, ai documenti e alle normative di legge vigenti.

Il manuale descrive i principi di base per un utilizzo e un funzionamento sicuri dello spandiletame Pronar NV161/1, NV161/2, NV161/3, NV161/4 e NV161/5.

Se le informazioni contenute nel manuale d'uso non sono del tutto comprese, contattare il punto vendita dove è stata acquistata la macchina o direttamente il Produttore per assistenza.

INDIRIZZO DEL PRODUTTORE

*PRONAR Sp. z o.o.
via Mickiewicza 101A
17-210 Narew,*

TELEFONI DI CONTATTO

+48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

SIMBOLI UTILIZZATI NEL MANUALE

Le informazioni, le descrizioni dei pericoli e delle precauzioni nonché le istruzioni e i comandi relativi alla sicurezza d'uso nel contenuto del manuale sono contrassegnati con il simbolo:



e preceduti dalla parola “**PERICOLO**”. Il mancato rispetto di queste istruzioni può costituire una minaccia per la salute o la vita degli operatori della macchina o degli astanti.

Informazioni e raccomandazioni particolarmente importanti, la cui osservanza è strettamente necessaria, si distinguono nel testo con il simbolo:



e precedute dalla parola “**NOTA**”. Il mancato rispetto di queste istruzioni può causare danni alla macchina a causa di funzionamento, regolazione o uso impropri.

Al fine di richiamare l'attenzione dell'utente sulla necessità di eseguire manutenzioni periodiche, il contenuto del manuale è stato contraddistinto con il simbolo:



Ulteriori istruzioni contenute nel manuale descrivono informazioni utili riguardanti il funzionamento della macchina e sono contrassegnate con il simbolo:



e precedute dalla parola “**INDIZIO**”.

DETERMINAZIONE DELLE INDICAZIONI NEL MANUALE

Lato sinistro - il lato a sinistra dell'osservatore rivolto nella direzione di marcia in avanti della macchina.

Lato destro - il lato destro dell'osservatore rivolto verso la macchina in avanti.

AMBITO DELLE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE

Le operazioni descritte nel manuale sono contrassegnate dal seguente simbolo: ➡

Il risultato della manutenzione / regolazione o delle osservazioni riguardanti le attività svolte è contrassegnato con il simbolo: ⇨



PRONAR Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 101 A

17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

http://www.pronar.pl

e-mail: pronar@pronar.pl

EC DECLARATION OF CONFORMITY OF THE MACHINERY

PRONAR Sp. z o.o. declares with full responsibility, that the machine:

Description and identification of the machinery					
Generic denomination and function:	Manure spreader				
Type:	PS-R				
Model:	NV161/1	NV161/2	NV161/3	NV161/4	NV161/5
Serial number:					
Commercial name:	Manure spreader PRONAR NV161/1 Manure spreader PRONAR NV161/2 Manure spreader PRONAR NV161/3 Manure spreader PRONAR NV161/4 Manure spreader PRONAR NV161/5				

to which this declaration relates, fulfills all the relevant provisions of the Directive **2006/42/EC** of The European Parliament and of The Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (Official Journal of the EU, L 157/24 of 09.06.2006).

The person authorized to compile the technical file is the Head of Research and Development Department at PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A, Poland.

This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it was placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user.

Narew, the 2018-05-24

Place and date

PRONAR
Spółka z o.o.
17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101 A
tel. (095) 681 6329, 681 6429
fax (055) 681 6383

Z-CIA DZIEKTOVA
dla technicznych
członków zarządu

Roman Melicianiuk

Full name of the empowered person
position, signature

SOMMARIO

1	INFORMAZIONI DI BASE	1.1
1.1	IDENTIFICAZIONE	1.2
	1.1.1 IDENTIFICAZIONE DEGLI ASSI DEL MOTORE	1.4
	1.1.2 ELENCO DEI NUMERI DI SERIE	1.5
1.2	L'USO PREVISTO	1.5
1.3	ATTREZZATURE	1.8
1.4	CONDIZIONI DI GARANZIA	1.9
1.5	TRASPORTO	1.10
	1.5.1 TRASPORTO IN MACCHINA	1.11
	1.5.2 TRASPORTO DA PARTE DELL'UTENTE	1.12
1.6	PERICOLO PER L'AMBIENTE	1.12
1.7	ROTTAMAZIONE	1.13
2	SICUREZZA D'USO	2.1
2.1	REGOLE DI SICUREZZA DI BASE	2.2
	2.1.1 UTILIZZO DELLO SPANDILETAME	2.2
	2.1.2 COLLEGAMENTO E SCOLLEGAMENTO, CARICAMENTO DEL CASSONE DI CARICO	2.3
	2.1.3 VIAGGIO DI TRASPORTO	2.4
	2.1.4 IMPIANTO IDRAULICO E PNEUMATICO	2.6
	2.1.5 LAVORARE CON PRESA DI FORZA	2.7
	2.1.6 LAVORO A MACCHINA	2.9
	2.1.7 PULIZIA, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE	2.9
2.2	DESCRIZIONE DEL RISCHIO RESIDUO	2.11
2.3	INFORMAZIONI E ADESIVI DI AVVERTENZA	2.12

3	COSTRUZIONE E PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	3.1
3.1	CARATTERISTICHE TECNICHE	3.2
3.2	COSTRUZIONE DELLO SPANDILETAME	3.4
3.2.1	STRUTTURA GENERALE	3.4
3.2.2	MECCANISMO DI GUIDA	3.5
3.2.3	INSTALLAZIONE IDRAULICA DEL MECCANISMO DI ALIMENTAZIONE	3.8
3.2.4	SISTEMA DI TRASMISSIONE	3.9
3.2.5	ADATTATORE PER SPARGIMENTO VERTICALE A 2 RULLI	3.11
3.2.6	SISTEMA IDRAULICO PER L'APERTURA DELLE ALETTE POSTERIORI	3.12
3.2.7	SISTEMA IDRAULICO DEL CHIAVISTELLO	3.13
3.2.8	FRENO DI SERVIZIO	3.14
3.2.9	FRENO DI STAZIONAMENTO	3.19
3.2.10	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	3.20
3.2.11	SEGNALATORE ACUSTICO DELL'ADATTATORE	3.23
4	MODALITÀ D'USO	4.1
4.1	PREPARAZIONE AL LAVORO E PRIMO AVVIAMENTO	4.2
4.1.1	ISPEZIONE DELLO SPANDILETAME DOPO LA CONSEGNA	4.2
4.1.2	PREPARAZIONE DELLO SPANDILETAME PER IL PRIMO AVVIAMENTO	4.3
4.1.3	PROVA DI AVVIO	4.4
4.2	CONTROLLO DELLE CONDIZIONI TECNICHE	4.6
4.3	COLLEGAMENTO E SCOLLEGAMENTO DELLO SPANDILETAME DAL TRATTORE	4.7
4.4	CARICAMENTO DEL VANO DI CARICO	4.12
4.5	DIFFUSIONE E REGOLAZIONE DELLA DOSE DI FERTILIZZAZIONE	4.13
4.5.1	REGOLAZIONE DELLA DOSE DI FERTILIZZAZIONE	4.13

4.5.2	SPARGERE LETAME SUL CAMPO	4.15
4.6	INTASAMENTO DEL MECCANISMO DI DIFFUSIONE	4.16
4.7	REGOLE DI UTILIZZO DEGLI PNEUMATICI	4.17

5 SERVIZIOTECNICO

5.1

5.1	INFORMAZIONI PRELIMINARI	5.2
5.2	FUNZIONAMENTO DEI FRENI E DELL'ASSE DEL MOTORE	5.2
5.2.1	INFORMAZIONI PRELIMINARI	5.2
5.2.2	CONTROLLO PRELIMINARE DEI FRENI DELL'ASSE DEL MOTORE	5.3
5.2.3	CONTROLLO USURA GUARNIZIONI FRENO	5.4
5.2.4	VERIFICA GIOCO CUSCINETTI ASSI DEL MOTORE	5.5
5.2.5	REGOLAZIONE DEL GIOCO DEI CUSCINETTI DEGLI ASSI DEL MOTORE	5.7
5.2.6	INSTALLAZIONE E RIMOZIONE RUOTA, ISPEZIONE SERRAGGIO DADO	5.8
5.2.7	CONTROLLO DELLAPRESSIONE DELL'ARIA, VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI TECNICHE DEGLI PNEUMATICI E DELLE RUOTE IN ACCIAIO	5.10
5.2.8	REGOLAZIONE DEI FRENI MECCANICI	5.11
5.2.9	SOSTITUZIONE E REGOLAZIONE TENSIONE CAVO FRENO DI STAZIONAMENTO	5.15
5.3	FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO PNEUMATICO	5.18
5.3.1	INFORMAZIONI PRELIMINARI	5.18
5.3.2	ISPEZIONE DELLA TENUTA E ISPEZIONE VISIVA DELL'IMPIANTO	5.19
5.3.3	PULIZIA FILTRI ARIA	5.21
5.3.4	DRENAGGIO SERBATOIO ARIA	5.22
5.3.5	PULIZIA DELLA VALVOLA DI SCARICO	5.23
5.3.6	PULIZIA E MANUTENZIONE DI RACCORDI PER TUBI FLESSIBILI E PRESE D'ARIA	5.24
5.3.7	SOSTITUZIONE TUBO PNEUMATICO	5.24

5.4	FUNZIONAMENTO IMPIANTO IDRAULICO	5.26
5.5	FUNZIONAMENTO DELL'INGRANAGGIO DELLO SPANDILETAME	5.27
5.6	LUBRIFICAZIONE DELLO SPANDILETAME	5.32
5.7	CONTROLLO E REGOLAZIONE DELLA TENSIONE DELLE CATENE DI TRASPORTO A PAVIMENTO	5.37
5.8	PULIZIA DELLO SPANDILETAME	5.38
5.9	PREPARAZIONE PER LA FINE DELLA STAGIONE	5.40
5.10	PREPARAZIONE PER L'INIZIO DELLA STAGIONE	5.41
5.11	STOCCAGGIO	5.42
5.12	FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO ED ELEMENTI DI AVVERTIMENTO	5.43
	5.12.1 INFORMAZIONI PRELIMINARI	5.43
	5.12.2 SOSTITUZIONE DELLE LAMPADINE	5.44
5.13	COPPIE DI SERRAGGIO DEI COLLEGAMENTI A VITE	5.44
5.14	GUASTI E MODI PER CORREGGERLI	5.46

NOTE

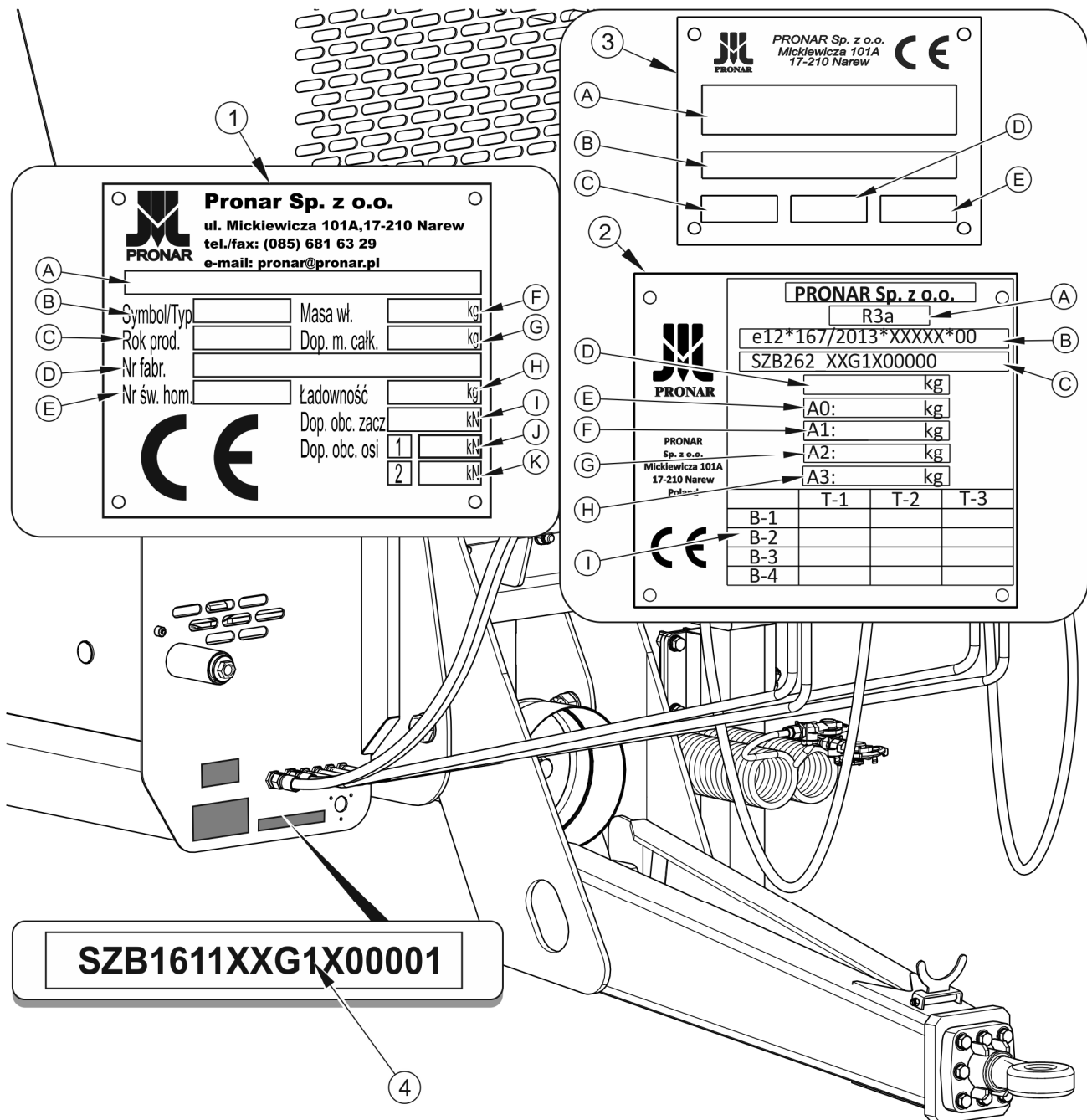
ANNESSE A

CAPITOLO

1

**INFORMAZIONI
DI BASE**

1.1 IDENTIFICAZIONE



DISEGNO 1.1 Identificazione dello spandiletame

(1) targhetta identificativa - versione standard, (2) targhetta identificativa - versione UE, (3) targhetta identificativa CE - versione UE, (4) numero di serie

Lo spandiletame è contrassegnato da una targhetta dati (1) - versione standard o (2) e (3) - versione UE, e un numero di serie (4) posto su un campo rettangolare verniciato in oro. Il

numero di serie e la targhetta dati si trovano sulla parete anteriore del vano di carico - figura (1.1).

All'acquisto dello spandiletame, verificare la conformità dei numeri posti sulla macchina con il numero inserito nella *SCHEDA DI GARANZIA*, nei documenti di vendita e nel *MANUALE D'USO*. La tabella riporta il significato dei singoli campi della targa dati (1.1), (1.2), (1.3).

TABELA 1.1 Marcature sulla targhetta - versione standard

N.	DESIGNAZIONE
A	Definizione generale e funzione
B	Simbolo / tipo
C	Anno di produzione della macchina
D	Numero di serie di diciassette caratteri (VIN)
E	Numero del certificato di approvazione
F	Peso proprio della macchina
G	Massa totale ammissibile
H	Capacità di carico
I	Carico ammissibile sul dispositivo di aggancio
J	Carico ammissibile sull'asse anteriore
K	Carico ammissibile sull'asse posteriore

TABELA 1.2 Marcature sulla targhetta - Versione UE

N.	DESIGNAZIONE
A	Categoria del veicolo secondo R167/2013
B	Numero del certificato di approvazione
C	Numero di serie di diciassette caratteri (VIN)
D	Massa totale ammissibile
E	Carico ammissibile sul dispositivo di aggancio
F	Carico ammesso su 1 asse

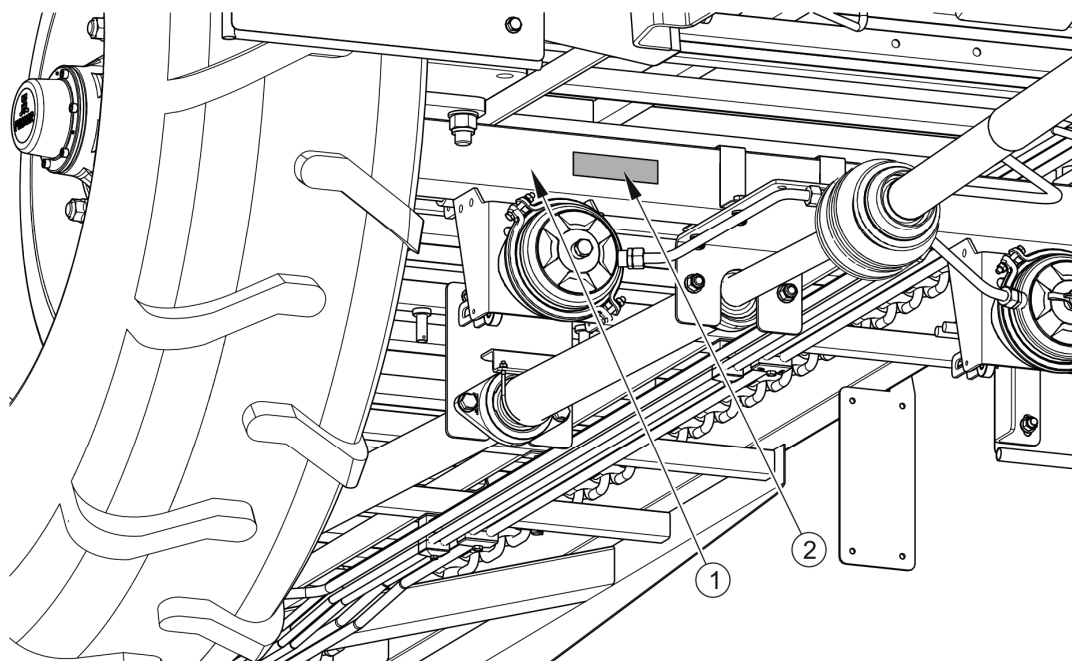
N.	DESIGNAZIONE
G	Carico ammesso su 2 asse
H	Carico ammesso su 3 asse
I	Masse rimorchiabili tecnicamente ammissibili per ciascuna configurazione telaio/freno di un veicolo di categoria R o S

TABELA 1.3 Marcature sulla targhetta CE - Versione UE

N.	DESIGNAZIONE
A	Definizione generale e funzione
B	Numero di serie di diciassette caratteri (VIN)
C	Tipo
D	Anno di produzione
E	Modello

1.1.1 IDENTIFICAZIONE DEGLI ASSI DEL MOTORE

Il numero di serie dell'asse del motore e il suo tipo sono stampigliati sulla targhetta (2) attaccato alla trave dell'asse del motore (1) - figura (1.2).



DISEGNO 1.2 Posizione della targhetta dell'asse motore

(1) asse del motore, (2) targhetta

1.1.2 ELENCO DEI NUMERI DI SERIE



CONSIGLIO

In caso di necessità di ordinare ricambi o in caso di problemi, molto spesso è necessario fornire i numeri di serie dei ricambi o il numero VIN dello spandiletame, pertanto si consiglia di inserire tali numeri nei campi sottostanti.

Numero VIN

S	Z	B	1	6	1		X	X			X				
---	---	---	---	---	---	--	---	---	--	--	---	--	--	--	--

NUMERO DEL COSTRUTTORE E TIPO DI ASSE

--

1.2 L'USO PREVISTO

Lo spandiconcime monoasse Pronar è progettato per lo spargimento uniforme di tutti i tipi di letame, torba e compost. L'utilizzo dello spandiletame in modo diverso da quanto sopra descritto è inaccettabile. L'uso previsto comprende anche tutte le attività relative al corretto e sicuro funzionamento e manutenzione della macchina. Lo spandiletame non è destinato al trasporto di persone o animali.

ATTENZIONE

Lo spandiletame non deve essere utilizzato contrariamente alla sua destinazione d'uso, ed in particolare:



- per il trasporto di persone e animali,
- per utilizzare lo spandiletame con capacità di carico superata,
- per la diffusione e il trasporto di materiali tossici e infiammabili,
- per spargere liquidi, sabbia o sostanze fibrose,
- per il trasporto di carichi non fissati, che possono cambiare posizione nel vano di carico durante la marcia,
- per il trasporto di macchine e dispositivi la quale posizione del baricentro ha un effetto negativo sulla stabilità,
- per il trasporto di materiali da costruzione, singoli oggetti o qualsiasi materiale e sostanza che non rientri nell'ambito della loro destinazione d'uso.

Il spandiletame è stato costruito in conformità con i requisiti di sicurezza applicabili e gli standard della macchina. Il sistema di frenatura e il sistema di illuminazione e segnalamento devono essere conformi alle prescrizioni del codice della strada. La velocità consentita dello spandiletame in movimento su strade pubbliche in Polonia è di 30 km/h (in conformità con la legge del 20 giugno 1997, "Diritto della circolazione stradale", art. 20). Nei Paesi in cui il spandiletame è utilizzato, devono essere rispettate le restrizioni relative al diritto della circolazione stradale in vigore nel determinato Paese. Tuttavia, la velocità dello spandiletame non deve superare la velocità di progetto ammissibile.

L'uso previsto comprende anche tutte le attività relative al corretto e sicuro funzionamento e manutenzione della macchina. Pertanto, l'utente è tenuto a:

- leggere il contenuto del *MANUALE D'USO* dello spandiletame e la *SCHEDE DI GARANZIA* e rispettare le raccomandazioni contenute in questi documenti,
- comprendere il funzionamento della macchina e il funzionamento sicuro e corretto dello spandiletame,
- osservare i piani di manutenzione e regolazione stabiliti,
- osservare le norme generali di sicurezza durante il lavoro,
- prevenire degli incidenti,
- rispettare le norme di circolazione stradale e di trasporto in vigore nel Paese in cui lo spandiletame è utilizzato,
- conoscere il contenuto del manuale del trattore agricolo e seguirne le raccomandazioni,
- aggregare il veicolo solo con un trattore agricolo che soddisfi tutti i requisiti stabiliti dal Costruttore dello spandiletame.

Lo spandiletame può essere utilizzato solo da persone che:

- hanno preso conoscenza del contenuto delle pubblicazioni e dei documenti allegati alla macchina e del contenuto del manuale del trattore agricolo,
- sono stati addestrati al funzionamento dello spandiletame e alla sicurezza sul lavoro,
- hanno i privilegi di guida richiesti e conoscono le normative sul traffico stradale e sui trasporti.

TABELLA 1.4 Parametri del trattore agricolo

CONTENUTO	UNITÀ	REQUISITI
Impianto frenante - prese		
Pneumatico a 1 filo	-	conforme alla norma A DIN 74 294
Pneumatico a 2 fili	-	conforme alla norma ISO 1728
Idraulico	-	conforme alla norma ISO 7421-1
Pressione nominale dell'impianto		
Pneumatico a 1 filo	bar	5.8 - 6.5
Pneumatico a 2 fili	bar	6.5
Idraulico	bar / MPa	150 / 15
Installazione idraulica		
Numero di connessioni	-	2 (standard) + 4 (opzioni)
Olio idraulico	-	L-HL32 Lotos ⁽¹⁾
Pressione nominale dell'impianto	bar / MPa	160 / 16
Impianto elettrico		
Tensione impianto elettrico	V	12
Tipo di collegamento:		
- installazione di illuminazione	-	A 7 poli conforme con ISO 1724
- segnalatore acustico (opzione)	-	presa a 3-pin
Altri requisiti		
giri della presa di forza		
NV161/1, NV161/2	giri/min	540
NV161/3, NV161/4, NV161/5	giri/min	1.000
Potenza minima richiesta		
NV161/1	CM/kW	70 / 51.5
NV161/2	CM/kW	75 / 55.2
NV161/3	CM/kW	80 / 58.8
NV161/4	CM/kW	100 / 73.5
NV161/5	CM/kW	120 / 88.2
Portata minima (carico verticale) al dispositivo di aggancio		
NV161/1	kg	2.000
NV161/2	kg	2.500
NV161/3	kg	3.000
NV161/4	kg	3.000
NV161/5	kg	3.000

⁽¹⁾ - può essere utilizzato altro olio, purché possa essere miscelato con olio inondato nel spandiletame. Fare riferimento alla scheda informativa del prodotto per i dettagli.

1.3 ATTREZZATURE

Al momento dell'acquisto dello spandiletame, verificare la completezza dell'attrezzatura.

TABELLA 1.5 Attrezzatura per lo spandiletame

ATTREZZATURE	STANDARD	ADDITIONALI	OPZIONALI
Istruzioni operative	•		
Scheda di garanzia	•		
Cavo di collegamento elettrico	•		
Cunei ruota	•		
Albero cardanico per il collegamento dello spandiletame ad un trattore		•	
Alette posteriori		•	
Sbarra		•	
Parafanghi in metallo		•	
Segno distintivo per veicoli lenti		•	
Triangolo di avvertimento riflettente		•	
Tirante rigido Ø50			•
Tirante rotante Ø50			•
Tirante sferico K80			•
Tirante rigido Ø40			•
Timone superiore (NV161/1, NV161/2, NV161/3)			•
Il dispositivo di protezione dall'impiego non autorizzato (protezione del tirante)		•	
Rete di sicurezza		•	
Segnalazione dell'adattatore		•	

Alberi telescopici articolati consigliati con frizione a spina di sicurezza (2 700 Nm) per il collegamento dello spandiletame con un trattore:

- B&P typ 7G7N121CE007R09, (6/6)
- B&P typ 7G7N121CE008R09, (6/21)
- B&P typ 7G7R111CEWR7R09 (NV161/1, NV161/2, NV161/3), (6/6) (albero grandangolare)
- B&P typ 7G7R111CEWR8R09 (NV161/1, NV161/2, NV161/3), (6/21) (albero grandangolare)
- B&P typ 7G7R121CEWR7R09 (NV161/4, NV161/5), (6/6) (albero grandangolare)
- B&P typ 7G7R121CEWR8R09 (NV161/4, NV161/5), (6/21) (albero grandangolare).

1.4 CONDIZIONI DI GARANZIA

PRONAR Sp. z o.o. in Narew garantisce il buon funzionamento della macchina quando utilizzata in conformità con le condizioni tecniche e operative descritte nel *MANUALE D'USO*. La data di riparazione è specificata nella *SCHEDA DI GARANZIA*.

La garanzia non copre parti e componenti della macchina soggette ad usura in normali condizioni di funzionamento indipendentemente dal periodo di garanzia. Il gruppo di questi elementi comprende, tra gli altri, le seguenti parti/componenti:

- tirante di timone,
- filtri sui connettori dell'impianto pneumatico,
- pneumatici,
- ganasce dei freni,
- lampadine e lampade a diodi,
- guarnizioni,
- catene,
- coltelli di diffusione dell'adattatore,
- ingranaggi,

- cuscinetti.

I benefici di garanzia si applicano solo in casi quali: danni meccanici non causati da colpa dell'utente, difetti di fabbrica delle parti, ecc.



CONSIGLIO

Il venditore è tenuto a compilare la Scheda di garanzia e i voucher di reclamo in modo accurato. La mancanza, ad esempio, della data di vendita o del timbro del punto vendita può risultare a non accettare eventuale reclamo dell'utente.

Nel caso in cui il danno si sia verificato a seguito di:

- danni meccanici causati da colpa dell'utente, incidente stradale,
- uso improprio, regolazione e manutenzione impropri, uso della macchina diverso dal previsto,
- uso della macchina danneggiata,
- eseguire riparazioni da parte di persone non autorizzate, errata esecuzione delle riparazioni,
- apportare modifiche arbitrarie nella costruzione della macchina,

l'utente perde i benefici della garanzia.

L'Utente è tenuto a segnalare immediatamente tutti i difetti rilevati dei rivestimenti vernicianti o tracce di corrosione, e ordinare la rimozione dei difetti indipendentemente dal fatto che il danno sia coperto o meno dalla garanzia. Condizioni di garanzia dettagliate sono riportate nella *SCHEDA DI GARANZIA* allegata alla macchina appena acquistata.

Sono vietate modifiche dello spandiletame senza il consenso scritto del Costruttore. In particolare, è inaccettabile saldare, alesare, tagliare e riscaldare i principali elementi strutturali della macchina che incidono direttamente sulla sicurezza durante l'uso.

1.5 TRASPORTO

Lo spandiletame è pronto per la vendita completamente assemblato e non richiede imballaggio. Solo la documentazione tecnica e operativa della macchina ed eventualmente gli elementi delle attrezzature aggiuntive sono soggetti ad imballo. La consegna all'utente avviene in auto o con trasporto proprio (traino di un spandiletame con trattore agricolo).

1.5.1 TRASPORTO IN MACCHINA

Il carico e lo scarico dello spandiletame dalla vettura devono essere effettuati utilizzando una rampa di carico con trattore agricolo. Durante il funzionamento, devono essere osservate le norme generali di salute e sicurezza per i lavori di trasbordo. Le persone che utilizzano le attrezzature di movimentazione devono avere le autorizzazioni necessarie per utilizzare questi dispositivi. Il spandiletame deve essere correttamente collegato al trattore secondo le prescrizioni contenute nel presente manuale d'uso. Il sistema di frenatura dello spandiletame deve essere azionato e controllato prima di scendere o entrare nella rampa.

Il spandiletame deve essere fissato saldamente alla piattaforma del mezzo di trasporto mediante cinture, catene, fissaggi o altri mezzi di fissaggio muniti di un meccanismo di tensionamento. Gli elementi di fissaggio devono essere fissati agli elementi strutturali fissi dello spandiletame (assi longitudinali, traverse, ecc.). Devono essere utilizzati elementi di fissaggio approvati e tecnicamente validi. L'abrasione di cinghie, staffe di fissaggio incrinata, ganci piegati o corrosi o altri danni possono squalificare il prodotto per l'uso. Fare riferimento al manuale d'uso del produttore del dispositivo di fissaggio. Cunei, travi in legno o altri elementi privi di spigoli vivi devono essere posizionati sotto le ruote dello spandiletame, proteggendo la macchina dalla rotazione. I blocchi delle ruote dello spandiletame devono essere inchiodati alle pedane di carico del veicolo o fissati in altro modo per impedirne lo spostamento. Il numero di elementi di fissaggio (funi, cinture, catene, rimorchi, ecc.) e la forza necessaria per la loro tensione dipendono, tra l'altro, dal peso a vuoto dello spandiletame, dalla struttura del veicolo che trasporta il spandiletame, dalla velocità di passaggio e da altre condizioni. Pertanto, non è possibile definire in dettaglio il piano di fissaggio. Un spandiletame correttamente montato non deve cambiare la sua posizione rispetto al veicolo che lo trasporta. I mezzi di fissaggio devono essere scelti in conformità con le linee guida del produttore per questi elementi. In caso di dubbio, devono essere utilizzati più punti di attacco e protezione dello spandiletame. Se necessario, gli spigoli vivi dello spandiletame devono essere protetti contro i danni durante il trasporto.

ATTENZIONE



Durante il trasporto su strada, il spandiletame deve essere montato sulla piattaforma del mezzo di trasporto in conformità con i requisiti e le normative di sicurezza.

Prestare attenzione durante la guida. Ciò è dovuto al fatto che il baricentro del veicolo con la macchina caricata è stato spostato verso l'alto.

Utilizzare solo un dispositivo di fissaggio approvato e tecnicamente valido. Fare riferimento alle istruzioni per l'uso del produttore del dispositivo di fissaggio.

Durante il lavoro di ricarica, prestare particolare attenzione a non danneggiare le attrezzature della macchina e il rivestimento della vernice. La massa a vuoto dello spandiletame in ordine di marcia è indicata nella tabella (3.1).

PERICOLO



L'uso improprio degli elementi di fissaggio può causare un incidente.

1.5.2 TRASPORTO DA PARTE DELL'UTENTE

In caso di trasporto da parte dell'utente dopo l'acquisto dello spandiletame, leggere il Manuale d'uso dello spandiletame e seguire le sue raccomandazioni. Il trasporto indipendente consiste nel trainare a destinazione il spandiletame con trattore agricolo proprio. Durante la guida, la velocità di guida deve essere regolata in base alle condizioni stradali prevalenti, tuttavia non deve essere superiore alla velocità di progetto ammissibile.

ATTENZIONE



In caso di trasporto indipendente, l'operatore del trattore deve leggere e seguire le istruzioni contenute in questo manuale.

1.6 PERICOLO PER L'AMBIENTE

Le perdite di olio idraulico comportano rischi immediati per l'ambiente a causa della limitata biodegradabilità della sostanza. A causa della bassa solubilità dell'olio in acqua, non provoca elevata tossicità per gli organismi viventi. Tuttavia, la fuoriuscita di olio nei serbatoi dell'acqua può portare a una riduzione del contenuto di ossigeno. Quando si eseguono lavori di manutenzione e riparazione, dove vi è il rischio di perdite, tali lavori devono essere eseguiti

in locali con pavimentazione resistente all'olio. In caso di fuoriuscita di olio nell'ambiente, la fonte della fuoriuscita deve prima essere protetta e l'olio fuoriuscito deve poi essere raccolto utilizzando i mezzi disponibili. Raccogliere il residuo di olio con assorbenti o mescolare l'olio con sabbia, segatura o altri materiali assorbenti. Le impurità dell'olio raccolte devono essere conservate in un contenitore sigillato e contrassegnato, resistente agli idrocarburi. Tenere il contenitore lontano da fonti di calore, materiali infiammabili e alimenti.



PERICOLO

Conservare l'olio idraulico usato o i residui raccolti mescolati con il materiale assorbente in un contenitore chiaramente contrassegnato. Non utilizzare imballaggi per alimenti per questo scopo.

Si raccomanda che l'olio utilizzato o non riutilizzabile a causa della perdita delle sue proprietà sia conservato nella sua confezione originale nelle stesse condizioni descritte in precedenza. I rifiuti d'olio devono essere trasferiti al punto di smaltimento o rigenerazione dell'olio. Codice rifiuto: 13 01 10. Fare riferimento alla scheda di sicurezza del prodotto per i dettagli sull'olio idraulico.



CONSIGLIO

L'impianto idraulico dello spandiletame è riempito con olio L-HL 32 Lotos.



ATTENZIONE

I rifiuti d'olio possono essere consegnati solo a un punto che si occupa dello smaltimento o della rigenerazione dell'olio. È vietato gettare olio nelle fognature o nei serbatoi d'acqua.

1.7 ROTTAMAZIONE

Se l'utente decide di rottamare il spandiletame, devono essere rispettate le normative vigenti nel paese in materia di cancellazione e riciclaggio delle macchine fuori uso. Prima dello smontaggio, l'olio deve essere completamente rimosso dall'impianto idraulico e la pressione dell'aria negli impianti di frenatura pneumatici deve essere completamente ridotta (ad esempio mediante la valvola di scarico del serbatoio dell'aria).

PERICOLO



Durante lo smontaggio, utilizzare strumenti appropriati, attrezzature (ponti scorrevoli, gru, ascensori, ecc.) di dispositivi di protezione individuale, cioè indumenti protettivi, calzature, guanti, occhiali, ecc.

Evitare il contatto dell'olio con la pelle. Evitare perdite di olio idraulico.

In caso di sostituzione di parti, le parti usurate o danneggiate non adatte alla rigenerazione o riparazione devono essere consegnate per l'acquisto di materie prime secondarie. L'olio idraulico deve essere trasferito in un'idonea struttura di smaltimento dei rifiuti.

CAPITOLO

2

**SICUREZZA
D'USO**

2.1 REGOLE DI SICUREZZA DI BASE

2.1.1 UTILIZZO DELLO SPANDILETAME

- Prima di utilizzare la macchina, l'utente deve leggere attentamente il contenuto di questo manuale e del manuale allegato all'albero cardanico. Durante il funzionamento, devono essere seguite le raccomandazioni contenute in queste pubblicazioni.
- Se le informazioni contenute nel manuale sono incomprensibili, contattare il venditore che effettua un servizio tecnico autorizzato per conto del Produttore o direttamente il Produttore.
- L'uso e il funzionamento imprudente e improprio del rimorchio, nonché il mancato rispetto delle raccomandazioni contenute in questo manuale, rappresentano un rischio per la salute.
- La mancata osservanza delle norme di sicurezza d'uso comporta un rischio per la salute degli operatori e degli astanti.
- Essere consapevoli dell'esistenza di un rischio residuo di pericoli, pertanto l'applicazione dei principi di utilizzo sicuro dovrebbe essere il principio base dell'utilizzo di uno spandiletame.
- È vietato l'uso della macchina da parte di persone non autorizzate alla guida di trattori agricoli, compresi bambini, persone intossicate e sotto l'effetto di droghe o altri intossicanti.
- È vietato utilizzare la macchina in modo diverso dall'uso previsto. Chiunque utilizzi la macchina in modo non previsto si assume la piena responsabilità per eventuali conseguenze derivanti dal suo utilizzo.
- È vietato introdurre le mani e avvicinarsi alle parti in movimento della macchina.
- Eventuali modifiche al spandiletame sollevano PRONAR Narew dalla responsabilità per eventuali danni o lesioni personali.
- Si può salire sulla macchina solo quando è assolutamente immobile e il motore del trattore è spento.

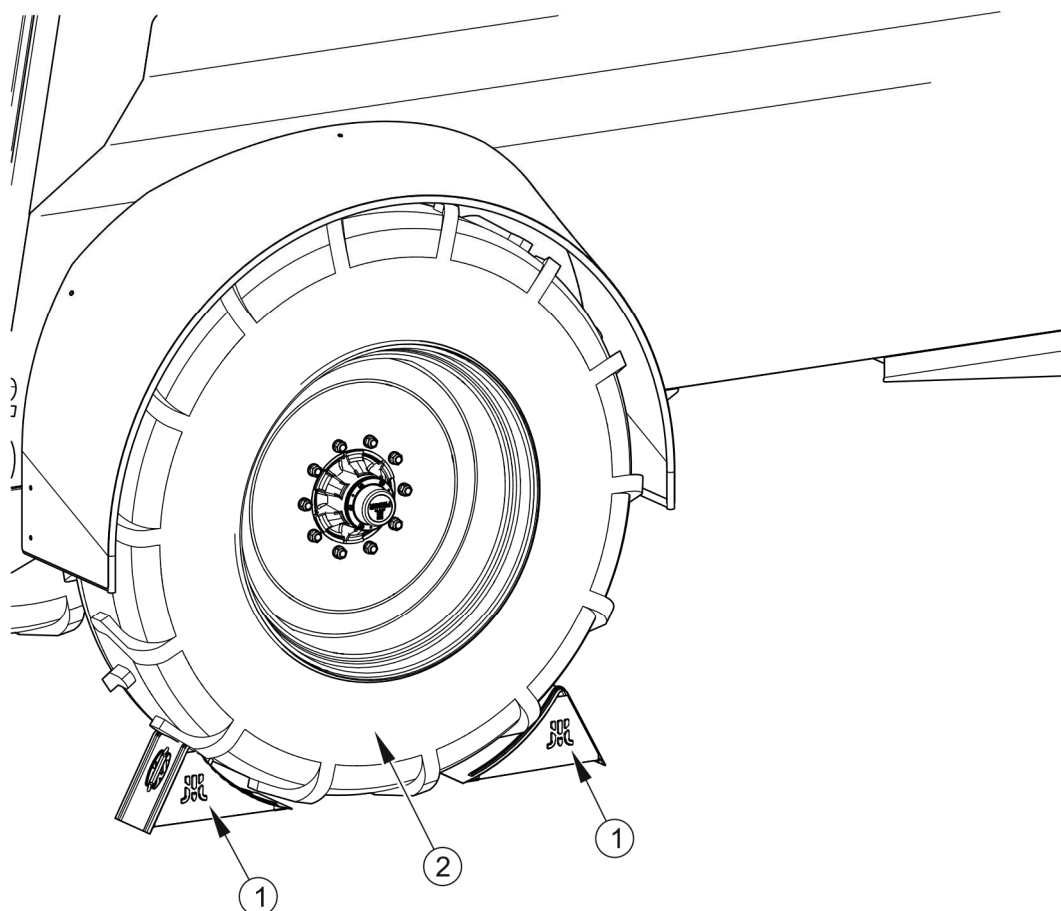
2.1.2 COLLEGAMENTO E SCOLLEGAMENTO, CARICAMENTO DEL CASSONE DI CARICO

- Lo spandiletame deve essere collegato e trasportato solo con un trattore che soddisfi i requisiti fissati dal Costruttore (potenza minima del trattore, attacco al trattore richiesto, ecc.) - confrontare la tabella (1.2) *REQUISITI DEL TRATTORE AGRICOLO*.
- Prima di collegare lo spandiletame, assicurarsi che l'olio nell'impianto idraulico esterno del trattore possa essere miscelato con l'olio idraulico dello spandiletame.
- Prestare particolare attenzione quando si collega la macchina.
- Nessuno può trovarsi tra lo spandiletame e il trattore durante l'accoppiamento.
- Prima di utilizzare lo spandiletame verificarne sempre lo stato tecnico. In particolare verificare lo stato tecnico dello spandiletame e dei sistemi di gancio e traino del trattore, lo stato tecnico dei sistemi di frenatura e segnalazione luminosa, e la tensione della catena di alimentazione.
- Quando si collega lo spandiletame, utilizzare solo l'attacco per rimorchi a un asse nel trattore. Al termine dell'accoppiamento delle macchine, verificare il fissaggio del gancio di traino. Fare riferimento al manuale del trattore.
- Lo spandiletame può essere avviato solo quando tutti i ripari e gli altri elementi di protezione sono funzionanti e correttamente posizionati.
- Lo spandiletame scollegato dal trattore deve essere immobilizzato con il freno di stazionamento. Se la macchina si trova su un pendio o su una collina, deve essere ulteriormente assicurata contro il rotolamento posizionando dei cunei sotto le ruote.
- È vietato trovarsi sul cassone di carico durante il carico.
- È vietato caricare senza assicurarsi che non ci siano pietre, attrezzi o altri oggetti nella scatola di carico e sulle piastre adattatrici.
- I lavori di carico e scarico devono essere eseguiti da una persona con esperienza in questo tipo di lavoro.

- Il caricamento dello spandiletame può avvenire solo quando la macchina è posizionata su un terreno piano, duro e collegata al trattore. Il trattore e lo spandiletame devono essere posti dritti per la guida davanti.
- Il carico deve essere sistemato in modo da non compromettere la stabilità dello spandiletame e da non ostacolare la guida.
- Ricordarsi dell'elevato carico verticale dell'occhione del timone e dell'attacco del trattore quando si carica lo spandiletame.
- Il dispositivo scollegato dal supporto deve essere messo in sicurezza contro l'uso non autorizzato mediante un dispositivo di sicurezza.

2.1.3 VIAGGIO DI TRASPORTO

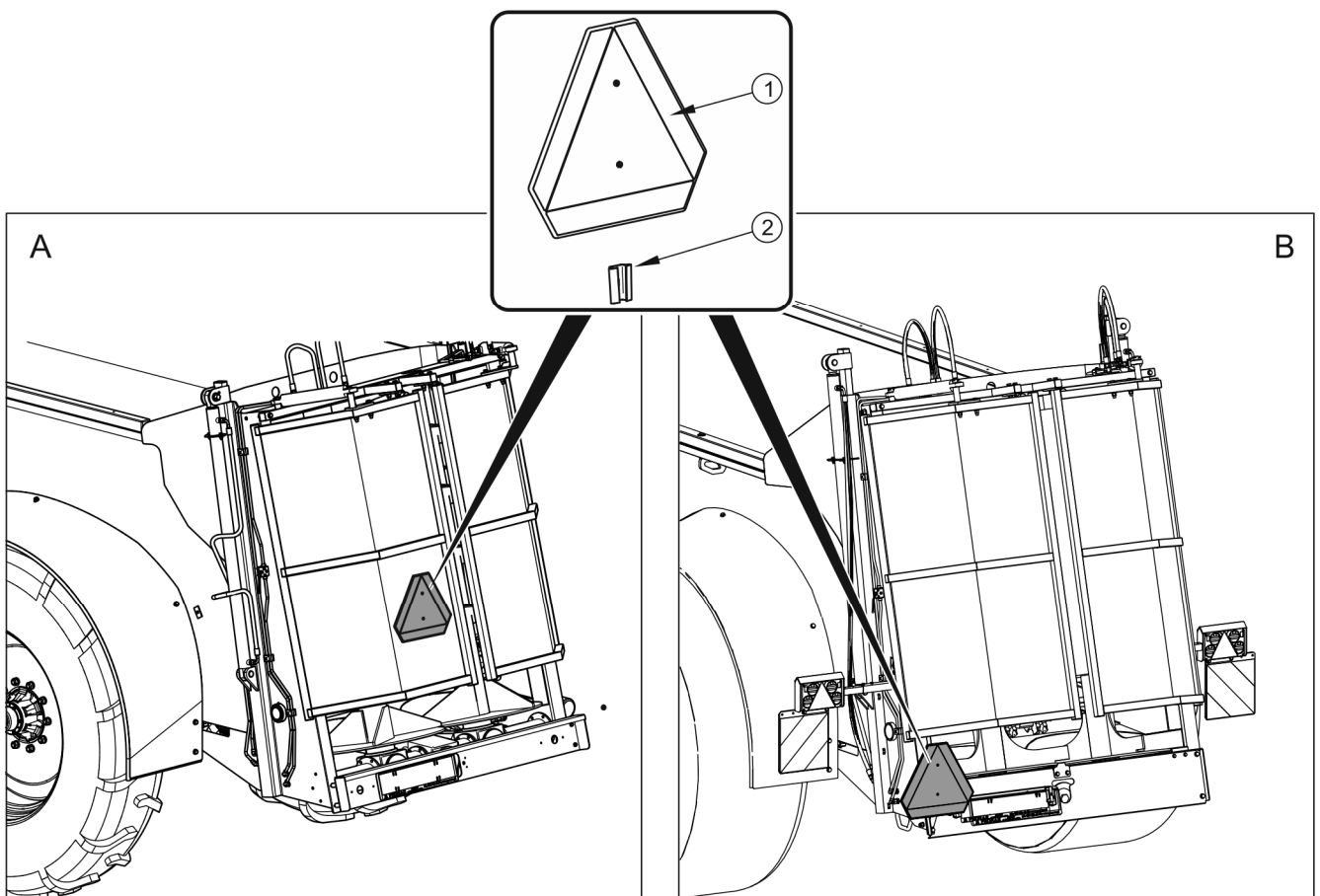
- Quando si guida su strade pubbliche, è necessario rispettare le norme di circolazione e di trasporto in vigore nel Paese in cui lo spandiletame è utilizzato.



DISEGNO 2.1 Come impostare i cunei

(1) cuneo di sicurezza, (2) ruota dell'asse del motore

- I cunei (1) devono essere posizionati solo sotto una ruota (uno davanti, l'altro dietro - figura (2.1)).
- Prima di guidare, assicurarsi che il spandiletame sia collegato correttamente al trattore.
- Controllare la capacità di frenata dell'insieme prima di mettersi alla guida.
- È vietato trasportare persone e animali sulla macchina.
- Prima di guidare, assicurarsi che il freno di stazionamento sia rilasciato e che il regolatore di forza del freno sia nella posizione corretta (si applica agli impianti pneumatici con regolatore manuale a tre posizioni).
- Ricordarsi di alleggerire l'assale anteriore del trattore e rendere difficoltosa la sterzata del veicolo a causa del carico verticale sul timone.



DISEGNO 2.2 Posizione della targa distintiva

(A) versione standard, (B) versione UE, (1) targa distintiva (2) portatarga

- Nella parte posteriore della macchina deve essere posizionato un segnale di veicolo lento - figura (2.2). La targhetta di marcatura (1) deve essere collocata in un supporto speciale (2).
- Il superamento della capacità di carico consentita dello spandiletame può danneggiare la macchina, causare una perdita di stabilità durante la guida, dispersione del carico e anche minacciare la sicurezza del traffico stradale. Il sistema frenante della macchina è stato adattato al peso totale dello spandiletame, superando il quale si ridurranno drasticamente le prestazioni del freno di servizio.
- Adeguare la velocità alle condizioni stradali prevalenti, alla velocità di carico dello spandiletame e alle restrizioni derivanti dalle disposizioni del codice della strada. Se possibile, evitare di guidare su terreni irregolari e svolte impreviste.
- Lo spandiletame deve essere caricato in modo tale che il materiale non contami le strade durante la guida su strade pubbliche.
- È vietato lasciare la macchina non protetta. Quando scollegato dal trattore, lo spandiletame deve essere immobilizzato con il freno di stazionamento e assicurato contro il rotolamento mediante cunei posti sotto le ruote del veicolo.
- Durante la guida su strade pubbliche, l'operatore del trattore deve assicurarsi che il rimorchio e il trattore siano muniti di un triangolo di avvertimento retroriflettente omologato o certificato.
- Quando si trasporta un carico con uno spandiletame senza sponda scorrevole e/o sportelli posteriori, assicurare il carico contro la caduta all'indietro. Il carico deve essere fissato in modo che non possa essere spostato o ribaltato.

2.1.4 IMPIANTO IDRAULICO E PNEUMATICO

- L'impianto idraulico è ad alta pressione durante il funzionamento.
- Utilizzare olio idraulico consigliato dal Costruttore. Non mescolare mai due tipi di olio.
- Controllare regolarmente lo stato tecnico dei collegamenti e dei tubi idraulici e pneumatici. Perdite di olio e perdite d'aria sono inaccettabili.

- In caso di guasto dell'impianto idraulico o pneumatico, il rimorchio deve essere messo fuori servizio fino a quando il guasto non sia stato riparato.
- Quando si collegano tubi idraulici al trattore, assicurarsi che il sistema idraulico del trattore e dello spandiletame non siano sotto pressione. Se necessario, ridurre la pressione residua del sistema.
- Prima di iniziare i lavori di riparazione dell'impianto idraulico o pneumatico, la pressione residua dell'olio o dell'aria deve essere ridotta.
- Se si è feriti da un forte getto di olio idraulico, consultare immediatamente un medico. L'olio idraulico può penetrare sotto la pelle e causare infezioni.
- I tubi in gomma idraulica devono essere sostituiti ogni 4 anni, indipendentemente dalle loro condizioni tecniche.

2.1.5 LAVORARE CON PRESA DI FORZA

- Lo spandiletame può essere collegato al trattore solo con l'utilizzo di una presa di forza opportunamente selezionata consigliata dal Costruttore.
- Prima di iniziare il lavoro, l'utente deve leggere il Manuale dell'operatore dell'albero cardanico e attenersi alle raccomandazioni in esso contenute.
- L'asta telescopica articolata può essere fissata e scollegata solo con:
 - ⇒ presa di forza disinserita,
 - ⇒ motore del trattore spento,
 - ⇒ freno di stazionamento è inserito,
 - ⇒ la chiave rimossa dal commutatore di accensione.
- Prima di avviare il trattore con lo spandiletame accoppiato, assicurarsi che la presa di forza del trattore sia disinserita.
- Albero cardanico deve essere dotato di protezioni. È vietato utilizzare l'albero con elementi di sicurezza danneggiati o mancanti.
- Installare l'albero cardanico in conformità con le linee guida nel manuale dell'operatore emesso dal produttore dell'albero.

- L'albero della presa di forza ha dei contrassegni sulla carcassa che indicano quale estremità dell'albero deve essere collegata al trattore. L'eventuale limitatore di coppia o frizione a ruota libera deve essere sempre montato sul lato macchina.
- Fissare le protezioni dell'albero contro la rotazione con catene, che devono essere fissate a un elemento fisso dello spandiletame.
- Dopo aver installato l'albero, assicurarsi che sia collegato correttamente e in sicurezza al trattore e allo spandiletame.
- Prima di ogni utilizzo dello spandiletame, assicurarsi che tutte le protezioni siano funzionanti e correttamente posizionate. I componenti danneggiati o incompleti devono essere sostituiti con nuovi originali.
- Non indossare abiti larghi, cinture allentate o qualsiasi cosa che possa impigliarsi in un albero rotante. Il contatto con l'albero cardanico rotante può causare lesioni gravi.
- Quando si lavora in condizioni di visibilità limitata, l'albero cardanico e l'ambiente circostante devono essere illuminati con l'uso di luci di lavoro del trattore.
- Durante il trasporto, l'albero deve essere immagazzinato in posizione orizzontale in modo da evitare di danneggiare le protezioni e altri elementi di fissaggio.
- Quando si utilizza l'albero e lo spandiletame, la velocità di rotazione della presa di forza non deve essere utilizzata diversa da quella indicata in tabella (3.1). NON sovraccaricare l'albero e lo spandiletame e NON innestare improvvisamente la frizione. Prima di avviare l'albero cardanico, assicurarsi che il senso di rotazione della presa di forza sia corretto.
- È vietato passare sopra e sotto il pozzo o sostare su di esso, sia durante il lavoro che quando lo spandiletame è parcheggiato.
- Non utilizzare mai un albero cardanico danneggiato, potrebbe causare un incidente. L'albero danneggiato deve essere riparato o sostituito con uno nuovo.
- Scollegare la trasmissione ad albero ogni volta che non è necessario azionare la macchina, o quando il trattore e lo spandiletame sono in una posizione angolare sfavorevole tra loro.

- Prestare attenzione alla corretta copertura dei tubi dell'albero durante la guida su terreni irregolari.
- L'albero scollegato deve essere posizionato nel supporto previsto a tale scopo.
- È vietato utilizzare le catene di fissaggio per sostenere il pozzo durante la sosta o il trasporto dello spandiletame.

2.1.6 LAVORO A MACCHINA

- A causa del rischio di sassi, pezzi di legno ecc. nel materiale steso, è vietato sostare nell'area del materiale steso.
- Durante lo spargimento prestare particolare attenzione alle persone e agli animali nelle vicinanze.
- Prima di iniziare il lavoro, controllare sempre lo stato degli elementi di fissaggio dei coltelli trituratori dell'adattatore.
- Prestare particolare attenzione allo spargimento in prossimità di strade e veicoli.

2.1.7 PULIZIA, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

- I lavori di riparazione, manutenzione e pulizia devono essere eseguiti solo con il motore del trattore spento e la chiave di accensione rimossa dall'interruttore di accensione.
- Lo spandiletame, e in particolare l'adattatore, deve essere mantenuto pulito.
- Dopo ogni completamento del lavoro, lo spandiletame deve essere pulito dai residui di letame.
- Prima di accedere al vano di carico dello spandiletame, assicurare il trattore contro l'accesso di persone non autorizzate, scollegare l'albero cardanico e scollegare i condotti dell'impianto idraulico dal trattore.
- L'ingresso nel cassone dello spandiletame è possibile solo quando la macchina è completamente immobile e il motore del trattore è spento ed esercitando particolare cautela.
- Durante il periodo di garanzia, tutte le riparazioni possono essere eseguite solo dal Servizio in Garanzia autorizzato dal Produttore. Dopo la fine del periodo di

garanzia, si raccomanda che eventuali riparazioni al spandiletame siano eseguite da un'officina specializzata.

- Se si riscontrano malfunzionamenti o danni, il spandiletame deve essere messo fuori servizio fino alla riparazione.
- Indossare indumenti protettivi, guanti, scarpe, occhiali e strumenti adeguati e degli indumenti ben aderenti durante il lavoro.
- Eseguire le attività di manutenzione e riparazione utilizzando i principi generali di salute e sicurezza sul lavoro. In caso di taglio, lavare e disinfettare immediatamente la ferita. Se si verificano lesioni più gravi, consultare un medico.
- Controllare lo stato dei collegamenti a vite.
- Qualora fosse necessario sostituire singole parti, utilizzare solo ricambi originali. Il mancato rispetto di questi requisiti può mettere in pericolo la salute o la vita degli astanti o degli operatori dello spandiletame, danneggiare la macchina e invalidare la garanzia.
- Prima della saldatura o dei lavori elettrici, scollegare lo spandiletame dall'alimentazione a corrente costante.
- Il rivestimento di vernice deve essere pulito prima di iniziare i lavori di saldatura. I fumi di vernice bruciati sono velenosi per le persone e gli animali. I lavori di saldatura devono essere eseguiti in un locale ben illuminato e ventilato.
- Durante i lavori di saldatura, prestare attenzione ai componenti infiammabili o facilmente fusibili (elementi di impianti pneumatici, elettrici e idraulici, elementi in plastica). Se esiste il rischio che prendano fuoco o vengano danneggiati, devono essere rimossi prima di iniziare i lavori di saldatura.
- In caso di lavori che richiedano il sollevamento dello spandiletame, utilizzare a tale scopo sollevatori idraulici o meccanici opportunamente certificati. Dopo aver sollevato lo spandiletame, utilizzare ulteriori supporti stabili e durevoli. È vietato eseguire lavori sotto lo spandiletame sollevato solo mediante un elevatore.
- È vietato sostenere lo spandiletame con elementi fragili (mattoni, blocchi, blocchi di calcestruzzo).

- Al termine del lavoro di lubrificazione, è necessario rimuovere il grasso o l'olio in eccesso.
- È vietato riparare da soli la valvola di controllo, i cilindri dei freni e il regolatore della forza frenante.
- Eliminare l'olio usato dopo il cambio dell'olio idraulico.
- Controllare regolarmente la pressione degli pneumatici.
- Quando si lavora con gli pneumatici, bisogna immobilizzare la macchina con il freno di stazionamento ed evitare che si sposti ponendo dei cunei forniti con lo spandiletame sotto le ruote. Lo smontaggio della ruota è consigliato quando lo spandiletame non è carico.
- I lavori di riparazione su ruote o pneumatici devono essere eseguiti da persone addestrate e autorizzate a tale scopo. Tali lavori dovranno essere eseguiti con l'ausilio di strumenti opportunamente selezionati.
- Dopo ogni installazione della ruota, serrare i dadi dopo le prime 10 ore di funzionamento, quindi verificarne il serraggio ogni 50 ore di funzionamento. Le suddette attività devono essere ripetute ogni volta che la ruota è stata smontata dall'asse della ruota.

2.2 DESCRIZIONE DEL RISCHIO RESIDUO

Pronar Sp. z o. o. di Narew ha fatto ogni sforzo per eliminare il rischio di un incidente. Tuttavia, vi è qualche rischio residuo che può portare ad un incidente ed è principalmente correlato alle attività descritte di seguito:

- utilizzare lo spandiletame per scopi diversi da quelli descritti nel manuale,
- rimanere tra il trattore e lo spandiletame mentre il motore è in funzione e quando si collega la macchina,
- funzionamento dello spandiletame da parte di persone sotto l'influenza di alcol o altre sostanze intossicanti,
- perdita di olio e movimento improvviso degli elementi a causa di linee spezzate,
- manovra dello spandiletame da parte di persone non autorizzate,

- trovarsi sulla macchina durante il lavoro o il trasporto,
- pulizia, manutenzione e ispezione dei meccanismi di spargimento collegati tramite albero cardanico con il motore del trattore acceso,
- utilizzando un albero cardanico non operativo,
- apportare modifiche alla macchina senza il consenso del produttore,
- superamento del limite di velocità,
- presenza di persone o animali in zone non visibili dalla posizione dell'operatore.

Il rischio residuo può essere ridotto al minimo utilizzando le seguenti raccomandazioni:







- l'uso della macchina prudente e senza fretta,
- l'applicazione ragionevole delle osservazioni e raccomandazioni contenute nelle istruzioni per l'uso,
- mantenere una distanza di sicurezza dai luoghi proibiti e pericolosi,
- divieto di stare sulla macchina mentre è in funzione,
- eseguire lavori di manutenzione e riparazione da parte di personale addestrato,
- uso di indumenti protettivi adeguati,
- messa in sicurezza della macchina contro l'accesso di persone non autorizzate, in particolare bambini,
- assicurarsi che nessuno sia nel punto cieco (soprattutto durante la retromarcia).

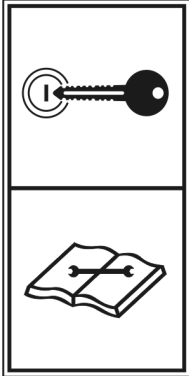
2.3 INFORMAZIONI E ADESIVI DI AVVERTENZA

Lo spandiletame deve essere contrassegnato con le informazioni e le etichette di avvertimento elencate nella tabella (2.1). La disposizione dei simboli è mostrata in figura(2.3). L'utente della macchina è tenuto a garantire la leggibilità delle iscrizioni, simboli di avvertenza e informazione apposti sullo spandiletame durante tutto il periodo di utilizzo. Se sono danneggiati, devono essere sostituiti con altri nuovi. Adesivi con iscrizioni e simboli sono disponibili presso il Costruttore o nel luogo in cui lo spandiletame è stato acquistato. I nuovi assiami, sostituiti durante la riparazione, devono essere marcati nuovamente con



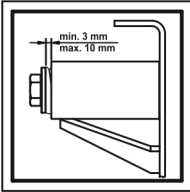



adeguata segnaletica di sicurezza. Durante la pulizia, non utilizzare solventi che potrebbero danneggiare il rivestimento dell'etichetta e non dirigere un forte flusso d'acqua.


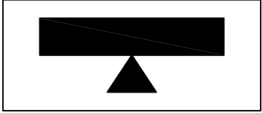
TABELLA 2.1 Adesivi informativi e di avvertenza

N.	SIMBOLO DI SICUREZZA	DESCRIZIONE
1		<p>Simbolo della macchina. 523N-00000004</p>
1		<p>Simbolo della macchina. 523N-00000005</p>
1		<p>Simbolo della macchina. 539N-00000001</p>
1		<p>Simbolo della macchina. 535N-00000001</p>
1		<p>Simbolo della macchina. 544N-00000001</p>
2		<p>Attenzione. Fare riferimento al manuale d'uso. 70RPN-00.00.00.04</p>

N.	SIMBOLO DI SICUREZZA	DESCRIZIONE
3		<p>Rischio che la macchina inizi a rotolare inaspettatamente.</p> <p>Prima di iniziare i lavori di manutenzione o riparazione, spegnere il motore e rimuovere la chiave dall'accensione.</p> <p>70RPN-00.00.00.05</p>
4		<p>Lubrificare secondo le raccomandazioni nel manuale d'uso.</p> <p>104RPN-00.00.00.04</p>
5		<p>Controllare lo stato dei collegamenti a vite degli assi delle ruote.</p> <p>104RPN-00.00.00.06</p>
6	<p>Łączenie tylko z zaczepem do przyczep jednoosiowych</p>	<p>Accoppiamento solo con l'attacco per rimorchi monoasse.</p> <p>37RPN-00.00.002</p>
7		<p>Attenzione. Pericolo di scosse elettriche.</p> <p>Prestare particolare attenzione quando si lavora vicino a linee elettriche.</p> <p>70RPN-00.00.00.03</p>

N.	SIMBOLO DI SICUREZZA	DESCRIZIONE
8		<p>Attenzione.</p> <p>Non salire sul trasportatore a catena mentre il motore è in funzione e la presa di forza (PDF) è in funzione.</p> <p>70RPN-00.00.00.08</p>
9		<p>Attenzione. Pericolo di schiacciamento.</p> <p>Mantenere una distanza di sicurezza dai dischi spargitori rotanti.</p> <p>70RPN-00.00.00.09</p>
10		<p>Attenzione. Pericolo di schiacciamento.</p> <p>Non avvicinare le mani agli elementi di lavoro del trasportatore a catena.</p> <p>70RPN-00.00.00.10</p>
11		<p>Lubrificare secondo le raccomandazioni nel manuale di istruzioni.</p> <p>70RPN-00.00.00.22</p>
12		<p>Rotazione dell'albero cardanico.</p> <p>75RPN-00.00.00.04</p>

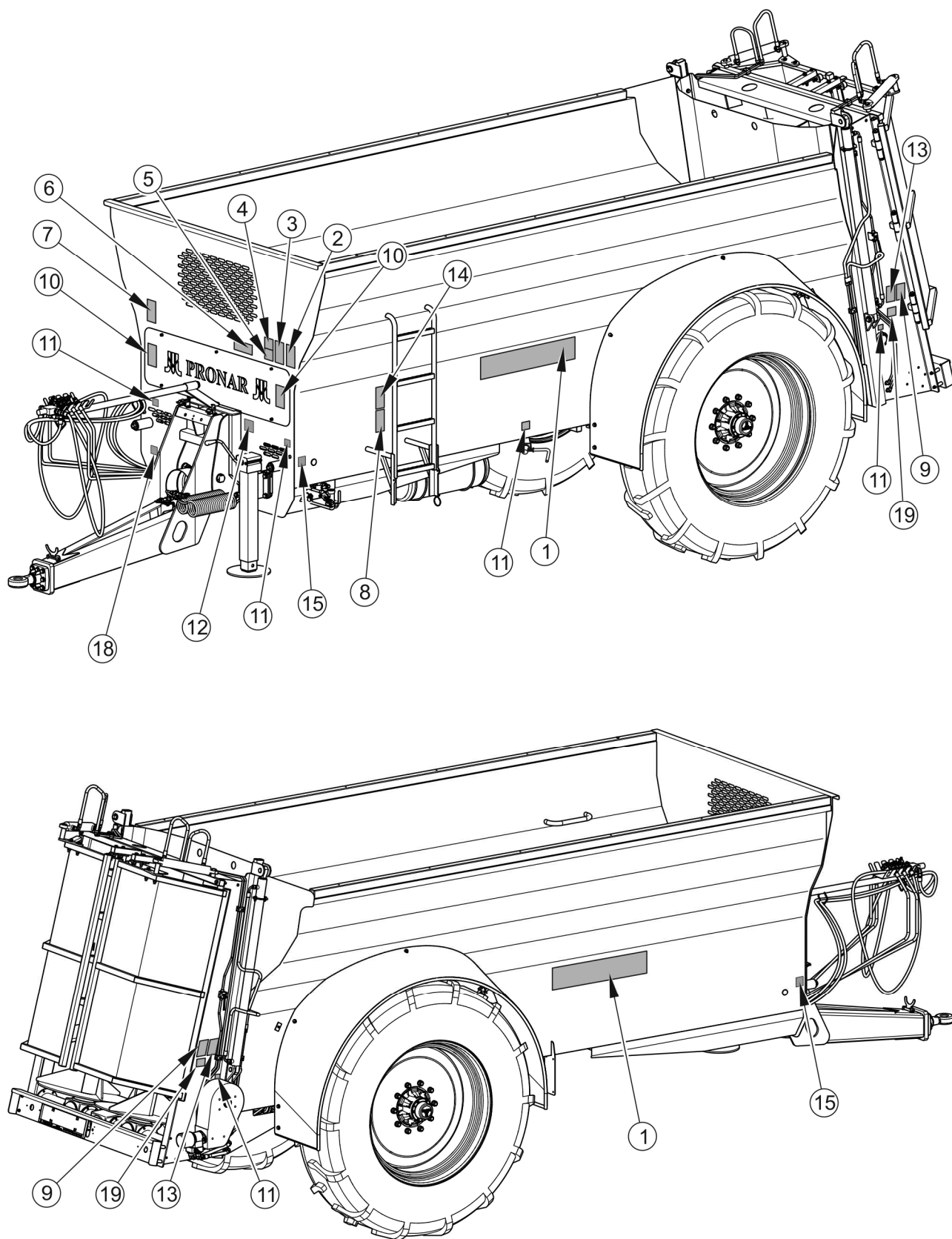
N.	SIMBOLO DI SICUREZZA	DESCRIZIONE
13		<p>Attenzione: lanciati detriti.</p> <p>Gli oggetti lanciati mettono in pericolo tutto il corpo. Mantenere una distanza di sicurezza dall'adattatore, min. 40 metri.</p> <p>153RPN-00.00.00.10</p>
14		<p>Prima di salire sulla scala, per effettuare operazioni di riparazione e manutenzione all'interno del box, spegnere il motore ed estrarre la chiave di avviamento dal blocchetto di avviamento. Mettere in sicurezza il trattore contro l'accesso di persone non autorizzate.</p> <p>29RPN-00.00.030</p>
15		<p>Controllare la tensione del trasportatore a catena.</p> <p>153N-00000014</p>
16		<p>Etichetta informativa che identifica il collegamento del freno idraulico⁽¹⁾.</p> <p>29RPN-00.00.028</p>
17		<p>La direzione del flusso dell'olio idraulico nei condotti idraulici dell'azionamento del trasportatore ⁽¹⁾</p> <p>70RPN-12.00.00.09</p>
18		<p>Fluido ad alta pressione - iniezione nel corpo.</p> <p>535N-00000009</p>

N.	SIMBOLO DI SICUREZZA	DESCRIZIONE
19		Attendere che le parti della macchina si fermino completamente prima di toccarle. 535N-00000008
20		Punto di supporto del sollevatore. ⁽²⁾ 443N-00000007

⁽¹⁾ - non mostrato, l'adesivo è apposto vicino ai tappi dell'impianto idraulico

⁽²⁾ - non indicato sulla figura, gli adesivi sono stati apposti sull'asse dal retro della macchina

La numerazione della colonna LP è conforme alle indicazioni della figura (2.3).



DISEGNO 2.3 Disposizione delle informazioni e delle etichette di avvertenza

CAPITOLO

3

**COSTRUZIONE E
PRINCIPIO
DI FUNZIONAMENTO**

3.1 CARATTERISTICHE TECNICHE

TABELLA 3.1 Dati tecnici dello spandiletame NV161/1, NV161/2, NV161/3

CONTENUTO	UNITÀ	NV161/1	NV161/2	NV161/3
Dimensioni dello spandiletame				
Lunghezza totale	mm	7.350	7.350	7.330
Larghezza totale	mm	2.540	2.540	2.760
Altezza totale	mm	2.550	2.600	2.700
Interasse	mm	2.050	2.050	2.170
Dimensioni interne casella di carico				
Lunghezza	mm	4.500	4.500	4.500
Larghezza (sopra/sotto)	mm	2.000 / 1.500	2.000 / 1.500	2.000 / 1.500
Altezza	mm	1.060	1.160	1.500
Parametri di prestazione				
Massa totale ammissibile (*)	kg	10.500	12.300	14.200
Capacità di carico (*)	kg	6.750	8.490	10.240
Proprio peso	kg	3.750	3.810	3.960
Velocità di rotazione della presa di forza	giri/min	540	540	1.000
Requisiti di potenza del trattore (min.)	CV	70 - 80	75 - 90	80 -100
Capacità di carico	m ³	9.1	10.7	11.8
Area di carico	m ²	6.7	6.7	6.7
Larghezza di spargimento massima	m	8-12	8-12	8-12
Velocità di costruzione consentita (versione standard)	km/h	30	30	30
Limite di velocità (versione UE)	km/h	25	25	25
Altre informazioni				
Altezza di carico	mm	2.150	2.300	2.430
Tensione impianto elettrico	V	12	12	12
Carico dell'occhio del timone	kg	2.000	2.500	3.000
Dimensione dello pneumatico	-	18.4 – 34	18.4 – 38	23.1 – 26
Tipo di adattatore	-	Verticale a 2 cilindri	Verticale a 2 cilindri	Verticale a 2 cilindri

(*) - I parametri, dipendenti dalle restrizioni legali del mercato di riferimento, possono differire da quelli indicati.

TABELLA 3.2 Dati tecnici dello spandiletame NV161/4, NV161/5

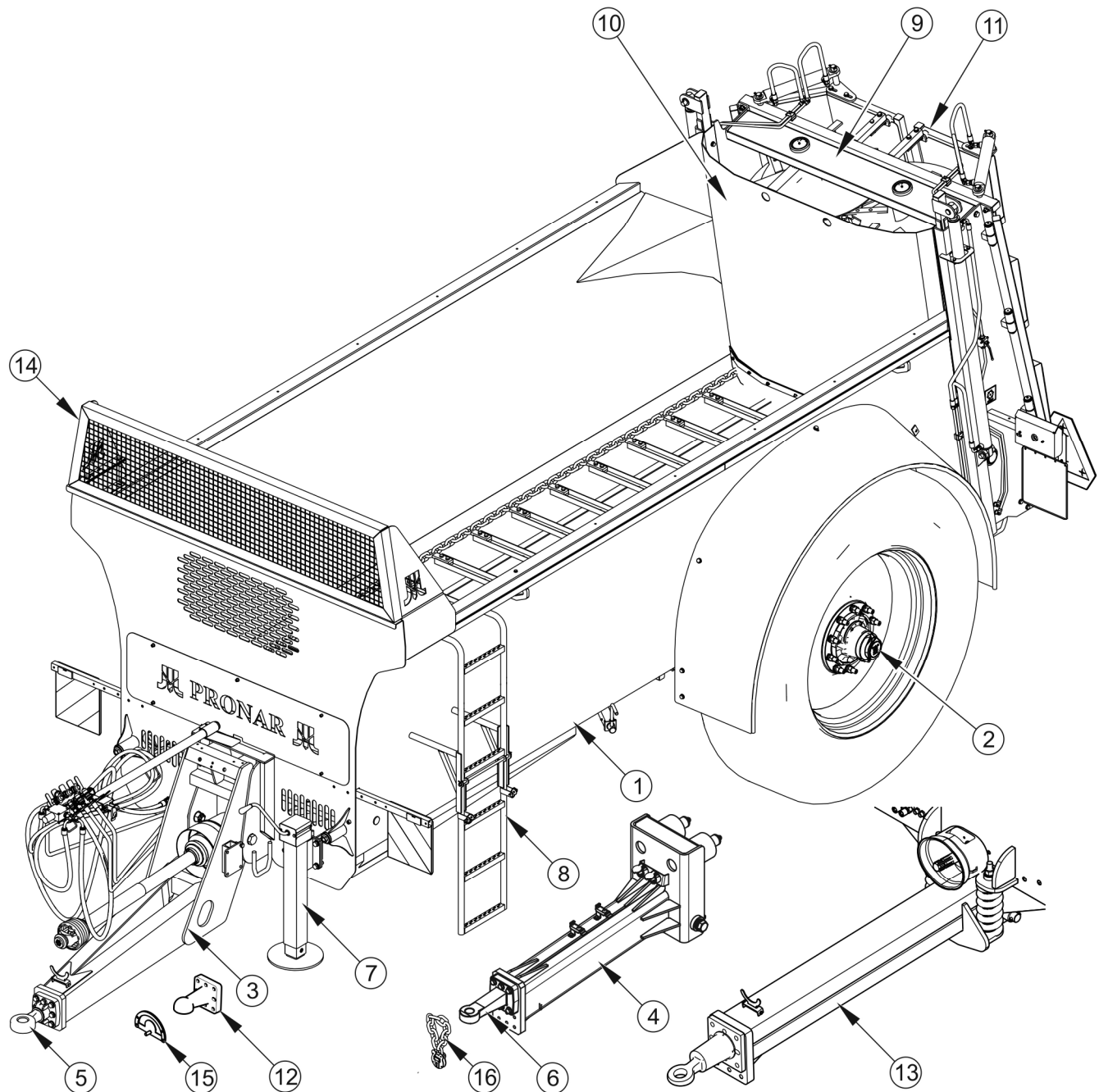
CONTENUTO	UNITÀ	NV161/4	NV161/5
Dimensioni dello spandiletame			
Lunghezza totale	mm	7.970	8.650
Larghezza totale	mm	2.970	2.970
Altezza totale	mm	2.740	2.740
Interasse	mm	2.300	2.300
Dimensioni interne casella di carico			
Lunghezza	mm	5.000	5.680
Larghezza (sopra/sotto)	mm	2.000 /	2.000 /
Altezza	mm	1.500	1.500
Parametri di prestazione			
Massa totale ammissibile (*)	kg	17.200	18.900
Capacità di carico (*)	kg	12.290	13.650
Proprio peso	kg	4.910	5.250
Velocità di rotazione della presa di forza	giri/min	1.000	1.000
Requisiti di potenza del trattore (min.)	CV	100 -115	120 - 130
Capacità di carico	m ³	13.1	14.9
Area di carico	m ²	7.5	8.5
Larghezza di spargimento massima	m	8-12	8-12
Velocità di costruzione consentita (versione standard)	km/h	30	30
Limite di velocità (versione UE)	km/h	25	25
Altre informazioni			
Altezza di carico	mm	2.600	2.700
Tensione impianto elettrico	V	12	12
Carico dell'occhio del timone	kg	3.000	3.000
Dimensione dello pneumatico	-	650/65R30.5	650/65R30.5
Tipo di adattatore	-	Verticale a 2 cilindri	Verticale a 2 cilindri

(*) - I parametri, dipendenti dalle restrizioni legali del mercato di riferimento, possono differire da quelli indicati.

Le informazioni sugli pneumatici sono riportate alla fine della pubblicazione nell'ALLEGATO A.

3.2 COSTRUZIONE DELLO SPANDILETAME

3.2.1 STRUTTURA GENERALE



DISEGNO 3.1 Costruzione dello spandiletame

(1) vano di carico (2) sistema di sospensione, (3) timone inferiore, (4) timone superiore, (5) collegamento $\varnothing 50$, (6) tendine $\varnothing 40$ (7) supporto, (8) scaletta, (9) adattatore verticale a 2 cilindri, (10) bullone a scatola, (11) alette posteriori, (12) tiranteria a sfera K80, (13) timone a molla (NV161/4 e NV161/5), (14) rete di sicurezza, (15), (16) protezione del tirante

La costruzione dello spandiletame è mostrata nel disegno (3.1). È costituito da un cassone di carico a un asse (1) a forma di V assemblato insieme a un sottocarro rigido a un asse (2). La parete anteriore ha un foro di osservazione, che consente di controllare il carico in movimento all'interno della scatola. Il carrello è dotato di ruote di grandi dimensioni, grazie alle quali lo spandiconcime ha una minore resistenza al rotolamento, consente un più facile spostamento su terreni bagnati ed è più leggero nella trazione.

Un supporto (7) è montato sulla parete anteriore del cassone di carico per sostenere lo spandiletame da fermo quando non è collegato al trattore e per regolare l'altezza dell'occhione di traino durante l'aggancio. Lo spandiletame è collegato al trattore tramite un timone inferiore sospeso (3) con timone Ø50 (5), o un pareggio (12). In opzione, lo spandiconcime può essere dotato di un timone superiore (4) con timone Ø40 (6). Nello spandiconcime NV161/4 o NV161/5, per l'accoppiamento viene utilizzata una barra di traino a molla (13).

Sul lato sinistro, sulla parete del cassone è montata una scala (8), utilizzata per entrare all'interno del cassone durante le operazioni di pulizia o manutenzione. Ci sono dei cunei sulla parete destra. Nella parte posteriore dello spandiletame è presente un adattatore verticale (9) con due rulli azionati da una presa di forza. Inoltre, è possibile installare una serratura (10) tra lo spazio della scatola di carico e l'adattatore. Lo spandiletame può essere inoltre dotato di alette posteriori (11) per evitare la caduta del carico durante il trasporto e per fungere da limitatori di spargimento durante il lavoro sul campo.

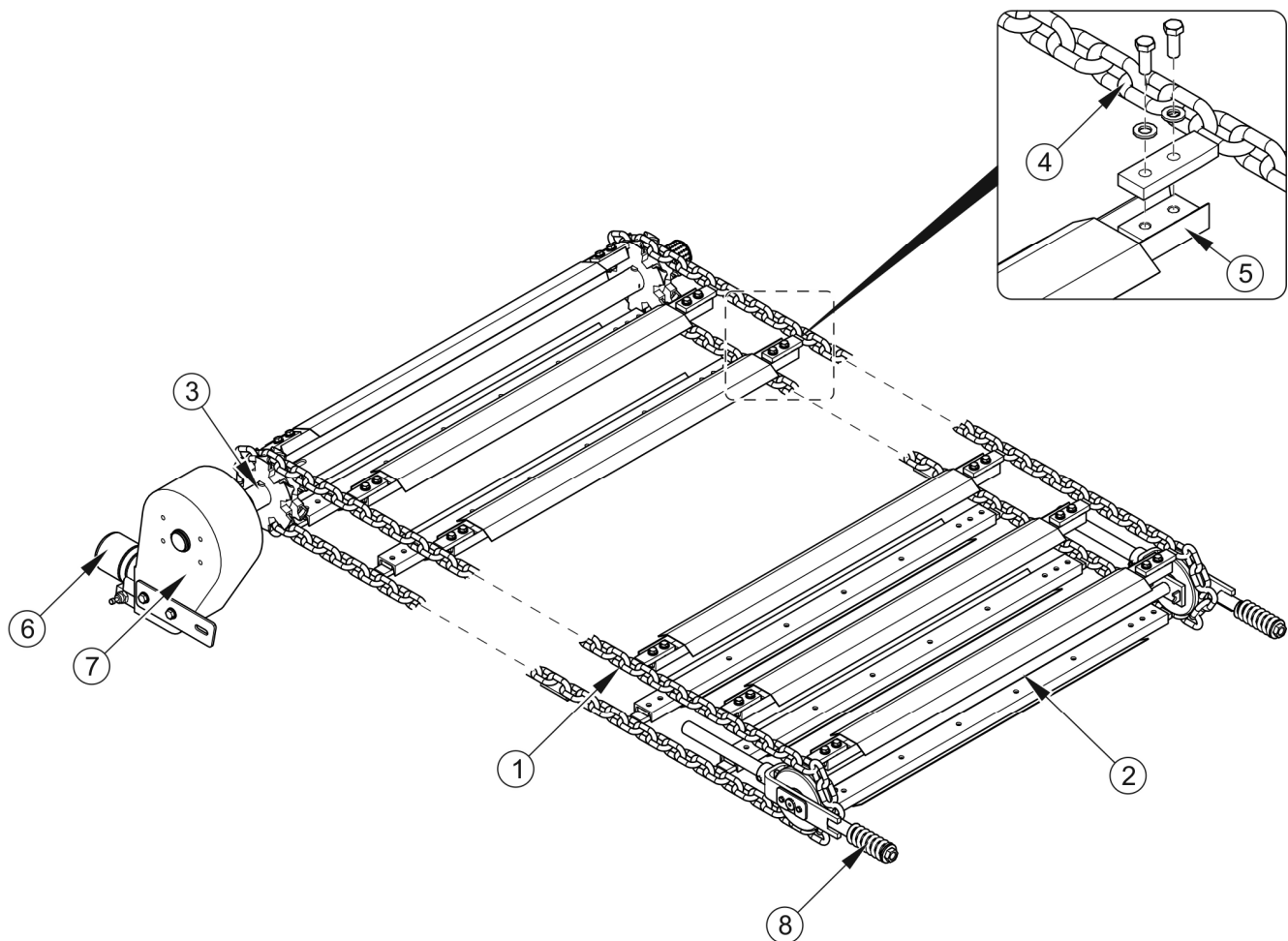
3.2.2 MECCANISMO DI GUIDA

Il meccanismo di alimentazione degli spandiconcime NV161/1 e NV161/2 e NV161/3 comprende la trasmissione (1), l'unità di tensionamento (2) e l'unità di azionamento (3) - figura (3.2). Nello spandiconcime NV161/4 o NV161/5 il meccanismo di alimentazione è costituito da due unità di trasmissione (3), due unità di tensionamento (2) e un'unità di azionamento (3) - figura (3.3).

L'unità di trasferimento è costituita da due catene (4) e rastrelliere (5) avvitate alle stesse. Le catene nella parte posteriore dello spandiletame sono montate su ingranaggi in ghisa dell'albero del meccanismo di trasmissione (3). Nella parte anteriore le catene sono poste sulle ruote anteriori del gruppo tenditore (2).

Il meccanismo di trasmissione è azionato da un motore idraulico (6) che, tramite il riduttore (5), fa ruotare l'albero del meccanismo di trasmissione (3) sul quale sono montate le ruote a bussola. Le ruote della presa ruotano per spostare l'unità di trasferimento.

Le viti tendicatena (8) servono per regolare la tensione della catena. Il principio della regolazione della velocità del trasportatore è discusso in nel capitolo 4.5.1 - figura (4.2), invece il metodo di regolazione della tensione delle catene di trasporto a pavimento nella sezione 5.7.



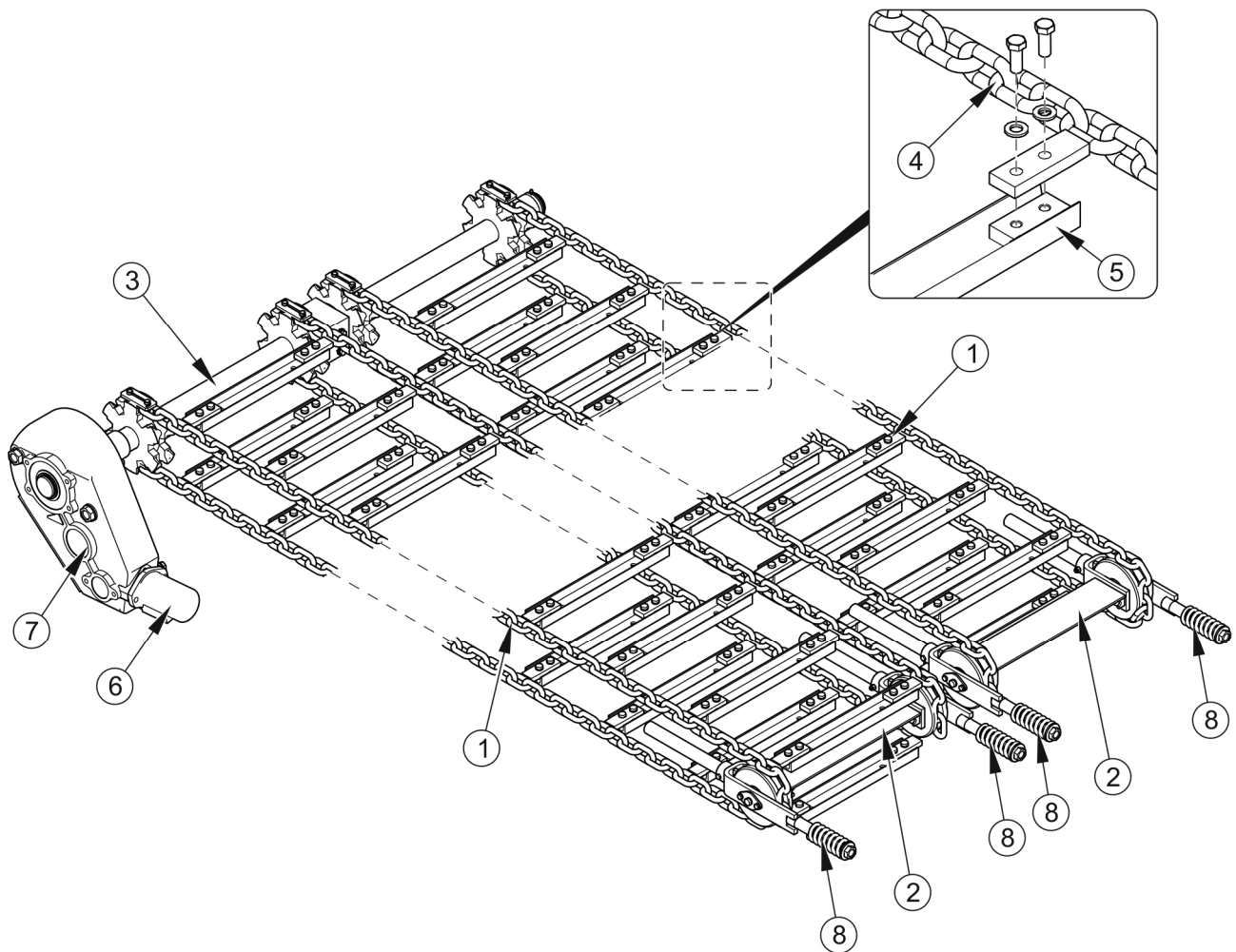
DISEGNO 3.2 Meccanismo di alimentazione NV161/1, NV161/2, NV161/3

(1) trasmissione, (2) unità di tensionamento, (3) unità di azionamento, (4) catena, (5) barra raschiante, (6) motore idraulico, (7) riduttore, (8) vite di tensionamento

ATTENZIONE

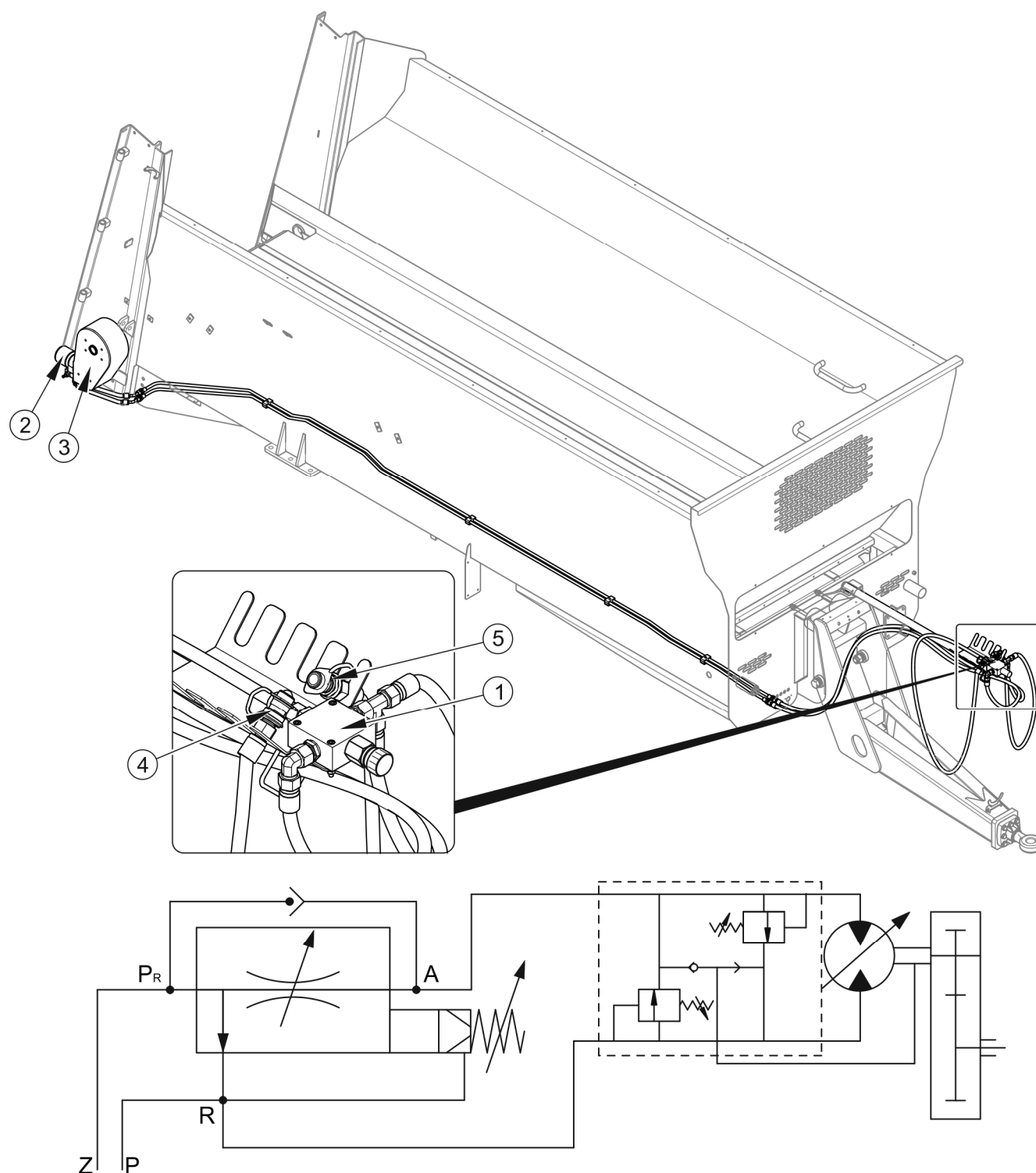
La direzione di movimento del meccanismo di alimentazione caricato nella scatola può essere invertita solo brevemente.

Il meccanismo di alimentazione può essere attivato solo quando lo scivolo spandiletame è stato sollevato (se presente). La mancata osservanza di questa precauzione può provocare gravi danni allo spandiletame.

**DISEGNO 3.3 Meccanismo di alimentazione NV161/4, NV161/5**

(1) trasmissione, (2) unità di tensionamento, (3) unità di azionamento, (4) catena, (5) barra raschiante, (6) motore idraulico, (7) riduttore, (8) vite di tensionamento

3.2.3 INSTALLAZIONE IDRAULICA DEL MECCANISMO DI ALIMENTAZIONE



DISEGNO 3.4 Costruzione e schema dell'impianto idraulico del meccanismo di alimentazione

(1) regolatore di portata, (2) motore idraulico, (3) riduttore, (4) condotto di alimentazione, (5) condotto di ritorno, (Z) alimentazione trattore, (P) ritorno trattore

La costruzione e lo schema del sistema idraulico del meccanismo di alimentazione sono mostrati in figura (3.4). Questa installazione viene utilizzata per controllare il trasportatore a pavimento. L'impianto è alimentato dall'impianto idraulico esterno del trattore tramite condotti idraulici (4) e (5). La direzione di marcia del trasportatore dipende dalla direzione del flusso dell'olio idraulico attraverso il motore (2), che aziona il meccanismo di alimentazione tramite un riduttore (3).



ATTENZIONE

Per identificare i cavi, nella zona delle spine di collegamento, sono presenti degli adesivi a forma di frecce che informano sulla direzione del flusso dell'olio idraulico attraverso il motore. I condotti idraulici dell'impianto sono contrassegnati con tappi neri.

Il funzionamento del pianale è controllato da un distributore nella cabina del trattore. L'utilizzo di tale soluzione consente un rapido cambio di direzione di marcia e riduce il tempo di reazione.

La velocità del trasportatore è regolata dalla manopola del regolatore di flusso (1) su una scala da 0 a 10. Il regolatore di flusso è montato sulla barra situata nella parte anteriore dello spandiletame. La portata massima (la velocità massima) si ottiene posizionando il regolatore in posizione 10, mentre la portata minima è impostata in posizione 0.

3.2.4 SISTEMA DI TRASMISSIONE

L'adattatore di diffusione è azionato dal sistema della trasmissione, la cui struttura è mostrata in figura (3.5).

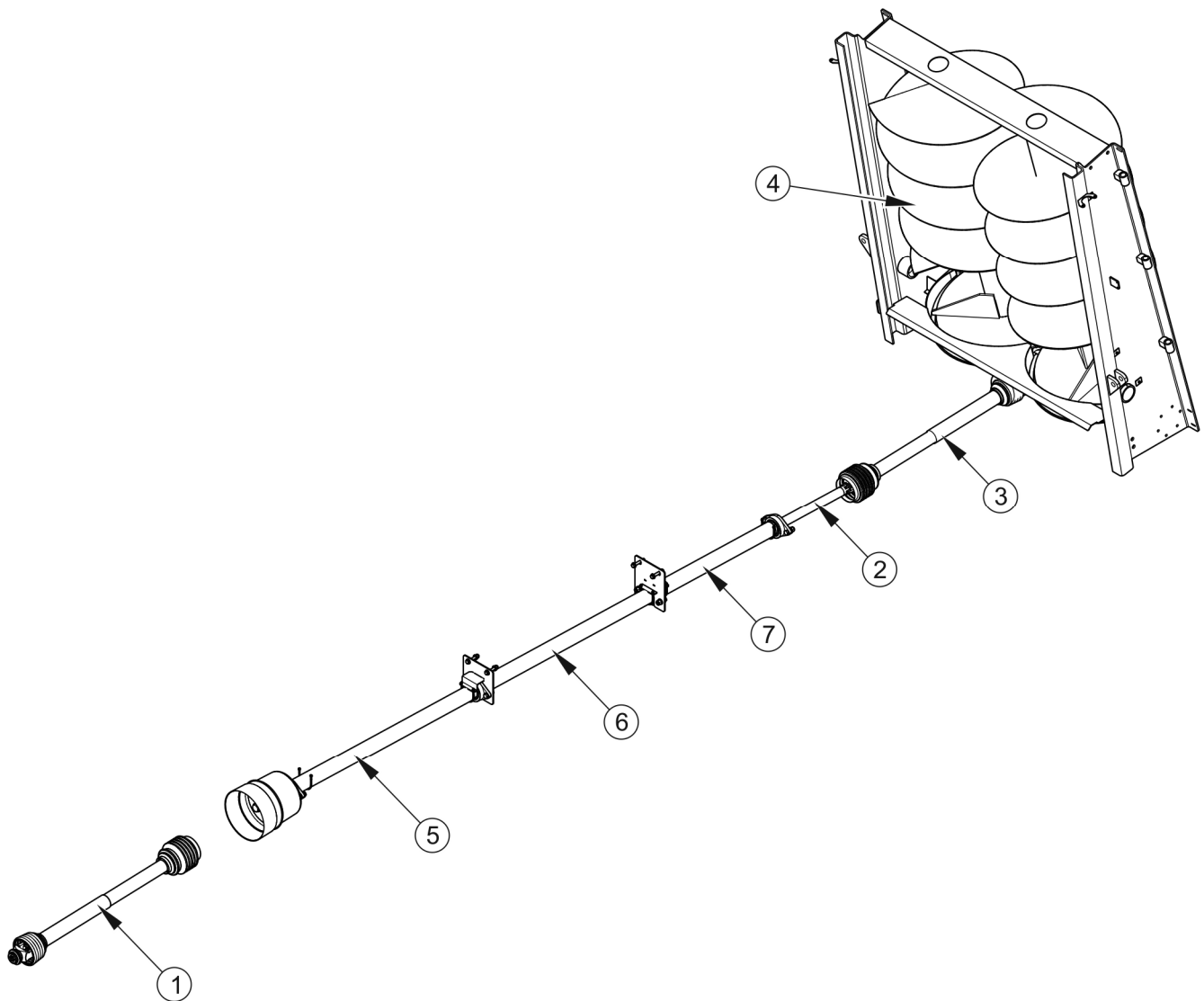
La coppia viene trasmessa dalla presa di forza del trattore ai meccanismi di spargimento attraverso l'albero cardanico con frizione a bullone di sicurezza (1). L'albero di trasmissione di potenza (2) e l'albero cardanico (3) con frizione unidirezionale di sovraccarico vengono utilizzati per trasferire la coppia dall'albero (1) al riduttore dell'adattatore di trasmissione (4).



ATTENZIONE

Nello spandiletame è vietato utilizzare una velocità di rotazione della presa di forza per un dato tipo di spandiletame rispetto a quella indicata nella tabella 3.1.

Se viene utilizzata una velocità della presa di forza diversa, i tamburi spargitori non ruoteranno sufficientemente o la trasmissione potrebbe danneggiarsi.

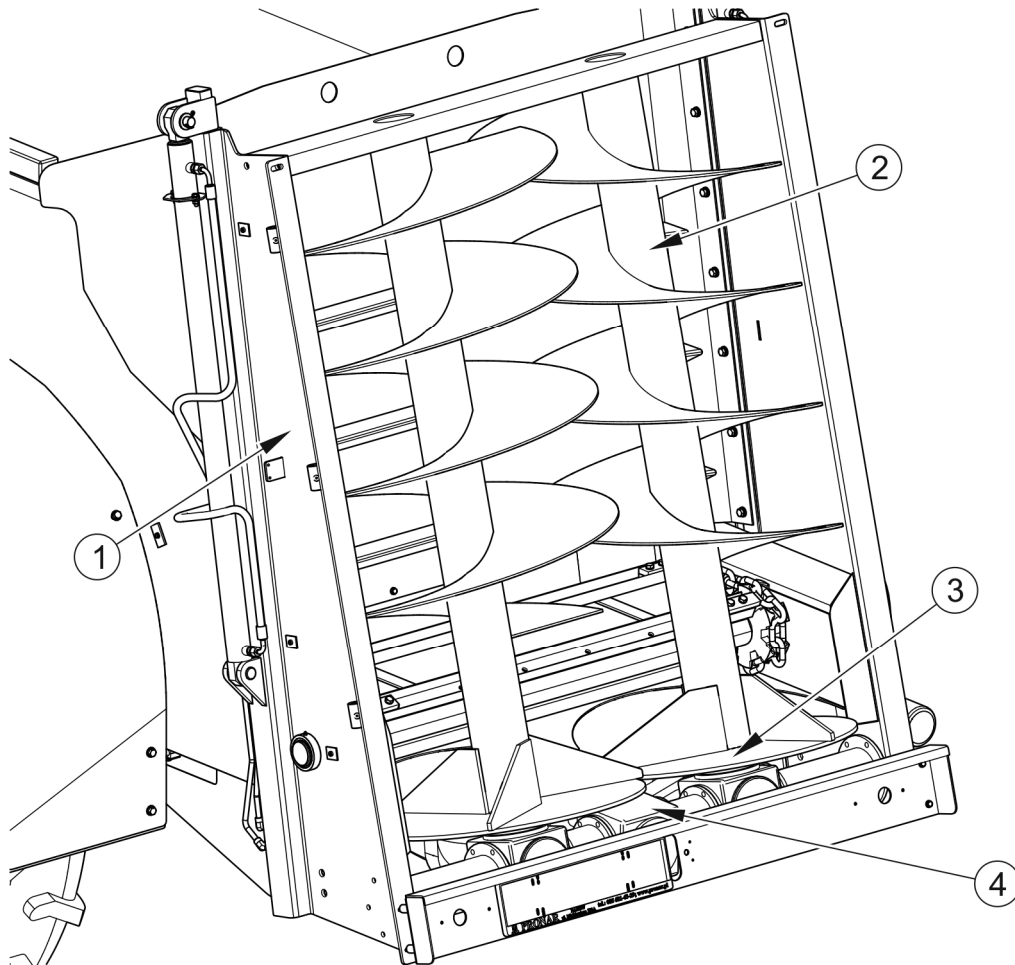


DISEGNO 3.5 Sistema di trasmissione

(1) albero cardanico con frizione a bullone di sicurezza, (2) albero di trasmissione di potenza, (3) albero di trasmissione-telescopico con frizione di sovraccarico e frizione unidirezionale, (4) adattatore di triturazione, (5), (6), (7) albero di copertura

La trasmissione è protetta contro i danni da una frizione a bullone di sicurezza montata sull'albero cardanico (1) e una frizione di sovraccarico unidirezionale sull'albero (3).

3.2.5 ADATTATORE PER SPARGIMENTO VERTICALE A 2 RULLI



DISEGNO 3.6 Adattatore per spargimento verticale a 2 rulli

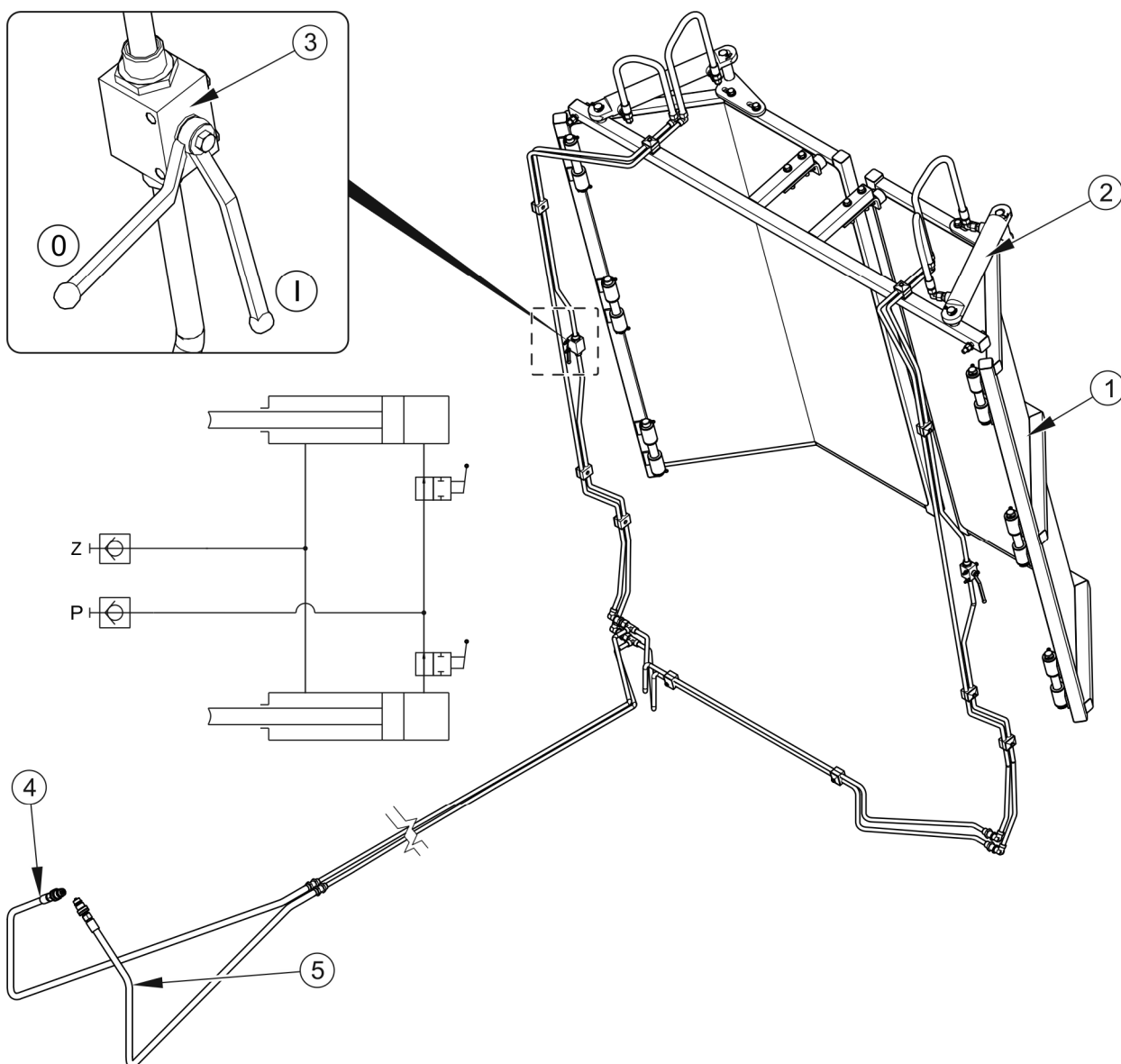
(1) parete laterale, (2) albero a vite senza fine, (3) disco spargitore, (4) ingranaggio

L'adattatore di distribuzione verticale a 2 rulli viene utilizzato per macinare e distribuire il materiale alimentato attraverso il trasportatore a pavimento. Era montato sulla parte posteriore della cassetta spandiletame. Il sistema è guidato dalla trasmissione e l'ingranaggio (4).

L'adattatore è costituito da pareti laterali (1) e due alberi a vite senza fine (2) posizionati verticalmente. Gli alberi all'estremità inferiore con dischi (3), che consente grandi larghezze di spargimento. I coltelli di triturazione sostituibili sono imbullonati agli alberi, che sono strumenti di lavoro. Gli alberi ruotano sminuzzano il materiale alimentato dal trasportatore e lo gettano all'indietro.

3.2.6 SISTEMA IDRAULICO PER L'APERTURA DELLE ALETTE POSTERIORI

Il sistema idraulico delle alette posteriori viene utilizzato per l'apertura, la chiusura e l'impostazione delle alette di lancio in una posizione predeterminata. L'impianto viene fornito con olio proveniente dall'impianto idraulico esterno del trattore. Il controllo viene effettuato dalla cabina del trattore tramite la leva del collettore nel trattore. L'olio in pressione fluisce attraverso il condotto (4) ai cilindri idraulici (2), che aprono le alette (1). Le alette vengono chiuse modificando le impostazioni del collettore nel trattore. L'olio viene quindi spinto attraverso il condotto (5), provocando il movimento delle aste del pistone del cilindro.



DISEGNO 3.7 Costruzione e schema dell'impianto idraulico per l'apertura delle falde

(1) portellone (2) cilindro idraulico, (3) valvola idraulica, (4) linea di ritorno, (5) linea di alimentazione, (Z) alimentazione, (P) ritorno, (I) valvola aperta, (0) valvola chiusa

L'impianto è dotato di due valvole di intercettazione (3), utilizzate per proteggere le alette dall'apertura durante il trasporto e per impostare le alette in modo indipendente come limitatore di spargimento durante il lavoro sul campo.

ATTENZIONE



Le linee idrauliche del sistema di apertura del portellone sono contrassegnate con tappi verdi.

Quando si eseguono lavori di manutenzione con portelli aperti, proteggerli dalla caduta chiudendo la valvola di intercettazione e utilizzando un supporto meccanico opportunamente selezionato, durevole e saldamente fissato.

Prestare particolare attenzione a non aprire o chiudere le serrande quando sono bloccate dalle valvole di intercettazione. Ciò potrebbe causare danni ai cilindri idraulici e/o alle alette stesse.

3.2.7 SISTEMA IDRAULICO DEL CHIAVISTELLO

Lo spandiletame Pronar può essere dotato di uno scivolo per cassone di carico. È montato davanti all'adattatore di diffusione e garantisce il trasporto sicuro di materiali sminuzzati (ad es. compost, torba) su strade pubbliche e garantisce un avvio sicuro delle coclee di macinazione.

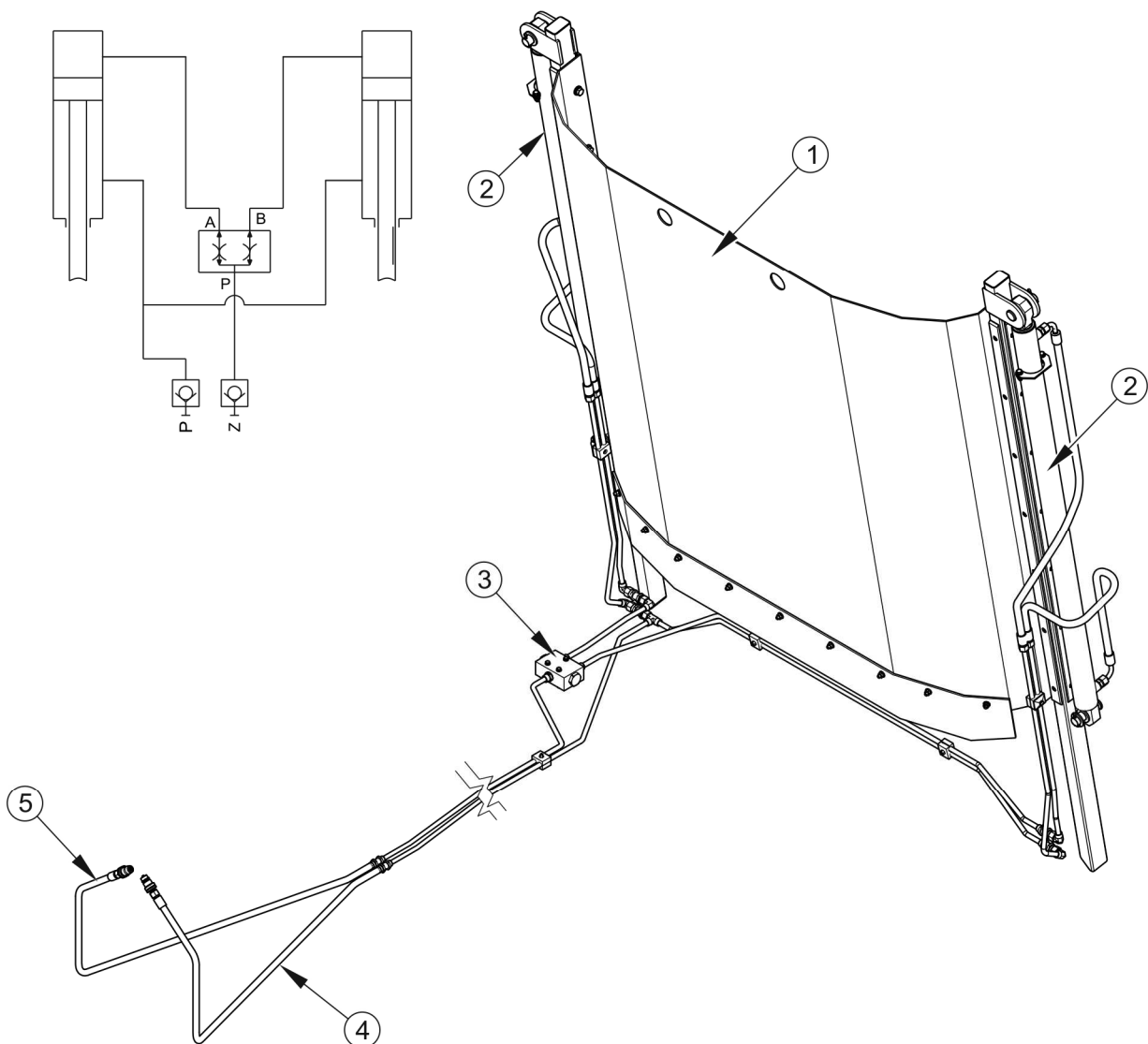
Lo scivolo del cassone è azionato idraulicamente. Il sistema è alimentato dall'impianto idraulico esterno del trattore. Il funzionamento dei cilindri idraulici che aprono e chiudono la valvola è comandato da un distributore nella cabina del trattore. L'olio pompato in pressione dall'impianto idraulico esterno del trattore attraverso il condotto di alimentazione (5) va al divisore di flusso (3) che distribuisce proporzionalmente il flusso dell'olio in due cilindri idraulici (2), facendo muovere uniformemente verso l'alto gli steli dei pistoni del cilindro, aprendosi l'otturatore (1).

L'otturatore viene chiuso modificando l'impostazione della leva del collettore nel trattore. Quindi, l'olio viene forzato attraverso il condotto (4) ai cilindri (2), provocando il movimento verso il basso degli steli del pistone del cilindro e la chiusura della saracinesca.



ATTENZIONE

Le linee idrauliche del sistema idraulico della valvola a cassetto sono contrassegnate con tappi rossi.



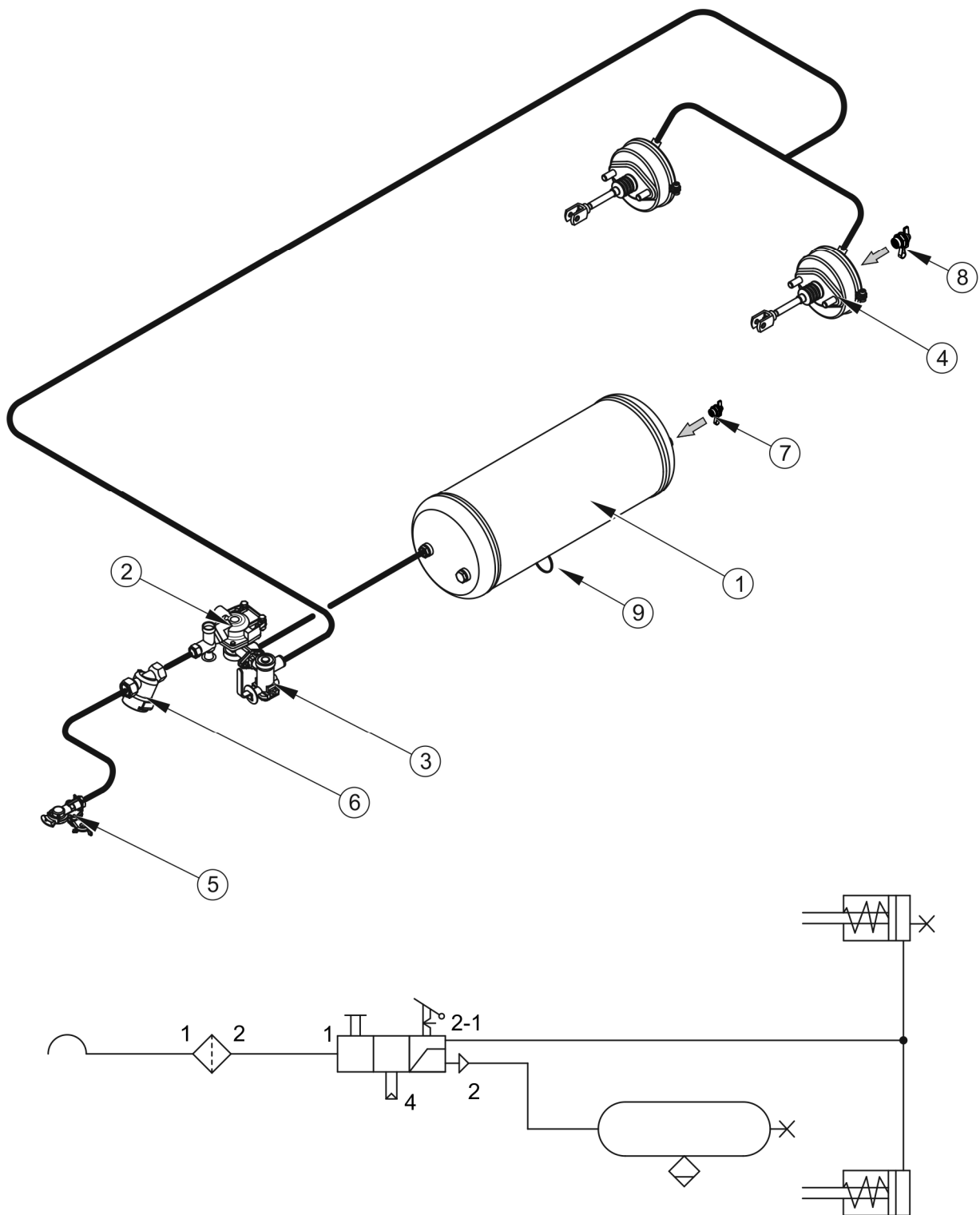
DISEGNO 3.8 Costruzione e schema dell'impianto idraulico del chiavistello

(1) chiavistello, (2) cilindro idraulico, (3) divisore di flusso, (4) linea di ritorno, (5) linea di alimentazione, (Z) alimentazione, (P) ritorno

3.2.8 FRENO DI SERVIZIO

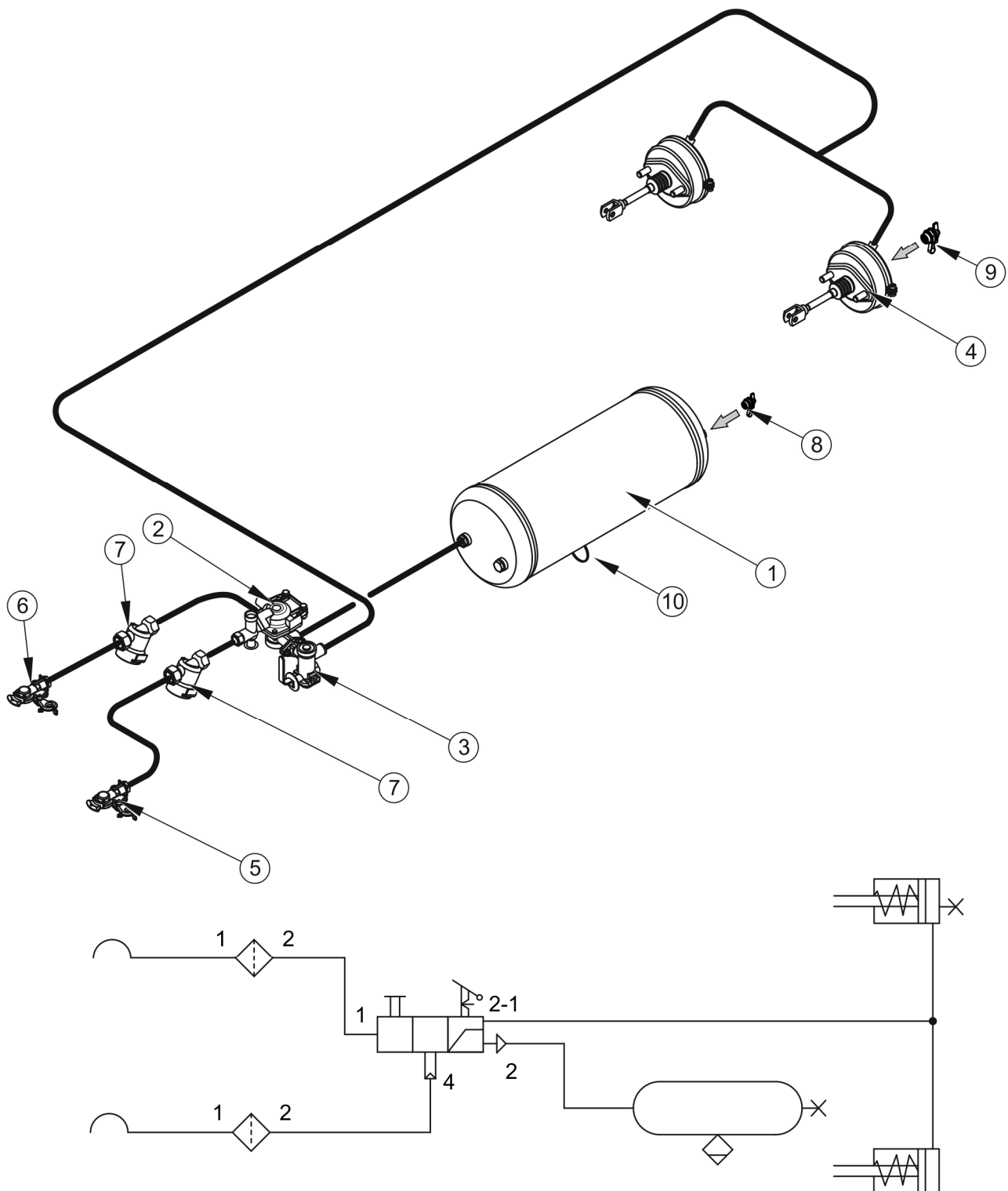
Lo spandiletame può essere dotato di uno dei tre principali sistemi di frenatura:

- impianto pneumatico a un filo, figura (3.9),
- impianto pneumatico a due fili, figura (3.10),
- impianto di frenatura idraulica, figura (3.11).



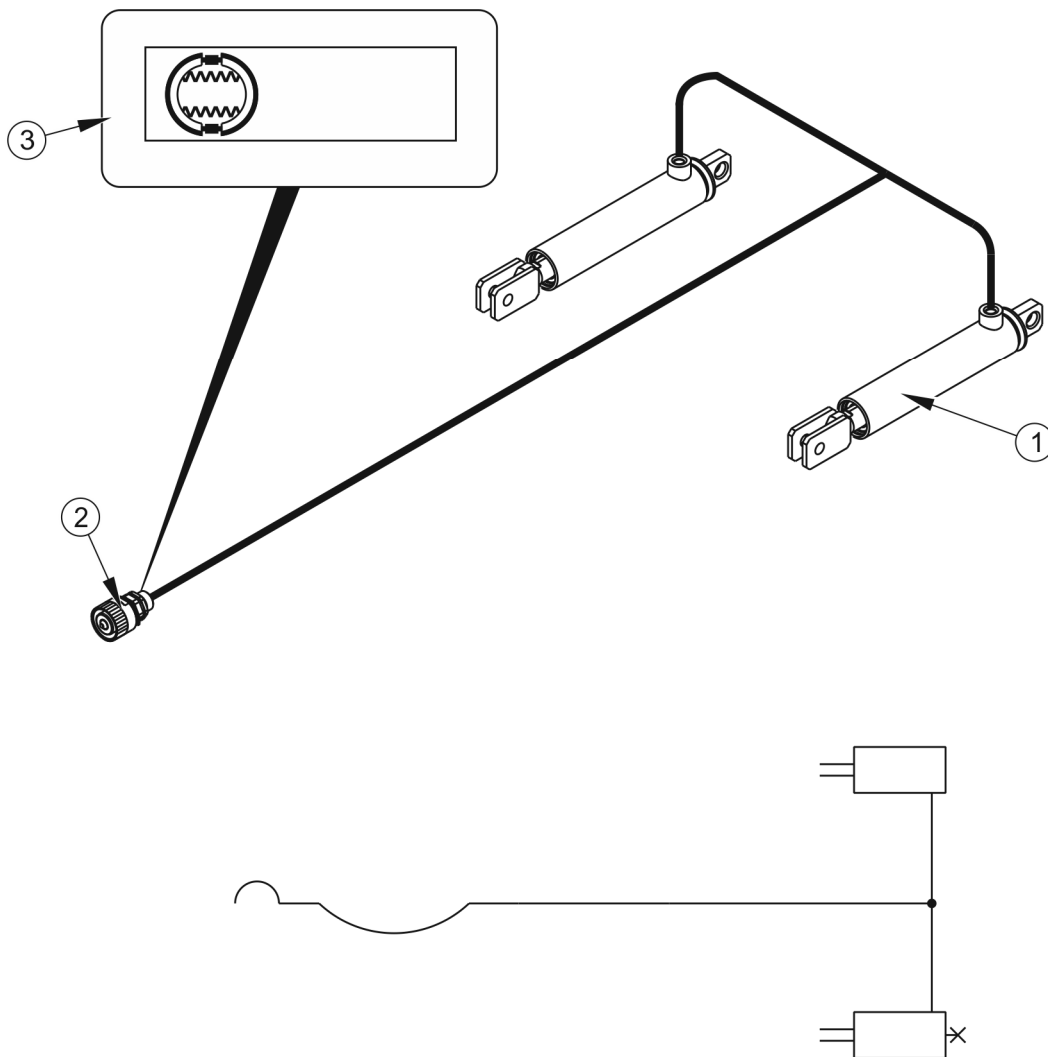
DISEGNO 3.9 Installazione pneumatica a un filo

(1) serbatoio dell'aria, (2) valvola di controllo, (3) regolatore di forza del freno manuale, (4) cilindro pneumatico, (5) connettore dei tubi, (6) filtro dell'aria, (7) connettore di controllo del serbatoio dell'aria, (8) connettore di controllo del cilindro pneumatico, (9) valvola di scarico



DISEGNO 3.10 Installazione pneumatica a doppio filo

(1) serbatoio dell'aria, (2) valvola di controllo, (3) regolatore di forza del freno, (4) cilindro pneumatico, (5) connettore del tubo flessibile (rosso), (6) connettore del tubo flessibile (giallo), (7) filtro dell'aria, (8) connettore di controllo del serbatoio dell'aria, (9) connettore di controllo del cilindro pneumatico, (10) valvola di scarico

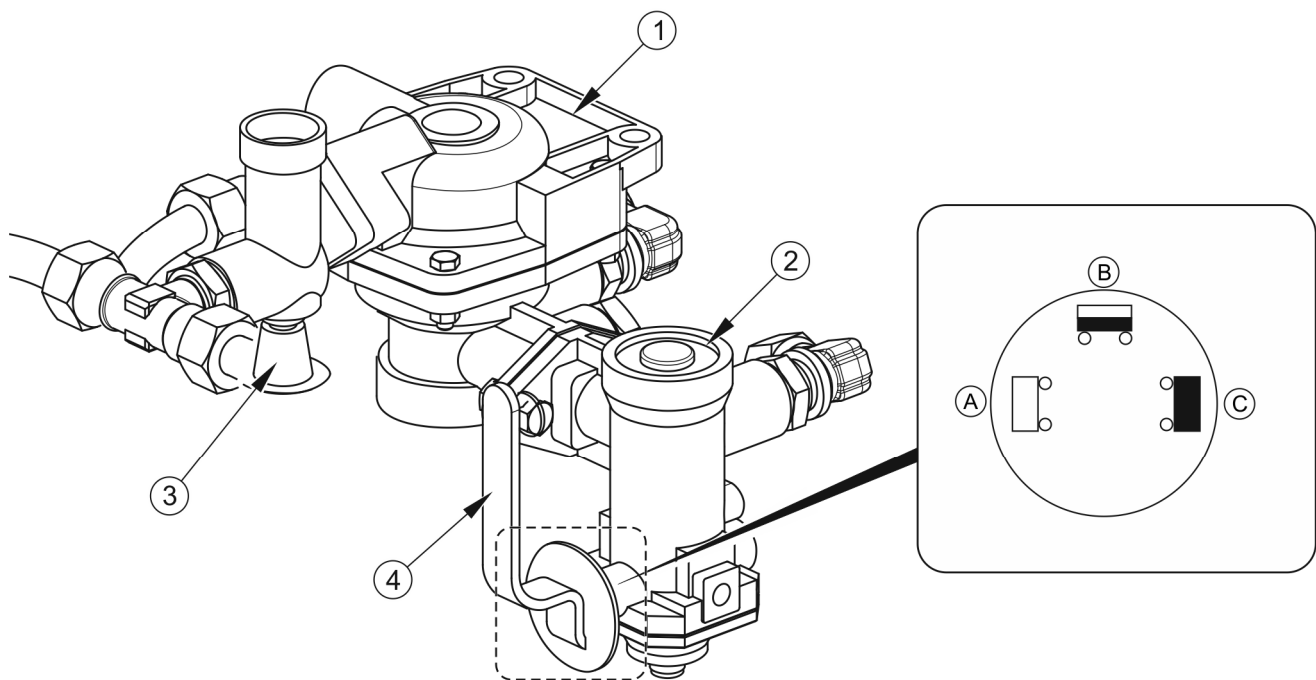


DISEGNO 3.11 Costruzione e schema dell'impianto frenante idraulico

(1) cilindro idraulico, (2) attacco rapido idraulico, (3) adesivo informativo

Il freno principale viene attivato dal posto di lavoro del conducente del trattore premendo il pedale del freno del trattore. La funzione della valvola di controllo (2) utilizzata negli impianti pneumatici - figura (3.9), (3.10), i freni dello spandiletame vengono azionati contemporaneamente al freno del trattore. Inoltre, in caso di imprevisto scollegamento del cavo tra rimorchio e trattore, la valvola di comando aziona automaticamente il freno della macchina. La valvola applicata dispone di un sistema di sblocco del freno, utilizzato quando lo spandiletame è scollegato dal trattore. Quando il tubo dell'aria è collegato al trattore, il dispositivo di decelerazione deve essere spostato automaticamente in una posizione che consenta ai freni di funzionare normalmente.

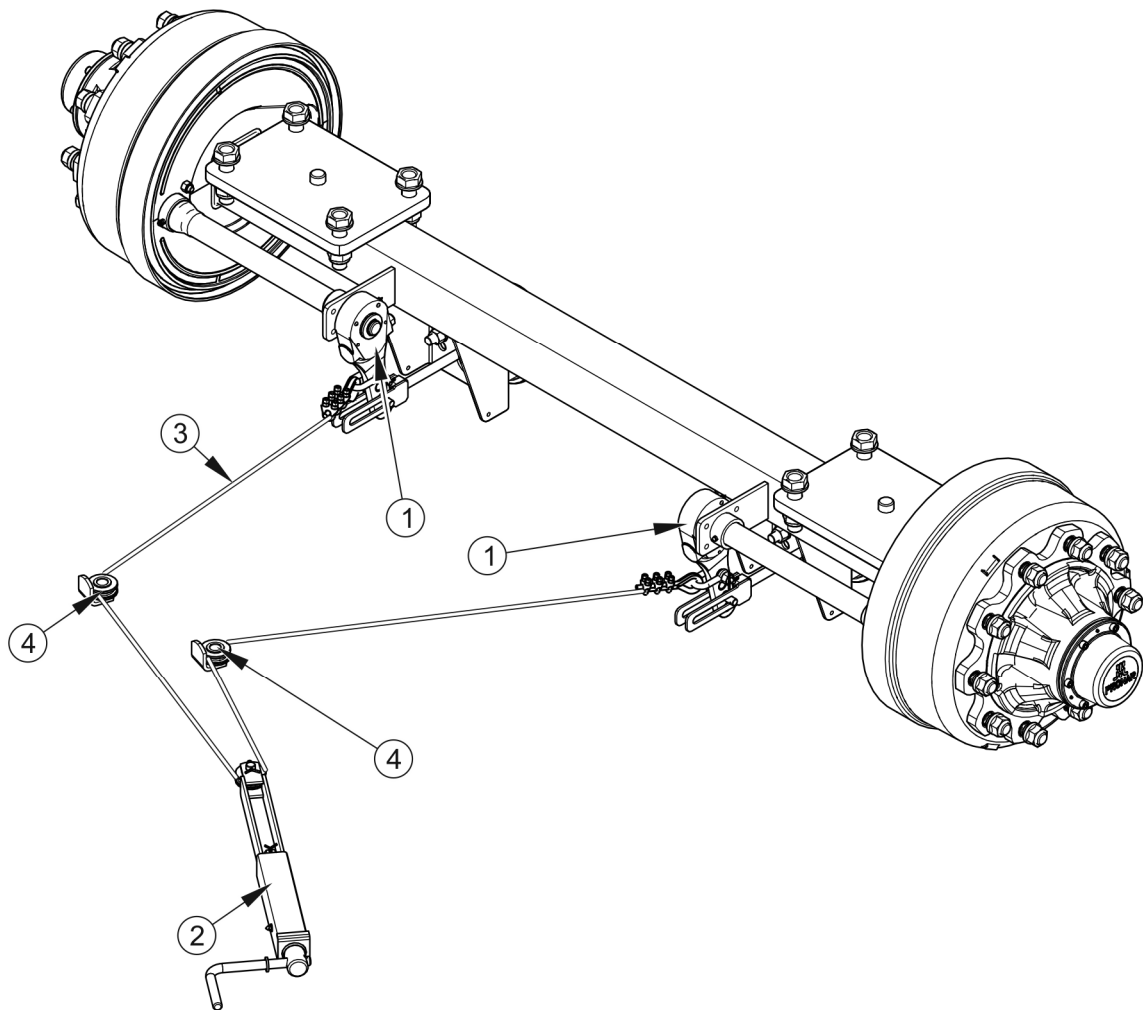
Regolatore di forza frenante a tre gamme - figura (3.12), utilizzato negli impianti pneumatici, regola la forza frenante in funzione della taratura. Il passaggio alla modalità di funzionamento appropriata viene effettuato manualmente dall'operatore della macchina prima di guidare con la leva (4). Sono disponibili tre posizioni di lavoro: A - "Sin carico", B - "Mezzo carico" e C - "Pieno carico".



DISEGNO 3.12 Valvola di controllo e regolatore di forza frenante

(1) valvola di comando, (2) regolatore della forza frenante, (3) pulsante di rilascio del freno dello spandiletame fermo, (4) leva selettiva del regolatore, (A) posizione "A VUOTO", (B) posizione "A METÀ CARICO", (C) posizione "A PIENO CARICO"

3.2.9 FRENO DI STAZIONAMENTO



DISEGNO 3.13 Freno di stazionamento

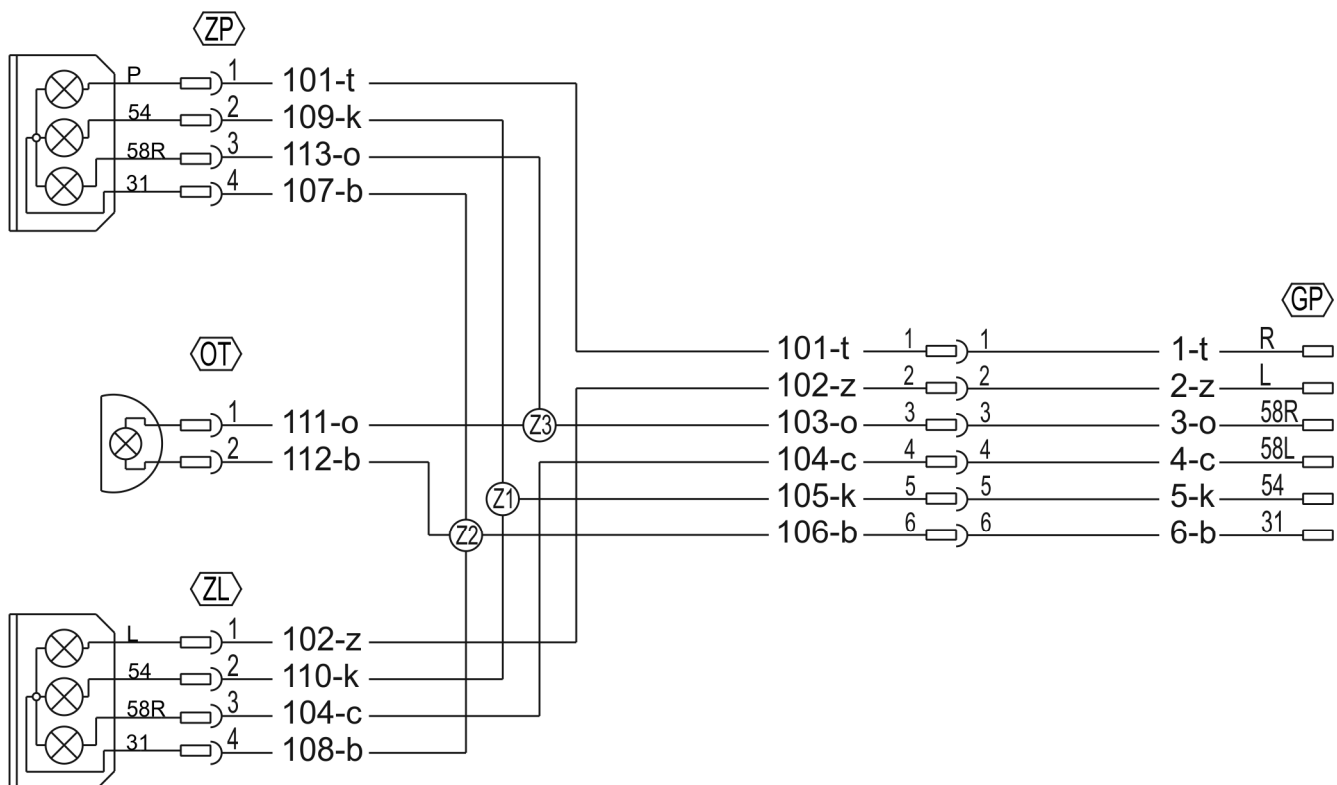
(1) leva di espansione, (2) manovella del freno, (3) cavo d'acciaio $L = 3\ 200\ \text{mm}$, (4) puleggia

Il freno di stazionamento viene utilizzato per immobilizzare lo spandiletame durante il parcheggio. Il layout del sistema è mostrato in figura (3.13).

Il meccanismo della manovella del freno (2) è saldato alla parete sinistra del vano di carico. Le leve dell'espansore dell'asse ruota (1) sono collegate al manovellismo (2) tramite un cavo (3) guidato in rulli (4). Il tensionamento dei cavi (ruotando la manovella del freno in senso orario) fa deviare le leve del divaricatore che, allargando le ganasce del freno, immobilizzano il divaricatore.

3.2.10 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

L'impianto elettrico dello spandiletame è progettato per essere alimentato da una sorgente a 12V DC. L'impianto elettrico dello spandiletame deve essere collegato al trattore con un cavo di collegamento idoneo, che è compreso nella dotazione della macchina.



DISEGNO 3.14 Schema di installazione elettrica

Marcature secondo le tabelle (3.3), (3.4) e (3.5)

TABELLA 3.3 Codifica a colori dei cavi

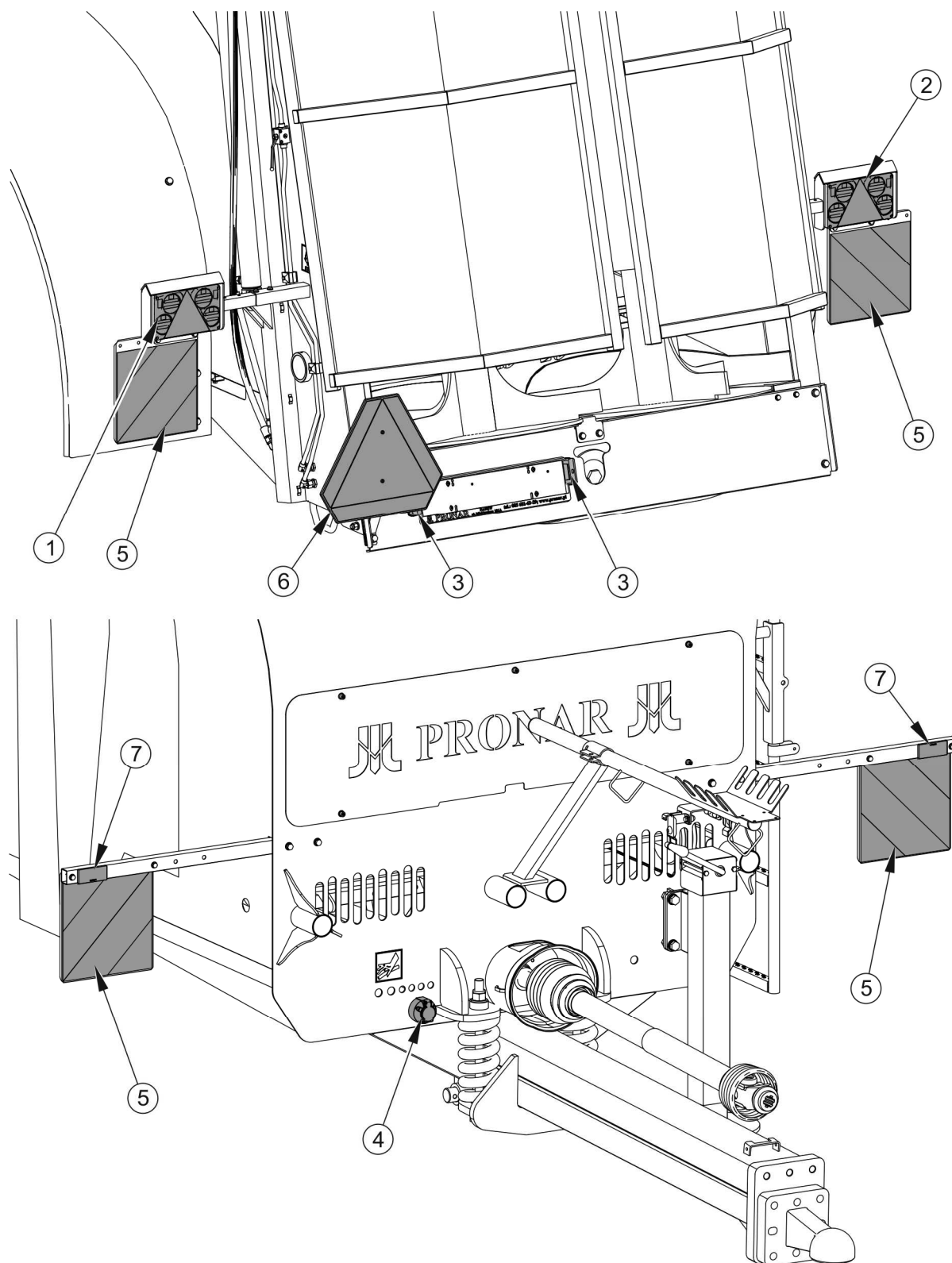
DESIGNAZIONE	COLORE
b	Bianco
c	Nero
k	Rosso
z	Giallo
t	Verde
o	Marrone

TABELLA 3.4 Elenco designazione componenti elettrici

SIMBOLO	DENOMINAZIONE
ZP	Luce incorporata posteriore destra
ZL	Luce incorporata posteriore sinistra
GP	Presa a 7 poli
OT	Lampada targa

TABELLA 3.5 Designazione delle connessioni di presa GT

DESIGNAZIONE	FUNZIONE
31	Peso
L	Indicatore di direzione sinistro
54	Luce DI ARRESTO
58L	Luce di posizione posteriore sinistra
58R	Luce di posizione posteriore destra
R	Indicatore di direzione destro



DISEGNO 3.15 Disposizione degli elementi dell'impianto elettrico

(1) fanale posteriore sinistro (2) fanale posteriore destro, (3) luce targa, (4) presa di collegamento, (5) targa di avvertimento, (6) targa di identificazione, (7) catarifrangente bianco

3.2.11 SEGNALATORE ACUSTICO DELL'ADATTATORE

Il segnalatore acustico montato su spandiletame serve per avvertire in caso di pericolo, quando i rulli spargitori dell'adattatore sono in movimento.



ATTENZIONE

L'operatore è tenuto ad accendere il segnale acustico quando i rulli spargitori dell'adattatore sono in movimento.

Il sistema è composto da un segnalatore acustico (1) alimentato dall'impianto elettrico del trattore 12V tramite cablaggio (2) terminato con una spina a 3-pin (3). Il segnale di comando viene prelevato dal sensore (4) posto sull'albero dell'ingranaggio adattatore.

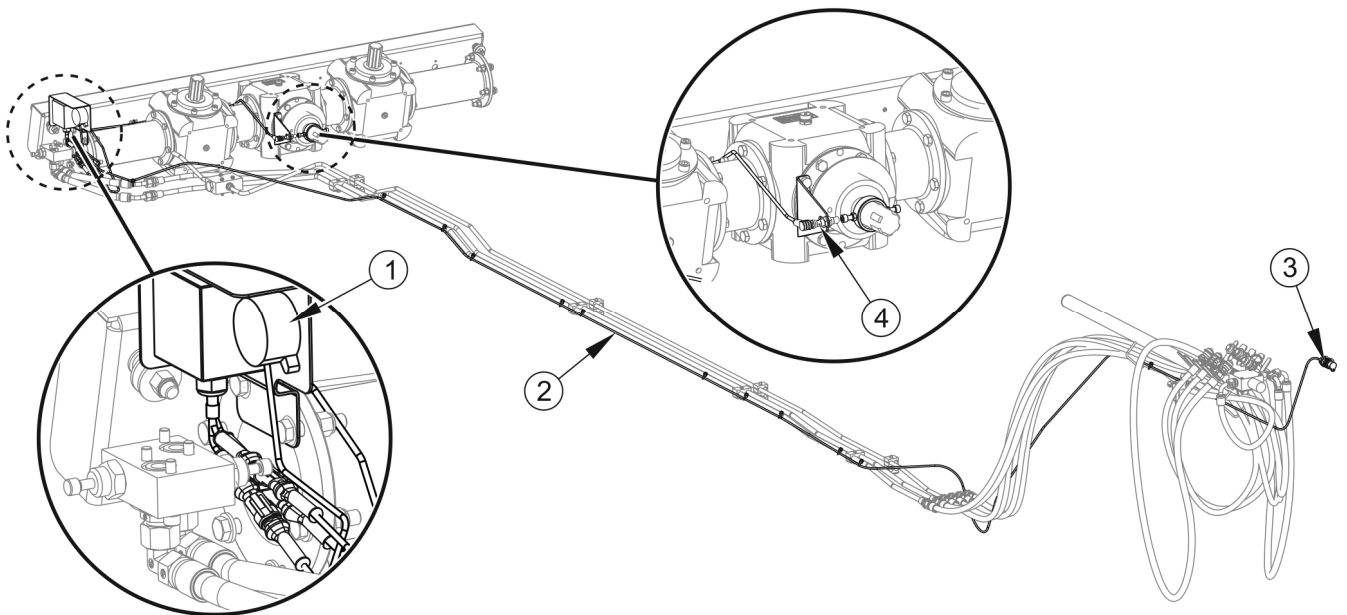


FIGURA 3.1. Configurazione del sistema

(1) segnalatore acustico, (2) cablaggio di alimentazione, (3) spina a 3-pin, (4) sensore induttivo

Per avviare il sistema occorre:

- ➔ Collegare la spina a 3-pin al cavo di alimentazione alla presa a 3-pin nel trattore.
- ➔ Verifica il corretto collegamento e funzionamento del segnalatore acustico accendendo il motore dell' adattatore.

CAPITOLO

4

**MODALITÀ
D'USO**

4.1 PREPARAZIONE AL LAVORO E PRIMO AVVIAMENTO

4.1.1 ISPEZIONE DELLO SPANDILETAME DOPO LA CONSEGNA

Lo spandiletame consegnato all'utente è completamente assemblato e non richiede ulteriori operazioni di montaggio dei componenti della macchina. Il Costruttore deve garantire che il rimorchio sia perfettamente funzionante, sia stato controllato secondo le procedure di ispezione e autorizzato all'uso. Tuttavia, ciò non esonera l'utente dall'obbligo di controllare la macchina prima dell'acquisto e della prima messa in funzione.

Prima di collegare lo spandiletame al trattore, verificare l'idoneità del proprio trattore a tale scopo. Lo spandiletame può essere montato solo su un trattore che soddisfi i requisiti specificati nella tabella (1.2).

ATTENZIONE



Prima di iniziare l'allacciamento e prima del primo avviamento dello spandiletame, leggere attentamente questo manuale e il manuale dell'operatore dell'albero cardanico allegato alla macchina e attenersi alle raccomandazioni in essi contenute.

Lo spandiletame può essere accoppiato solo ad un trattore agricolo dotato di apposito attacco, le necessarie prese di collegamento degli impianti frenante, idraulico ed elettrico e l'olio nell'impianto idraulico esterno del trattore deve essere idoneo o miscibile con l'olio di riempimento il sistema dello spandiletame.

Prima di collegarsi al trattore, l'operatore della macchina deve verificare lo stato tecnico dello spandiletame, adeguarlo alle proprie esigenze e prepararlo per una prova di funzionamento. Per fare ciò, è necessario:

- ➔ controllare il completamento della macchina,
- ➔ controllare lo stato del rivestimento di vernice, segni di corrosione o danni meccanici (ammaccature, forature, piegature o rotture di dettagli),
- ➔ verificare lo stato tecnico dei ripari di sicurezza e la correttezza del loro fissaggio,
- ➔ eseguire un'ispezione visiva dei singoli elementi dello spandiletame in termini di danni meccanici che potrebbero essersi verificati a causa di carico, trasporto o scarico impropri della macchina,

- ➔ controllare lo stato dei sistemi di illuminazione e segnalazione dello spandiletame,
- ➔ controllare lo stato tecnico degli alberi cardanici, lo stato tecnico dei loro coperchi e la completezza di questi elementi,
- ➔ verificare lo stato tecnico delle linee idrauliche e pneumatiche,
- ➔ assicurarsi che non vi siano perdite di olio idraulico.

4.1.2 PREPARAZIONE DELLO SPANDILETAME PER IL PRIMO AVVIAMENTO

Quando si prepara lo spandiletame per il primo avviamento, controllare:

- ➔ tutti i punti di lubrificazione e, se necessario, lubrificare gli elementi secondo le linee guida contenute nel capitolo 5.6 "*LUBRIFICAZIONE DELLO SPANDICONCIME*",
- ➔ corretto serraggio dei dadi di fissaggio: (ruote stradali, occhiello di traino, meccanismo di spargimento),
- ➔ il livello dell'olio nell'ingranaggio dell'adattatore,
- ➔ livello dell'olio nell'ingranaggio del meccanismo di trasferimento,
- ➔ tensione della catena del trasportatore a catena,
- ➔ condizioni tecniche dell'albero cardanico, coperture e catene di fissaggio,
- ➔ assicurarsi che l'albero cardanico montato per l'accoppiamento con il trattore possa essere collegato al trattore (l'albero cardanico deve essere adattato al trattore - vedere il manuale dell'operatore dell'albero),
 - ⇒ controllare la lunghezza dell'albero cardanico nelle condizioni di lavoro più leggere e difficili,
 - ⇒ controllare se c'è un grado sufficiente di copertura del tubo all'angolo più ampio di installazione,
 - ⇒ controllare se al più piccolo angolo di regolazione (curvatura) può ancora essere tirato verso il basso,
- ➔ verificare la regolarità dei giri dell'albero cardanico (vedi adesivo pos. 12, tabella (2.1)).

ATTENZIONE



La sovrapposizione dei profili del pozzo deve avvenire per un minimo di 1/2 della lunghezza in condizioni normali di esercizio e per un minimo di 1/3 della lunghezza in tutte le condizioni di esercizio.

Quando si regola l'albero cardanico, seguire le istruzioni nel manuale del produttore dell'albero cardanico.

Quando si svolta o si guida su un terreno irregolare, l'albero potrebbe danneggiarsi e/o rompersi quando si attacca o si disinnesta a causa di un adattamento improprio.



CONSIGLIO

La regolazione dell'albero cardanico vale solo per un tipo specifico di trattore. Se la macchina è aggregata ad un altro trattore, è necessario ripetere la regolazione dell'albero a questo trattore.

4.1.3 PROVA DI AVVIO

Se tutte le attività sopra descritte sono state eseguite e lo spandiletame è operativo, collegarlo alla trattrice secondo il capitolo 4.3 "COLLEGAMENTO E SCOLLEGAMENTO DELLO SPANDILETAME DAL TRATTORE". Avviare il trattore, controllare i singoli sistemi ed eseguire una prova di funzionamento dello spandiletame quando è parcheggiato senza carico. Si raccomanda che due persone effettuino l'ispezione, una delle quali dovrebbe trovarsi per tutto il tempo nella cabina del trattore agricolo. Prova di avvio deve essere eseguita secondo la sequenza indicata di seguito.

- ➔ Collegare lo spandiletame all'apposito attacco del trattore agricolo.
- ➔ Collegare l'albero cardanico e fissarlo adeguatamente.
- ➔ Alzare il supporto.
- ➔ Collegare le linee del freno, elettriche e idrauliche.
- ➔ Verificare l'efficienza dell'impianto di illuminazione.
- ➔ Avviare il trattore agricolo.
- ➔ Controllare il funzionamento del freno di servizio all'avvio.
- ➔ Controllare il funzionamento del trasportatore a catena.

- ⇒ Utilizzando l'apposita leva del collettore del trattore, avviare il trasportatore a catena. Sul regolatore di flusso montato sull'asta del cavo nella parte anteriore dello spandiletame, impostare la velocità di avanzamento ruotando la manopola del regolatore dalla posizione "0" alla posizione massima "10" e verificare che la direzione di avanzamento sia corretta. Il movimento del trasportatore in avanti o indietro viene modificato dalla leva di comando sul trattore. Verificare il corretto collegamento dei tubi e il funzionamento del regolatore di flusso.
- ➔ Verificare il corretto funzionamento delle alette posteriori.
 - ⇒ Utilizzando l'apposita leva del collettore del trattore, aprire e chiudere gli sportelli posteriori.
- ➔ Al minimo, avviare l'azionamento della presa di forza nel trattore (avviare l'azionamento dei rulli adattatori).
- ➔ Lasciare inattivo per alcuni minuti, durante i quali è necessario controllare:
 - ⇒ se non ci sono urti e rumori causati dallo sfregamento di elementi metallici dal sistema di azionamento e dall'adattatore,
 - ⇒ che gli alberi adattatori girino dolcemente e senza inceppamenti.
- ➔ Spegnere la presa di forza, spegnere il motore del trattore e scollegare lo spandiletame dal trattore.



PERICOLO

È vietato utilizzare una velocità di rotazione della PTO diversa da quella indicata nella tabella 3.1.

Lo spandiletame può essere utilizzato quando tutte le attività preparatorie sono andate a buon fine. Se durante l'avviamento della prova si manifestano sintomi disturbanti del tipo:

- rumore e suoni innaturali dovuti allo sfregamento di elementi mobili contro la struttura dello spandiletame,
- perdite di olio idraulico,

- caduta di pressione nell'impianto frenante,
- bloccando i cilindri dei freni,
- altri difetti sospetti

interrompere immediatamente l'alimentazione dell'olio, disattivare la presa di forza del trattore e individuare il guasto. Se il guasto non può essere corretto o la garanzia può essere annullata, contattare il punto vendita per chiarire il problema o ripararlo.

ATTENZIONE



Verificare la conformità dei collegamenti idraulici. Se necessario, sostituire le spine dei cavi.

La mancata osservanza delle raccomandazioni contenute nel manuale dell'operatore o il lancio improprio dello spandiletame possono causare danni alla macchina.

La condizione tecnica prima dell'avvio dello spandiletame non deve sollevare obiezioni.

4.2 CONTROLLO DELLE CONDIZIONI TECNICHE

Nell'ambito della preparazione dello spandiletame per il lavoro, controllare quotidianamente quanto segue:

- ➔ lo stato degli pneumatici delle ruote di rotolamento e la pressione dell'aria dello pneumatico,
- ➔ serrando i dadi di fissaggio: (ruote stradali, occhiello di traino, meccanismo di spargimento),
- ➔ condizione di altri collegamenti a vite,
- ➔ efficienza del sistema di illuminazione e segnalazione dello spandiletame,
- ➔ il funzionamento del sistema di frenatura dello spandiletame,
- ➔ corretto funzionamento dell'impianto idraulico,
- ➔ il livello dell'olio nell'ingranaggio dell'adattatore,
- ➔ livello dell'olio nell'ingranaggio del meccanismo di trasferimento,
- ➔ condizioni tecniche dell'albero cardanico, coperture e catene di fissaggio,

- ➔ dopo un periodo di fermo, controllare le condizioni tecniche dell'albero cardanico e lubrificare tutti i punti secondo il manuale d'uso allegato dal produttore dell'albero,
- ➔ lubrificare gli elementi secondo le indicazioni contenute nel capitolo "LUBRIFICAZIONE DELLO SPANDILETAME" secondo il programma di lubrificazione,
- ➔ controllare la tensione del pianale e, se necessario, regolare - vedi capitolo 5.7 "CONTROLLO E REGOLAZIONE DELLA TENSIONE DELLE CATENE DI TRASPORTO A PAVIMENTO".

PERICOLO



È vietato utilizzare uno spandiletame non funzionante.

È vietato l'uso del rimorchio da parte di persone non autorizzate alla guida di trattori agricoli, compresi bambini e persone intossicate.

L'uso e il funzionamento sconsiderato e improprio del rimorchio, nonché il mancato rispetto delle raccomandazioni contenute in questo manuale, rappresentano un rischio per la salute.

Prima di collegare i condotti delle singole installazioni, leggere il manuale del trattore e attenersi alle raccomandazioni del produttore.

I condotti dell'impianto frenante pneumatico sono dotati di collegamenti i cui coperchi di protezione sono realizzati in plastica colorata. I colori di questi elementi corrispondono ai colori delle prese di collegamento del trattore (giallo, rosso o nero). La spina del condotto di alimentazione del freno idraulico deve essere collegata alla presa del freno idraulico nel trattore.

4.3 COLLEGAMENTO E SCOLLEGAMENTO DELLO SPANDILETAME DAL TRATTORE

Prima di tentare di agganciare lo spandiletame ad un trattore, verificare che sia immobilizzato con il freno di stazionamento. La macchina può essere aggregata solo ad un trattore agricolo dotato di tutti gli attacchi (elettrici, pneumatici, idraulici) e ad un attacco al trattore secondo le prescrizioni del costruttore dello spandiletame.

ATTENZIONE



Prima di collegare lo spandiletame, controllare le condizioni tecniche dello spandiletame e del sistema di attacco del trattore, nonché gli elementi di collegamento idraulici, elettrici e pneumatici.

L'olio idraulico nel trattore e nello spandiletame deve essere miscibile.

Prestare particolare attenzione quando si collega la macchina.

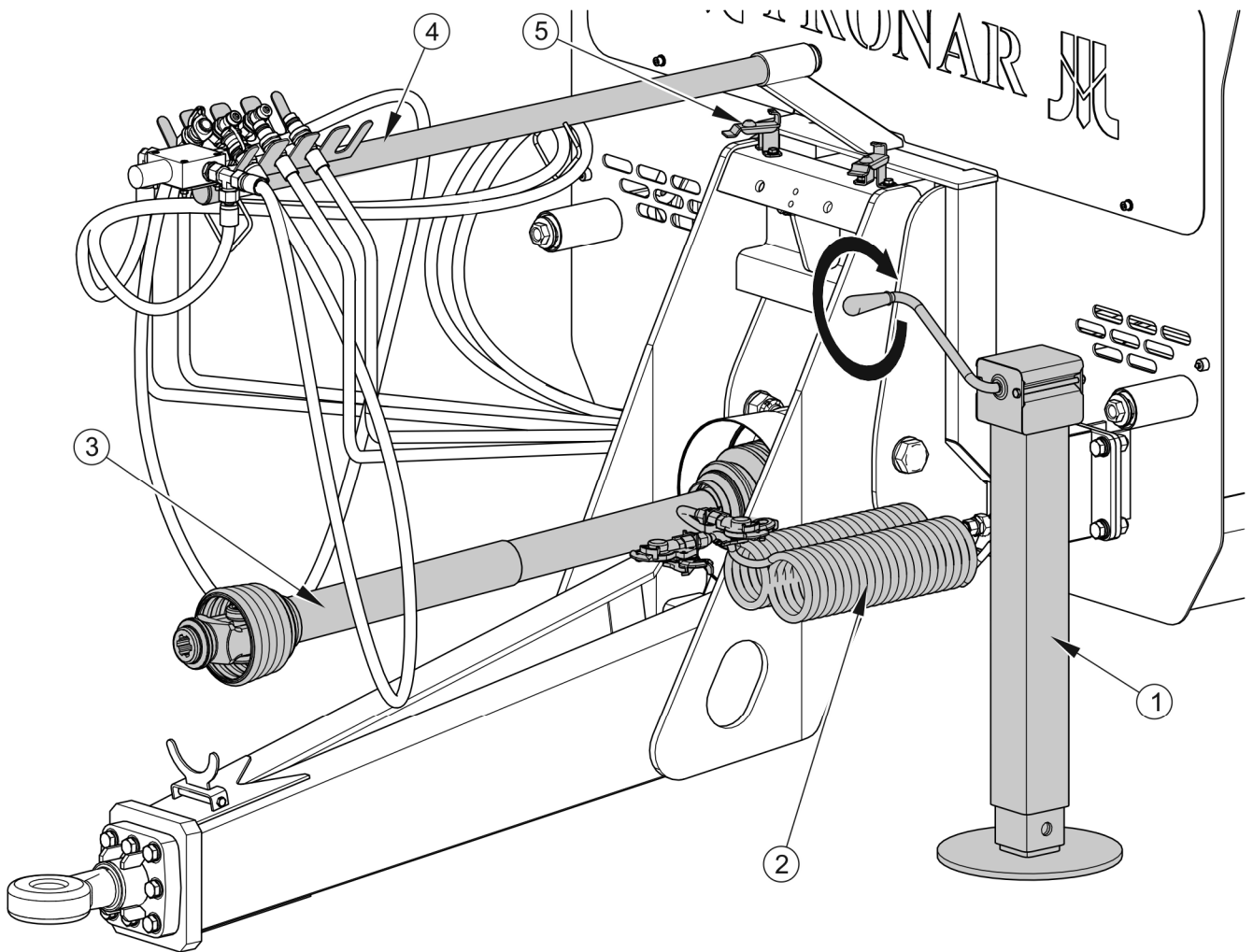
Dopo l'accoppiamento, fissare le linee idrauliche, frenanti ed elettriche in modo che non rimangano impigliate nelle parti in movimento del trattore agricolo durante la guida e non siano esposte a pieghe o tagli durante una manovra in curva.

Durante il lavoro e la marcia dello spandiletame, i cavalletti di parcheggio devono essere sollevati al massimo.

Per collegare lo spandiletame al trattore, devono essere eseguite le seguenti operazioni in ordine.

Connessione

- ➔ Immobilizzare lo spandiletame con il freno di stazionamento.
- ➔ Posizionare il trattore agricolo davanti all'asta di timone.
- ➔ posizionare l'occhione del timone ad un'altezza tale che sia possibile agganciare la macchina.
 - ⇒ ruotando la manovella di supporto (1) alzare o abbassare l'occhione di timone - figura (4.1).
- ➔ Invertire il trattore, agganciare il rimorchio al gancio di traino, controllare la protezione del giunto che protegge la macchina da disconnessioni accidentali.
 - ⇒ Se sul trattore agricolo viene utilizzato un aggancio automatico, assicurarsi che l'operazione di aggregazione sia completata e che l'asta di timone sia fissata.
- ➔ Spegnerne il motore del trattore e chiudere la cabina, assicurandola contro l'accesso non autorizzato.
- ➔ Utilizzando la manopola, sollevare al massimo il piede di appoggio.
 - ⇒ Dopo aver agganciato il veicolo, il piede di appoggio deve essere sollevato in modo che non tocchi il suolo o altri ostacoli.



DISEGNO 4.1 Collegamento a un trattore

(1) cavalletto di parcheggio, (2) tubi pneumatici, (3) albero cardanico da attaccare a un trattore, (4) braccio a cavo, (5) gancio di traino

- ➔ Collegare i condotti del sistema pneumatico (2) (vale per i sistemi a doppio filo) - figura (4.1).
 - ⇒ Collegare il tubo pneumatico giallo alla presa gialla sul trattore.
 - ⇒ Collegare il tubo pneumatico rosso alla presa rossa del trattore.
- ➔ Collegare il tubo pneumatico (dell'impianto pneumatico a un filo):
 - ⇒ Collegare il tubo pneumatico nero alla presa nera sul trattore.
- ➔ Collegare i condotti idraulici dell'impianto di spostamento del nastro trasportatore a pavimento con il trattore - contrassegnati in nero.

- ⇒ I condotti utilizzati per collegare il trasportatore sono contrassegnati da etichette sotto forma di frecce che informano sulla direzione del flusso dell'olio idraulico.



ATTENZIONE

Quando si collegano i cavi di comando del motore di azionamento del trasportatore, prestare attenzione a non confondere le corrispondenti coppie di cavi. I cavi sono contrassegnati con adesivi informativi.

- ➔ Collegare i condotti idraulici del sistema di comando delle chiusure posteriori - contrassegnati in verde, e i chiavistelli - contrassegnati in rosso (se previsti).
- ➔ Collegare il cavo di alimentazione principale al sistema di illuminazione.
- ➔ Collegare il cavo di alimentazione dell'impianto del segnalatore acustico (accessori).
- ➔ Installare l'albero cardanico (3) in conformità con le linee guida nel manuale dell'operatore emesso dal produttore dell'albero - figura (4.1).
 - ⇒ Collegare l'estremità dell'albero con la frizione sul lato macchina.
 - ⇒ Assicurarsi che le estremità dell'albero sui lati del trattore e dello spandiletame siano ben montate e che il gancio sia fissato correttamente.
 - ⇒ Fissare le catene che tengono il coperchio.
- ➔ Rilasciare il freno di stazionamento ruotando la manovella del meccanismo del freno di stazionamento.



PERICOLO

Non consentire agli astanti tra lo spandiletame e il trattore durante l'accoppiamento. Quando si collega la macchina, l'operatore del trattore agricolo deve prestare estrema attenzione durante il funzionamento e assicurarsi che gli astanti non si trovino nella zona di pericolo durante l'accoppiamento.

Controllare che nessuno o niente sia nella scatola di carico.

Quando si collegano tubi idraulici al trattore, assicurarsi che il sistema idraulico del trattore e dello spandiletame non sia in pressione.

Scollegamento dello spandiletame

Per scollegare lo spandiletame dal trattore, seguire i passaggi seguenti in ordine.

- ➔ Fissare il trattore e lo spandiletame con il freno di stazionamento.
- ➔ Posizionare cunei di sicurezza sotto la ruota dello spandiletame.
 - ⇒ I cunei delle ruote devono essere posizionati in modo che uno di essi si trovi nella parte anteriore della ruota, l'altro nella parte posteriore della ruota dell'asse - vedi capitolo 2.
- ➔ Spegnere il motore del trattore. Chiudere la cabina del trattore per impedire l'accesso non autorizzato.
- ➔ Ruotare la manovella di supporto per posizionare l'occhione del timone ad un'altezza tale da poter sbloccare e scollegare lo spandiletame.
- ➔ Scollegare dal trattore i condotti dell'impianto idraulico per la corsa del trasportatore, il sistema di comando delle alette posteriori e lo chiavistello (se presente). Proteggere i tappi delle condutture dalla contaminazione mettendo i cappucci e inserirli nel supporto sulla sovrastruttura della conduttura (4) - figura (4.1).
- ➔ Scollegare il cavo elettrico.
- ➔ Scollegare le tubazioni dell'impianto pneumatico e inserirle negli agganci (5) - figura (4.1) (si applica a un sistema a doppio filo).
 - ⇒ Scollegare il tubo pneumatico rosso.
 - ⇒ Scollegare il tubo pneumatico giallo.
- ➔ Scollegare i tubi dell'impianto pneumatico e agganciarli al gancio (5) (vale per impianti a filo singolo).
 - ⇒ Scollegare il tubo pneumatico nero.
- ➔ Scollegare l'albero cardanico.
- ➔ Fissare il gancio di traino del trattore, scollegare il tirante del rimorchio dal gancio di traino del trattore e allontanarlo.
- ➔ Fissare l'albero cardanico.

ATTENZIONE

Prestare particolare attenzione quando si scollega lo spandiletame dal trattore. Assicurare una buona visibilità. Se non necessario, non stare tra lo spandiletame e il trattore.



Lo spandiletame scollegato dal trattore deve essere immobilizzato con il freno di stazionamento. Se lo spandiletame si trova su un pendio o un'elevazione, deve essere ulteriormente assicurato contro il rotolamento posizionando cunei o altri elementi senza bordi taglienti sotto le ruote.

Davanti disconnessione delle condutture, occhio di timone e albero cardanico, chiudere la cabina del trattore e metterla in sicurezza contro l'accesso di persone non autorizzate. Il motore del trattore deve essere spento.

Non parcheggiare lo spandiletame carico, scollegato dal trattore e sostenuto dal supporto.

4.4 CARICAMENTO DEL VANO DI CARICO

Per il carico posizionare lo spandiletame correttamente agganciato al trattore su un terreno piano e stabile. Entrambe le macchine devono essere immobilizzate con il freno di stazionamento.

Quando si carica lo spandiletame, si consiglia di utilizzare il tipo appropriato di caricatore o trasportatore. Se per il carico viene utilizzato un caricatore con carrello elevatore, la larghezza del carrello non deve superare una lunghezza del vano di carico della macchina. La benna del carrello elevatore deve essere svuotata inclinandola ad un'altezza che non superi l'altezza del vano di più di 1 m. Il letame non deve essere compattato artificialmente. Durante il carico, prestare attenzione a non sovraccaricare lo spandiletame. L'altezza di carico non deve superare l'altezza libera del meccanismo dell'adattatore.

Dovresti mirare a una distribuzione uniforme del carico sulla scatola per una distribuzione ottimale. Il letame deve essere caricato dalla parte posteriore alla parte anteriore dello spandiletame, il che ha un effetto positivo sulla qualità dello spargimento successivo.

A causa della diversa densità dei materiali di fertilizzazione, l'uso della capacità totale del vano di carico può comportare il superamento della capacità di carico ammissibile del rimorchio. Il peso specifico indicativo dei materiali selezionati è indicato nella tabella (4.1). Quindi prestare particolare attenzione a non sovraccaricare lo spandiletame.

TABELLA 4.1 Pesì volumetrici indicativi dei carichi selezionati

TIPO DI MATERIALE	PESO VOLUMETRICO kg/m³
Concimi organici:	
Letame vecchio	700 - 800
Letame stagnante	800 - 900
Letame fresco	700 - 750
Compost	950 – 1.100

Indipendentemente dal tipo di carico trasportato, l'utente è tenuto a fissarlo in modo tale che il carico non possa circolare liberamente e causare inquinamento stradale. Se ciò non è possibile, è vietato trasportare tale carico.

ATTENZIONE



È vietato superare la capacità di carico ammessa dello spandiletame, in quanto può mettere a rischio la sicurezza della circolazione stradale e può danneggiare la macchina.

Il carico irregolare provoca uno spargimento irregolare del letame sul campo.

L'altezza di carico non deve superare l'altezza libera del meccanismo dell'adattatore.

Quando si carica lo spandiletame, fare attenzione a non gettare letame sulle lame dell'adattatore in modo che si avvii senza carico.

4.5 DIFFUSIONE E REGOLAZIONE DELLA DOSE DI FERTILIZZAZIONE

4.5.1 REGOLAZIONE DELLA DOSE DI FERTILIZZAZIONE

La quantità di materiale sparso su una determinata area di un campo dipende dai seguenti fattori:

- altezza di carico,
- larghezza di lavoro - dipende dal tipo di materiale sparso,
- velocità del trasportatore a catena,
- velocità di guida.

La velocità adeguata del trasportatore a catena va impostata sperimentalmente e impostata tramite la manopola (3) del regolatore di flusso (1) posto sul supporto valvola (2) nella parte anteriore dello spandiletame - figura (4.2).

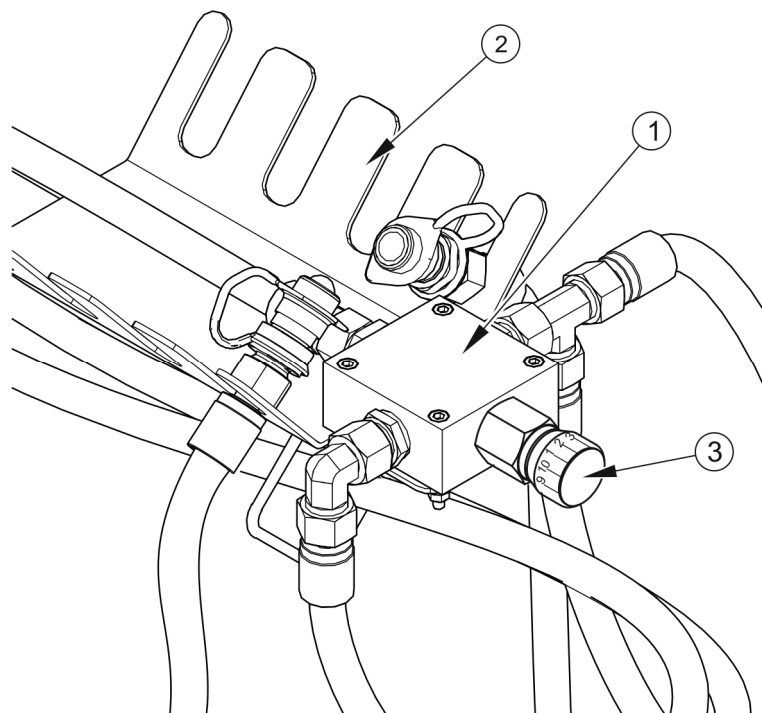
- la velocità di avanzamento viene ridotta ruotando la manopola di regolazione verso la posizione "0".
- La velocità di avanzamento viene aumentata ruotando la manopola del regolatore sull'impostazione "10".

CONSIGLIO



L'elevata velocità di marcia e il lento movimento del carico si traducono in una piccola dose di spargimento.

La bassa velocità e la rapida traslazione del carico determinano un'elevata dose di spargimento.



DISEGNO 4.2 Regolazione dell'alimentazione del trasportatore

(1) regolatore di flusso, (2) staffa valvola, (3) manopola di regolazione con scala da 0 a 10

4.5.2 SPARGERE LETAME SUL CAMPO

Prima di iniziare il lavoro, verificare lo stato dei collegamenti idraulici e delle protezioni di sicurezza sullo spandiletame e sull'albero cardanico.

Per consentire una precisa concimazione del campo anche ai suoi bordi, è possibile predisporre i coperchi posteriori dello spandiletame per limitare la larghezza di spargimento su uno o entrambi i lati.

PERICOLO



Il funzionamento dello spandiletame con le coperture di protezione rimosse o l'albero cardanico danneggiato rappresenta una minaccia diretta per la salute e la vita dell'operatore.

Mantieni una distanza di sicurezza vicino alle linee elettriche. Non spargere letame vicino agli animali al pascolo.

È vietato utilizzare una velocità di rotazione della presa di forza diversa da quella specificata nella tabella 3.1. L'uso di una diversa velocità della PTO farà sì che i tamburi e i dischi spargitori abbiano giri insufficienti o troppo alti, oppure la trasmissione sarà esposta a danni.

Prestare particolare attenzione a non chiudere o aprire le alette posteriori quando sono bloccate dalle due valvole di intercettazione. Ciò potrebbe danneggiare i cilindri idraulici e/o le alette posteriori.

Procedura per avviare lo spandiletame per spargere il letame sul campo.

- ➔ Agendo sull'apposita leva del collettore della trattrice, aprire gli sportelli posteriori (se previsti).
 - ⇒ Se la valvola idraulica di uno degli sportelli è chiusa, si aprirà solo uno sportello.
 - ⇒ Per limitare la diffusione da un lato entrambi i lembi devono essere completamente aperti. Quindi, utilizzando la valvola idraulica, chiudere il portello che non verrà controllato e modificare la posizione del secondo portello nel trattore.
- ➔ Regolare l'albero cardanico del trattore al numero di giri appropriato per la macchina, indicato nella tabella 3.1.
- ➔ Avviare l'adattatore inserendo la presa di forza nel trattore.
 - ⇒ Avviare la presa di forza del trattore al minimo per evitare danni all'albero cardanico.

- ➔ Sollevare il fermo del vano di carico (se in dotazione).
- ➔ Accendere il trasportatore a catena.
- ➔ Innestare la marcia appropriata del trattore e iniziare a lavorare.
 - ⇒ Disinnestare la presa di forza durante le svolte durante il lavoro. Ciò protegge l'albero cardanico e garantisce una distribuzione uniforme sul campo.

CONSIGLIO



Per ottenere una distribuzione uniforme all'inizio del lavoro, mentre la macchina è ferma, aumentare i giri massimi della presa di forza alla velocità consigliata e azionare il trasportatore a catena. Continuare a spargere il letame a riposo finché non viene fornita una quantità sufficiente di letame ai rulli adattatori. Solo allora dovresti selezionare la marcia appropriata e iniziare a lavorare.

Per ottenere la dispersione ottimale, i giri della PTO devono essere mantenuti prossimi a quelli indicati in tabella 3.1.

ATTENZIONE



È vietato utilizzare una sequenza diversa per avviare lo spandiletame durante lo spandimento del letame. L'utilizzo di una sequenza diversa può danneggiare lo spandiletame e costituire una minaccia per la salute e la vita dell'operatore.

Il carico può essere spostato in avanti solo in circostanze eccezionali, ad esempio quando gli alberi di lancio sono bloccati o quando le ruote posteriori del trattore perdono aderenza. Quando il carico viene spostato in avanti, il carico non può entrare in contatto con la parete anteriore a causa della possibilità di danni al cassone di carico o alla trasmissione.

Prima di effettuare svolte e durante i viaggi di trasporto, disattivare la presa di forza del trattore.

4.6 INTASAMENTO DEL MECCANISMO DI DIFFUSIONE

Durante il processo di distribuzione, se il meccanismo di diffusione (adattatore) si blocca, gli elementi di intasamento possono essere rimossi facendo scorrere il nastro trasportatore verso la parete anteriore. Se l'adattatore è ancora intasato, disattivare l'azionamento della presa di forza nel trattore e nel trasportatore a catena. Spegnerne il motore del trattore e scollegare l'albero cardanico. Quindi rimuovere i blocchi sull'adattatore di diffusione

utilizzando uno strumento appropriato. Se ci sia presente lo spago avvolto attorno al letame, deve essere rimosso altrimenti la qualità di spargimento del letame potrebbe essere ridotta. Lo spago avvolto deve essere rimosso con uno strumento affilato.

ATTENZIONE



La direzione di movimento del meccanismo di alimentazione con il vano di carico può essere invertito solo per un breve periodo.

Indossare indumenti protettivi, guanti, scarpe, occhiali e strumenti adeguati e degli indumenti ben aderenti durante il lavoro.

Eeguire le attività di manutenzione e riparazione utilizzando i principi generali di salute e sicurezza sul lavoro. In caso di taglio, lavare e disinfettare immediatamente la ferita. Se si verificano lesioni più gravi, consultare un medico.

4.7 REGOLE DI UTILIZZO DEGLI PNEUMATICI

- Quando si lavora con pneumatici, lo spandiletame deve essere assicurato contro il rotolamento posizionando dei cunei sotto le ruote. Lo smontaggio della ruota può essere effettuato solo se lo spandiletame non è carico.
- I lavori di riparazione su ruote o pneumatici devono essere eseguiti da persone addestrate e autorizzate a tale scopo. Tali lavori dovranno essere eseguiti con l'ausilio di strumenti opportunamente selezionati.
- Dopo ogni installazione della ruota, serrare i dadi dopo le prime 10 ore di funzionamento, quindi verificarne il serraggio ogni 50 ore di funzionamento. Le suddette attività devono essere ripetute ogni volta che la ruota è stata smontata dall'asse della ruota.
- Controllare regolarmente e mantenere la corretta pressione degli pneumatici secondo le istruzioni (soprattutto dopo un prolungato mancato utilizzo dello spandiletame).
- La pressione degli pneumatici deve essere controllata anche durante tutto il giorno di lavoro intensivo. Si deve tenere presente che un aumento della temperatura degli pneumatici può aumentare la pressione fino a 1 bar. Con un tale aumento di temperatura e pressione, ridurre il carico o la velocità.
- Non scaricare mai la pressione sfiatando se la temperatura aumenta.
- Fissare le valvole degli pneumatici con tappi per evitare contaminazioni.

- Non superare la velocità massima dello spandiletame.
- Durante l'intera giornata di lavoro controllare la temperatura degli pneumatici.
- Osservare gli intervalli di raffreddamento di 30 minuti dopo 75 km o 150 minuti di guida continua, a seconda di quale condizione si verifichi per prima.
- Evitare fori, manovre improvvise e variabili e alta velocità durante la rotazione.

CAPITOLO

5

SERVIZIOTECNICO

5.1 INFORMAZIONI PRELIMINARI

Durante l'utilizzo del rimorchio è necessario verificare costantemente le condizioni tecniche ed eseguire procedure di manutenzione che consentano di mantenere il veicolo in buon stato tecnico. Pertanto, l'utente del rimorchio è tenuto ad eseguire tutte le attività di manutenzione e regolazione specificate dal Costruttore.

Le riparazioni durante il periodo di garanzia possono essere eseguite solo da punti di assistenza autorizzati.

Questo capitolo descrive in dettaglio le procedure e l'ambito delle attività che l'utente può eseguire da solo. In caso di riparazioni svolte indipendentemente, modifiche nelle impostazioni di fabbrica o attività che non sono state prese in considerazione come fattibili dall'operatore dello spandiletame, l'utente perde la garanzia.

5.2 FUNZIONAMENTO DEI FRENI E DELL'ASSE DEL MOTORE

5.2.1 INFORMAZIONI PRELIMINARI

I lavori relativi alla riparazione, sostituzione o rigenerazione dei componenti dell'asse del motore e dei freni meccanici dovrebbero essere affidati a officine specializzate che dispongano delle tecnologie e delle qualifiche appropriate per eseguire questo tipo di lavori.

Le mansioni dell'utente comprendono solo:

- Controllo preliminare dei freni dell'asse del motore,
- controllo usura guarnizioni freno,
- controllo e regolazione del gioco dei cuscinetti degli assi del motore,
- montaggio e smontaggio ruota, controllo serraggio ruota,
- controllo della pressione dell'aria, valutazione delle condizioni tecniche di ruote e pneumatici,
- regolazione dei freni meccanici,
- sostituzione del cavo del freno di stazionamento e regolazione della tensione.

Attività relative a:

- cambio di grasso nei cuscinetti dell'asse del motore,
- sostituzione cuscinetti, guarnizioni mozzo,
- sostituzione delle guarnizioni dei freni, riparazione del freno,

possono essere svolte da laboratori specializzati.



PERICOLO

È vietato utilizzare lo spandiletame con sistema frenante difettoso.

5.2.2 CONTROLLO PRELIMINARE DEI FRENI DELL'ASSE DEL MOTORE

Dopo aver acquistato lo spandiletame, l'utente è tenuto a controllare in generale il sistema di frenatura dell'asse del motore del rimorchio.

Attività ispettive

- ➔ Collegare lo spandiletame al trattore, posizionare dei cunei sotto la ruota dello spandiletame.
- ➔ Controllare il fissaggio dell'attuatore e delle molle di ritorno.
- ➔ Applicare e rilasciare il freno di servizio in sequenza e quindi il freno di stazionamento dello spandiletame.
 - ⇒ I freni di servizio e di stazionamento devono essere azionati e riavvolti senza attriti o inceppamenti rilevanti.
- ➔ Controllare la corsa dell'attuatore e il corretto ritorno dell'asta del pistone alla posizione di partenza.
 - ⇒ Per azionare il freno dello spandiletame è necessaria l'assistenza di una seconda persona.
- ➔ Verificare la completezza dei componenti dell'asse del motore (coppiglie nei dadi a corona, anelli di espansione, ecc.).
- ➔ Controllare la tenuta dei cilindri pneumatici - confrontare le sezioni 5.3.2.



Il controllo iniziale dei freni dell'asse del motore deve essere effettuato:

- dopo aver utilizzato lo spandiletame per la prima volta,
- dopo il primo viaggio con carico.

5.2.3 CONTROLLO USURA GUARNIZIONI FRENO

Le ganasce dei freni dello spandiletame devono essere sostituite quando lo spessore delle guarnizioni dei freni è inferiore al valore minimo specificato dal produttore.



CONSIGLIO

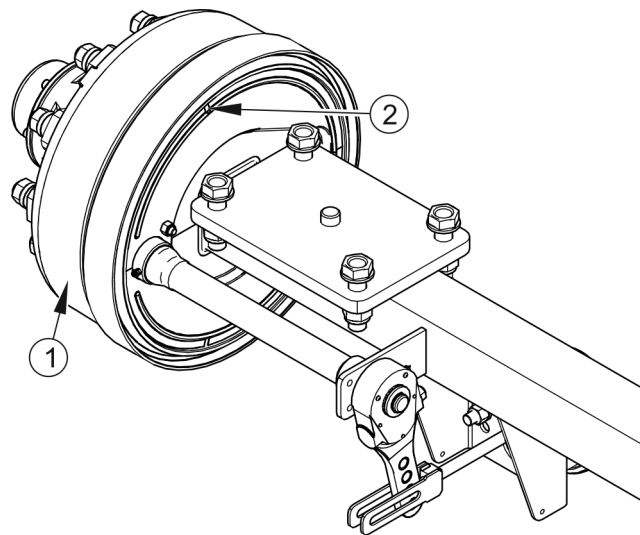
Lo spessore minimo delle pastiglie dei freni è di 5 mm.

Controllare l'usura delle guarnizioni nella finestra (2) – vedere figura (5.1).



Controllo usura guarnizioni freno:

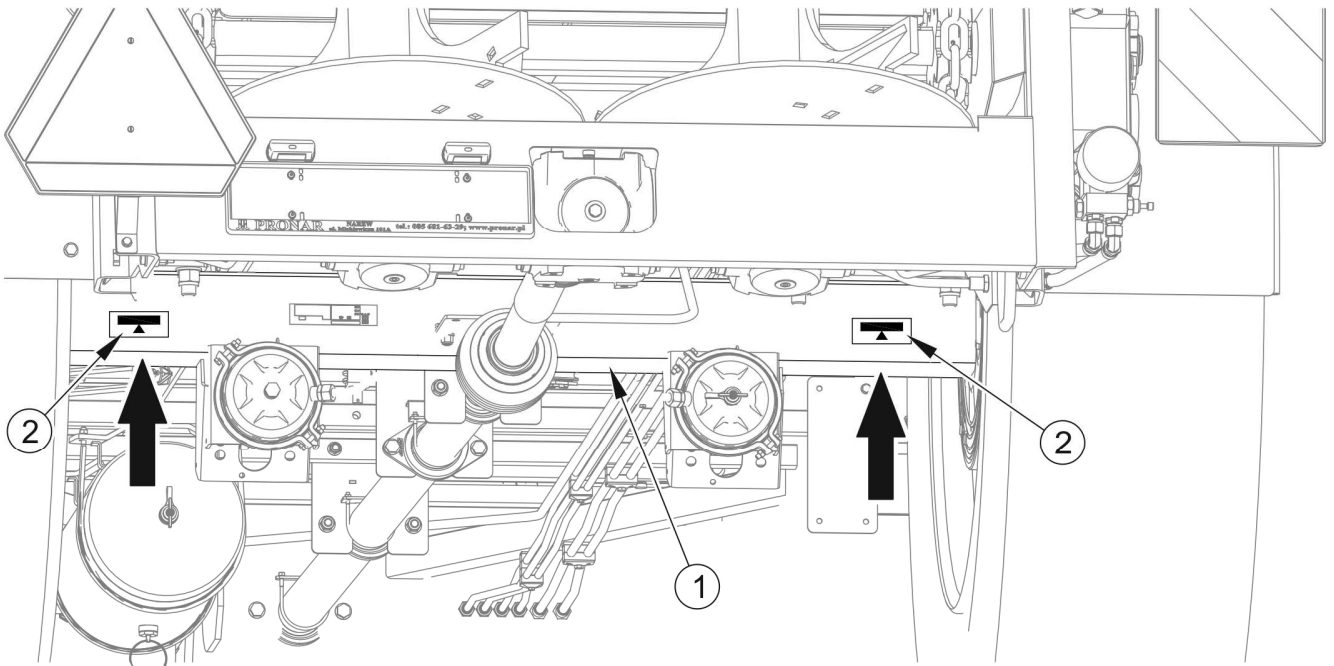
- ogni 3 mesi,
- in caso di surriscaldamento dei freni,
- nel caso in cui la corsa dell'asta dell'attuatore del freno sia significativamente estesa,
- in caso di rumori innaturali provenienti dal tamburo dell'asse del motore.



DISEGNO 5.1 Ispezione delle guarnizioni dei freni

(1) tamburo dell'asse della ruota, (2) finestra per l'ispezione del rivestimento

5.2.4 VERIFICA GIOCO CUSCINETTI ASSI DEL MOTORE



DISEGNO 5.2 Punto di appoggio sollevatore

(1) asse ruota, (2)

Azioni preparatorie

- ➔ Collegare lo spandiletame al trattore, fissare il trattore con il freno di stazionamento.
- ➔ Posizionare il trattore e lo spandiletame su un terreno duro e orizzontale.
 - ⇒ Posizionare il trattore dritto.
- ➔ I cunei di bloccaggio devono essere posizionati sotto la ruota dello spandiletame opposta alla ruota sollevata. Assicurarsi che lo spandiletame non rotoli durante l'ispezione.
- ➔ Sollevare la ruota (posta sul lato opposto dei cunei impilati).
 - ⇒ Il sollevatore deve essere posizionato il più vicino possibile al punto in cui l'asse della ruota (1) è montato sul telaio dello spandiletame - figura (5.2). I punti di appoggio consigliati sono contrassegnati da adesivi (2) apposti sull'asse sul retro del dispositivo. Il sollevatore deve essere regolato in base alla massa a vuoto dello spandiletame.

Controllo del gioco dei cuscinetti dell'asse motore

- ➔ Durante la rotazione lenta della ruota in due direzioni, verificare che il movimento sia regolare e che la ruota ruoti senza eccessiva resistenza e inceppamenti.
- ➔ Svitare la ruota per ruotare molto rapidamente, verificare la presenza di rumori innaturali che fuoriescono dal cuscinetto.
- ➔ Quando si sposta la ruota, provare a sentire il gioco.
 - ⇒ È possibile utilizzare la leva posta sotto la ruota, appoggiando l'altra estremità al suolo.
- ➔ Ripetere i passaggi per ogni ruota separatamente, tenendo presente che il sollevatore deve trovarsi sul lato opposto dei cunei.



Verifica del gioco dei cuscinetti degli assi del motore:

- dopo aver percorso i primi 500 km,
- dopo aver percorso altri 1.500 - 2.000 km,
- Prima dell'uso intensivo dello spandiletame.

Se il gioco è evidente, regolare i cuscinetti. I rumori non naturali emessi dal cuscinetto possono essere segni di eccessiva usura, contaminazione o danni. In questo caso il cuscinetto, insieme agli anelli di tenuta, deve essere sostituito o pulito e lubrificato. Quando si controllano i cuscinetti, assicurarsi che qualsiasi gioco evidente provenga dai cuscinetti e non dal sistema di sospensione.

CONSIGLIO



Il coperchio del mozzo danneggiato o mancante causerà la penetrazione di contaminanti e umidità nel mozzo, con conseguente usura significativamente più rapida dei cuscinetti e delle guarnizioni del mozzo.

La durata dei cuscinetti dipende dalle condizioni di funzionamento dello spandiletame, carico, velocità della guida e dalle condizioni di lubrificazione.

Controllare lo stato del coperchio del mozzo, se necessario sostituirlo con uno nuovo. La regolazione del gioco dei cuscinetti può essere effettuata solo quando lo spandiletame è collegato al trattore e la scatola di carico è vuota.

PERICOLO



Prima di iniziare il lavoro, leggere le istruzioni del sollevatore e seguire le raccomandazioni del produttore.

Il sollevatore deve essere stabilmente appoggiato al suolo e all'asse della ruota.

Assicurarsi che lo spandiletame non rotoli durante il controllo del gioco del cuscinetto dell'asse del motore.

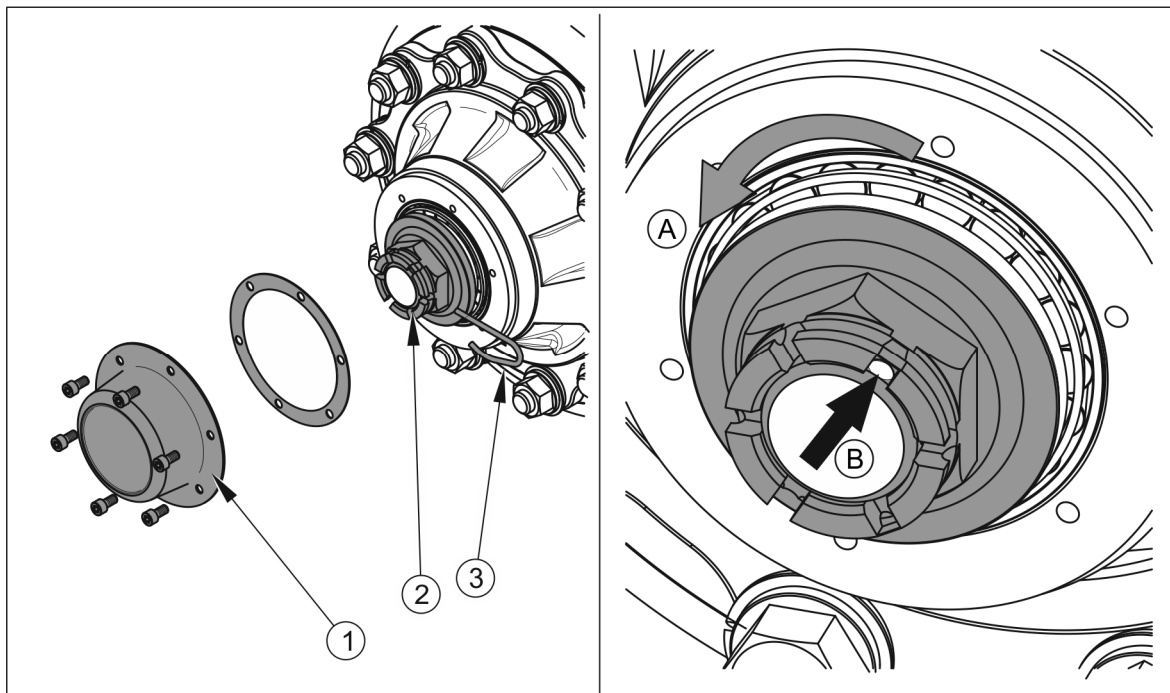
5.2.5 REGOLAZIONE DEL GIOCO DEI CUSCINETTI DEGLI ASSI DEL MOTORE

Azioni preparatorie

- ➔ Preparare il trattore e lo spandiletame per le operazioni di regolazione come descritto nel capitolo 5.2.4.

Regolazione gioco cuscinetto assale mobile

- ➔ Rimuovere la copertura del mozzo (1) – disegno (5.3).
- ➔ Rimuovere il perno di bloccaggio (3) fissando il controdado (2).
- ➔ Serrare il dado a corona per rimuovere il gioco.
 - ⇒ La ruota deve ruotare con una leggera resistenza.
- ➔ Svitare il dado (non meno di 1/3 di giro) per coprire la scanalatura più vicina del dado con un foro nel perno dell'asse motore. La ruota deve ruotare senza eccessivo trascinarsi
 - ⇒ Il dado non deve essere troppo stretto. Si sconsiglia di applicare troppa pressione a causa del deterioramento delle condizioni di funzionamento dei cuscinetti.
- ➔ Fissare il dado a corona con un perno a molla e installare il coperchio del mozzo.
- ➔ Picchiettare delicatamente il mozzo con un martello di gomma o di legno.



DISEGNO 5.3 Regolazione dei cuscinetti dell'asse della ruota

(1) coprimozzo, (2) dado a corona, (3) coppiglia

La ruota deve ruotare senza intoppi, senza inceppamenti o resistenze percepibili dallo sfregamento delle ganasce contro il tamburo del freno. La regolazione del gioco dei cuscinetti può essere effettuata solo quando lo spandiletame è collegato al trattore e la scatola di carico è vuota.



CONSIGLIO

Se la ruota è smontata, il gioco del cuscinetto è più facile da controllare e regolare.

5.2.6 INSTALLAZIONE E RIMOZIONE RUOTA, ISPEZIONE SERRAGGIO DADO

Smontaggio della ruota

- ➔ Immobilizzare lo spandiletame con il freno di stazionamento.
- ➔ I cunei di bloccaggio devono essere posizionati sotto la ruota opposta alla ruota smontata.

- ➔ Assicurarsi che lo spandiletame sia correttamente fissato e non rotoli quando si rimuove la ruota.
- ➔ Allentare i dadi delle ruote secondo l'ordine mostrato nella figura (5.4).
- ➔ Posizionare il martinetto e sollevare lo spandiletame ad un'altezza tale che la ruota sostituita non poggi a terra.
- ➔ Rimuovere la ruota.

Montaggio ruota

- ➔ Pulire i perni dell'asse motore e i dadi da sporcizia.
 - ⇒ Non lubrificare le filettature del dado e del perno.
- ➔ Controllare lo stato tecnico dei perni e dadi, se necessario sostituirli.
- ➔ Installare la ruota sul mozzo, serrare i dadi in modo che il cerchio si adatti saldamente al mozzo.
- ➔ Abbassare lo spandiletame, serrare i dadi secondo la coppia e la sequenza consigliate.



CONSIGLIO

I dadi delle ruote devono essere serrati a 450Nm - dadi M22x1.5.

Serraggio dei dadi

I dadi devono essere serrati diagonalmente (in più fasi, fino ad ottenere la coppia di serraggio richiesta), utilizzando una chiave dinamometrica.



ATTENZIONE

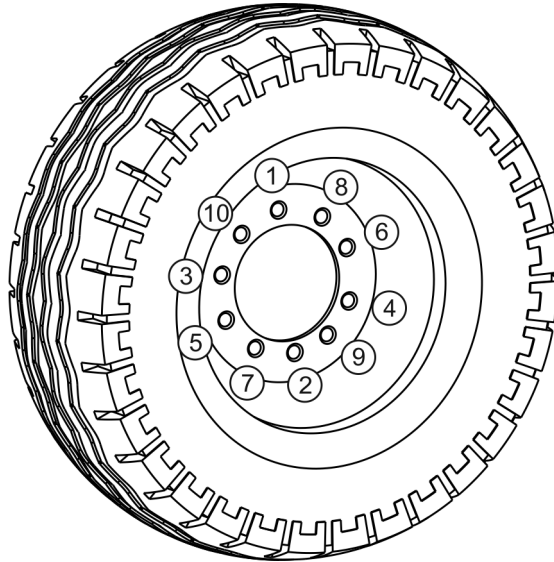
I dadi delle ruote non devono essere serrati con avvitatori a percussione a causa del pericolo di superare la coppia di serraggio ammissibile, che può provocare la rottura della filettatura della connessione o la rottura del perno del mozzo.

La massima precisione di serraggio si ottiene con una chiave dinamometrica. Prima di iniziare il lavoro, assicurarsi che sia impostato il valore di coppia corretto.



Controllo del serraggio delle ruote dell'asse motore:

- dopo ogni installazione della ruota dopo le prime 10 ore di funzionamento,
- ogni 50 ore di funzionamento durante l'uso.



DISEGNO 5.4 L'ordine di serraggio dei dadi, assi con 10 spilli M22x1,5

(1) - (10) sequenza di serraggio dei dadi

5.2.7 CONTROLLO DELLAPRESSIONE DELL'ARIA, VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI TECNICHE DEGLI PNEUMATICI E DELLE RUOTE IN ACCIAIO

La pressione degli pneumatici deve essere controllata ogni volta che si cambia la ruota di scorta e almeno una volta al mese. In caso di funzionamento intensivo, si raccomanda di controllare più frequentemente la pressione dell'aria. Lo spandiletame deve essere scaricato durante questo periodo. Il controllo deve essere effettuato prima della guida quando gli pneumatici non sono caldi o dopo un prolungato mancato utilizzo della macchina.



CONSIGLIO

La pressione degli pneumatici è determinata sull'etichetta informativa, posta sul cerchio o sul telaio superiore, sopra la ruota dello spandiletame.

Nel controllare la pressione, prestare attenzione anche alle condizioni tecniche delle ruote e degli pneumatici. Date un'occhiata da vicino alle superfici laterali dello pneumatico, controllate lo stato del battistrada.

In caso di danni meccanici, consultare il servizio pneumatici più vicino e assicurarsi che il difetto dello pneumatico sia idoneo per la sostituzione.



PERICOLO

Pneumatici o ruote danneggiati possono causare un grave incidente.

Le ruote devono essere ispezionate per rilevare la presenza di deformazioni, cricche di materiale, cricche di saldatura, corrosione, in particolare intorno alle saldature e contatto con gli pneumatici.

Le condizioni tecniche e la corretta manutenzione delle ruote prolungano significativamente la vita utile di questi componenti e garantiscono un adeguato livello di sicurezza per gli utenti dello spandiletame.



Pressione e controllo visivo delle ruote in acciaio:

- ogni 1 mese di utilizzo,
- se necessario.

5.2.8 REGOLAZIONE DEI FRENI MECCANICI

Un'usura significativa sulle guarnizioni aumenta la corsa dell'asta del cilindro del freno e peggiora le prestazioni di frenatura.



CONSIGLIO

La corsa corretta dell'asta del pistone deve essere compresa tra 25 e 45 mm.

Durante la frenata, la corsa dello stelo del pistone deve rientrare nell'intervallo di funzionamento specificato. La forza frenante diminuisce quando l'angolo di azionamento del pistone del cilindro freno (5) rispetto al braccio espansore (1) non è adeguato - figura (5.5). Al fine di ottenere l'angolo di contatto meccanico ottimale, le forcelle dell'asta del pistone (5) devono essere montate sul braccio della trave di sospensione (3) in modo che, quando completamente frenate, l'angolo di contatto sia di circa 90° - figura (5.6).



ATTENZIONE

Un freno non regolato correttamente può causare lo sfregamento delle ganasce contro il tamburo, che a sua volta può causare un'usura più rapida delle guarnizioni dei freni e/o il surriscaldamento del freno.

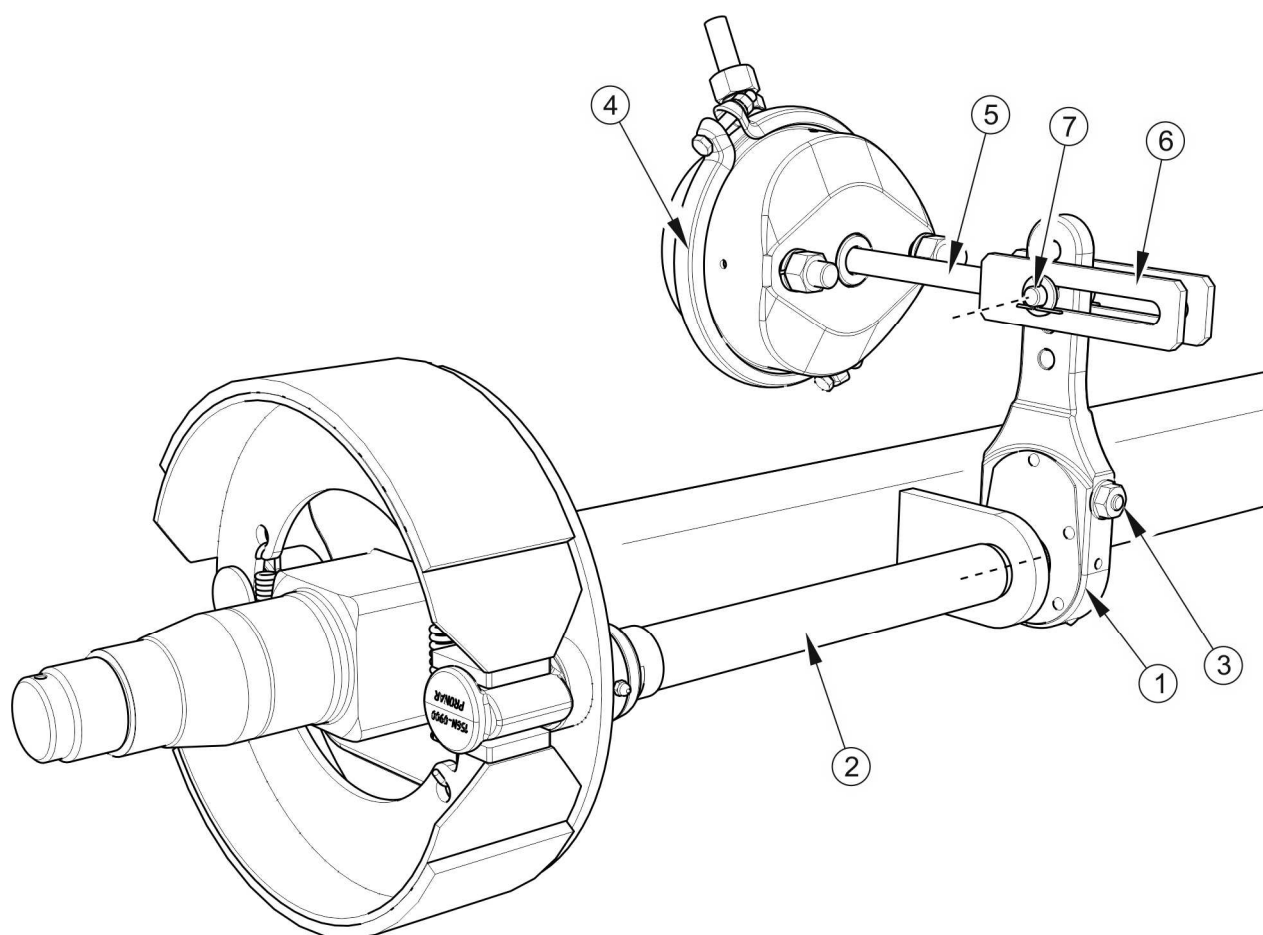
TABELLA 5.1 Dati di funzionamento dell'attuatore pneumatico

CORSA NOMINALE DELL'ATTUATORE L [mm]	CORSA MINIMA DELL'ATTUATORE L _{MIN} [mm]	CORSA MASSIMA DELL'ATTUATORE L _{MAX} [mm]
75	25	45

Verifica delle condizioni tecniche del freno:



- Prima del periodo di funzionamento intensivo.
- Ogni sei mesi.
- Dopo aver riparato l'impianto frenante.
- In caso di frenatura irregolare delle ruote del rimorchio.



DISEGNO 5.5 Costruzione del freno dell'asse

(1) braccio della trave di sospensione, (2) albero della trave di sospensione, (3) viti di regolazione, (4) cilindro del freno, (5) asta attuatore, (6) forcella attuatore, (7) perno attuatore

ATTENZIONE

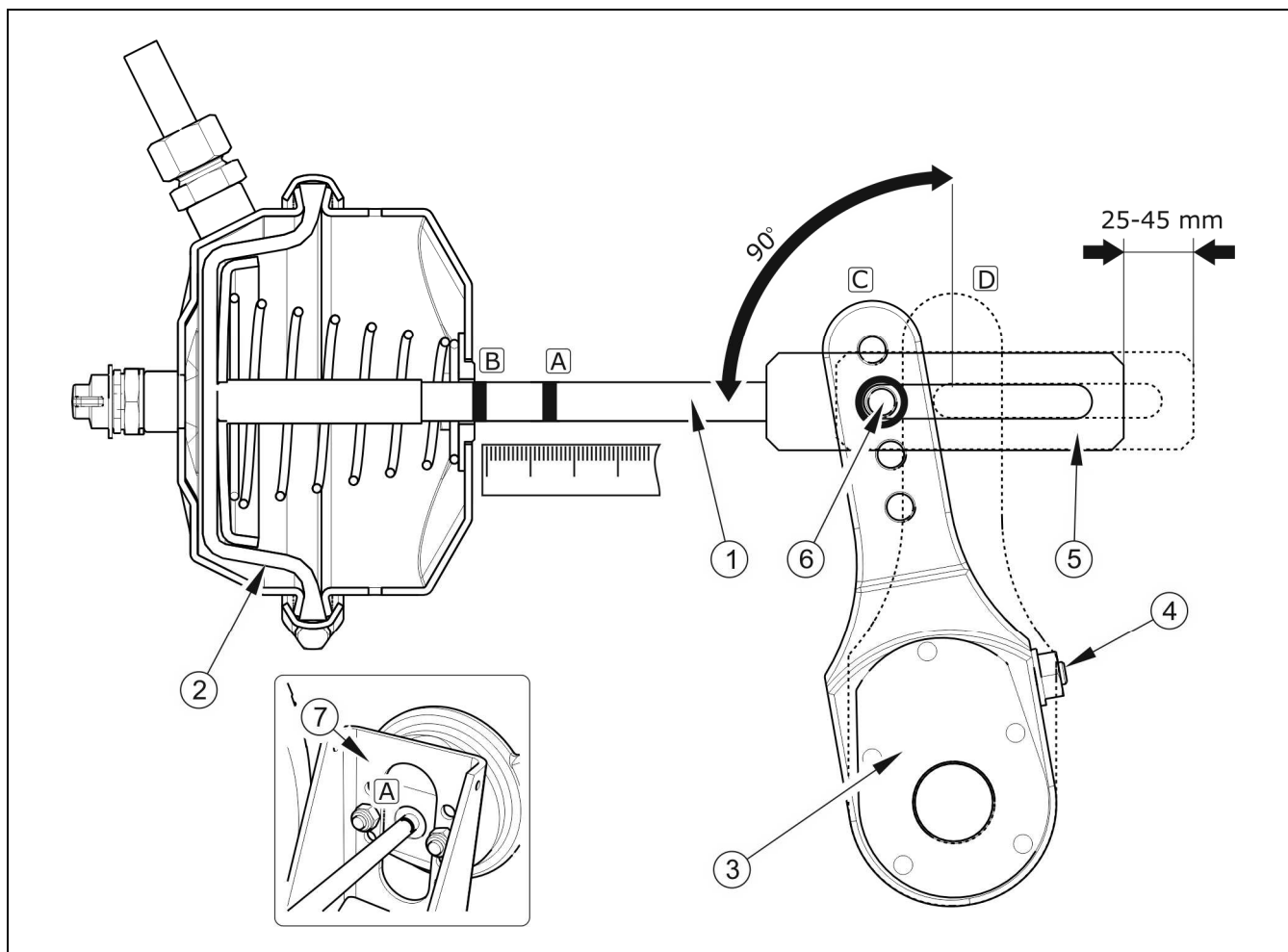
Le posizioni di fissaggio dell'attuatore del freno nei fori della staffa e del perno dell'attuatore nel braccio della trave di sospensione sono determinate dal Costruttore e non possono essere modificate.

Ogni volta che si rimuove un perno o un attuatore, si consiglia di contrassegnare la posizione di montaggio originale.

Il controllo consiste nel misurare la lunghezza di sovrastruttura di ogni asta del pistone durante la frenata di stazionamento. Se la corsa dell'asta del pistone supera il valore massimo (45 mm), regolare il sistema.

Ambito delle attività di manutenzione

- ➔ Collegare il rimorchio al trattore.
- ➔ Spegnerne il motore del trattore e rimuovere le chiavi dall'accensione.
- ➔ Frenare il trattore con il freno di stazionamento.
- ➔ Assicurarsi che il rimorchio non sia frenato.
- ➔ Fissare il rimorchio con cunei.
- ➔ Segnare la posizione di massimo arretramento dell'asta del pistone con il freno del rimorchio spento con una linea (A) sull'asta del cilindro (1) - figure (5.6).
- ➔ Premere il pedale del freno sul trattore, contrassegnare la posizione dell'asta del pistone con una linea (B).
- ➔ Misurare la distanza tra le linee (A) e (B). Se la corsa dell'asta del pistone non rientra nell'intervallo di funzionamento corretto, regolare il braccio della trave di sospensione.
- ➔ Rimuovere il perno della forcella del cilindro.
- ➔ Ricordare o segnare la posizione originale del perno (6) della forcella cilindro (5) nel foro del braccio espansore (3) - figura (5.6).
- ➔ Controllare che l'asta dell'attuatore si muova liberamente e all'interno dell'intero intervallo nominale.



DISEGNO 5.6 Il principio della regolazione del freno

(1) asta attuatore, (2) diaframma attuatore, (3) braccio della trave di sospensione, (4) vite di regolazione, (5) forcella attuatore, (6) perno forcella, (7) supporto attuatore, (A) marcatore asta pistone in posizione di rilascio, (B) marcatore asta pistone in posizione di arresto completo, (C) posizione braccio in posizione di rilascio, (D) posizione braccio in posizione di arresto completo

- Verificare che i fori di ventilazione del cilindro non siano ostruiti da sporcizia e che non vi sia acqua o ghiaccio all'interno. Controllare che l'attuatore sia fissato correttamente.
- Pulire l'attuatore, scongelare se necessario e rimuovere l'acqua attraverso gli sfiati puliti. Se danneggiato, sostituire il cilindro con uno nuovo. Durante il montaggio del cilindro, mantenere la sua posizione originale rispetto alla staffa (7).

- ➔ Ruotare la vite di regolazione (4) in modo che l'apertura marcata del braccio della trave di sospensione coincida con l'apertura delle forche del cilindro.
 - ⇒ Durante la regolazione, la membrana (2) deve poggiare contro la parete posteriore dell'attuatore - confrontare la figura (5.6).
- ➔ Installare il perno della forcella dell'asta, le rondelle e fissare il perno con le coppiglie.
- ➔ Ruotare la vite di regolazione (4) in senso orario per effettuare uno o due scatti nel meccanismo di regolazione del braccio della trave di sospensione.
- ➔ Ripetere i passaggi di regolazione sul secondo cilindro sullo stesso asse.
- ➔ Azionare il freno.
- ➔ Cancellare i segni precedenti e misurare di nuovo la corsa dell'asta.
- ➔ Se la corsa dell'asta del pistone non rientra nell'intervallo di funzionamento corretto, regolare nuovamente.

5.2.9 SOSTITUZIONE E REGOLAZIONE TENSIONE CAVO FRENO DI STAZIONAMENTO



Controllo e/o regolazione del freno di stazionamento:

- ogni 12 mesi,
- se necessario.

Il corretto funzionamento del freno di stazionamento dipende dalle prestazioni dei freni dell'asse anteriore e dalla corretta tensione del cavo del freno.

La regolazione della tensione del cavo del freno di stazionamento deve essere effettuata in caso di:

- tendere la corda,
- allentare i morsetti del cavo del freno di stazionamento,
- dopo aver regolato il freno dell'asse motore,
- dopo aver eseguito le riparazioni del sistema di frenatura dell'asse del motore,
- dopo aver eseguito le riparazioni nel sistema di frenatura di stazionamento.

Prima di iniziare la regolazione, assicurarsi che il freno dell'asse del motore sia regolato correttamente e funzioni correttamente.

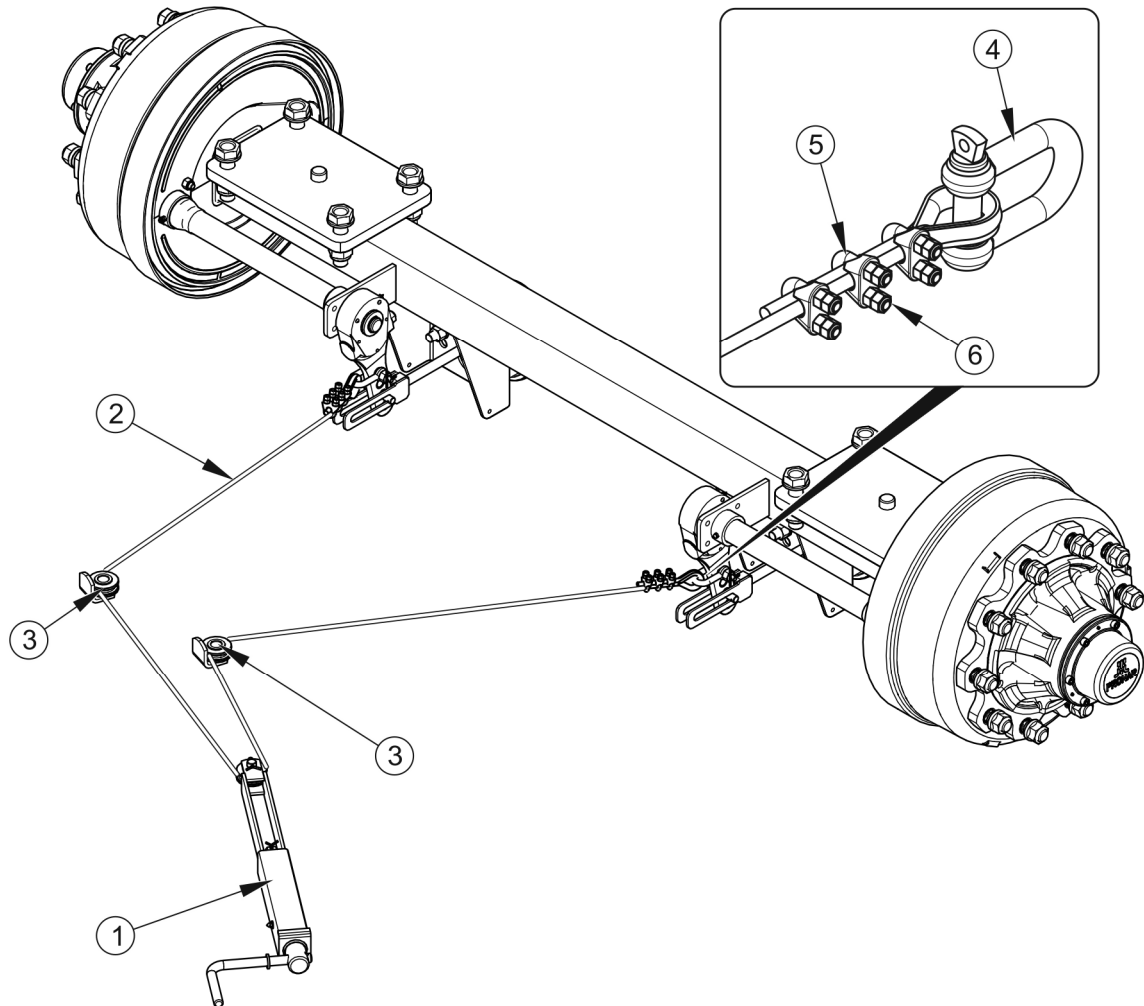
Regolazione tensione cavo freno di stazionamento

- ➔ Collegare lo spandiletame al trattore. Posizionare lo spandiletame e il trattore su un terreno pianeggiante.
- ➔ Posizionare i cunei sotto una ruota dello spandiletame.
- ➔ Svitare il più possibile la vite del meccanismo a manovella (1) - figura (5.7), (in senso antiorario).
- ➔ Allentare i dadi (6) sui morsetti a U del cavo d'acciaio teso
- ➔ Serrare il cavo e serrare i morsetti.
 - ⇒ La lunghezza dei cavi del freno di stazionamento deve essere selezionata in modo che quando il freno di servizio e il freno di stazionamento vengono rilasciati completamente i cavi siano allentati e pendano di circa 1 - 2 cm rispetto alla tensione totale dei cavi.

Sostituzione dei cavi del freno di stazionamento

- ➔ Collegare lo spandiletame al trattore. Posizionare lo spandiletame e il trattore su un terreno pianeggiante.
- ➔ Posizionare i cunei sotto una ruota dello spandiletame.
- ➔ Svitare il bullone della manovella del freno (1) per quanto possibile.
- ➔ Rimuovere il grillo (6) alle estremità del cavo.
- ➔ Sbloccare il perno e la guida puleggia (4).
- ➔ Sbloccare e rimuovere i perni nel blocco (4) e nel meccanismo a manovella (1).
- ➔ Allentare i dadi (6) dei morsetti di prua (5).
- ➔ Se necessario, rimuovere le ruote di guida (3).
- ➔ Rimuovere il cavo.
- ➔ Pulire i componenti del freno di stazionamento, lubrificare la manovella e i perni ruota (3).

- ➔ Installare un nuovo cavo.
- ➔ Dopo il primo carico del cavo, controllare nuovamente lo stato della terminazione del cavo e, se necessario, apportare le correzioni.



DISEGNO 5.7 Regolazione tensione cavo freno di stazionamento

(1) meccanismo a manovella del freno, (2) cavo d'acciaio, (3) puleggia, (4) grillo, (5) morsetto a forma di U, (6) dadi di fissaggio

Installazione della fune metallica

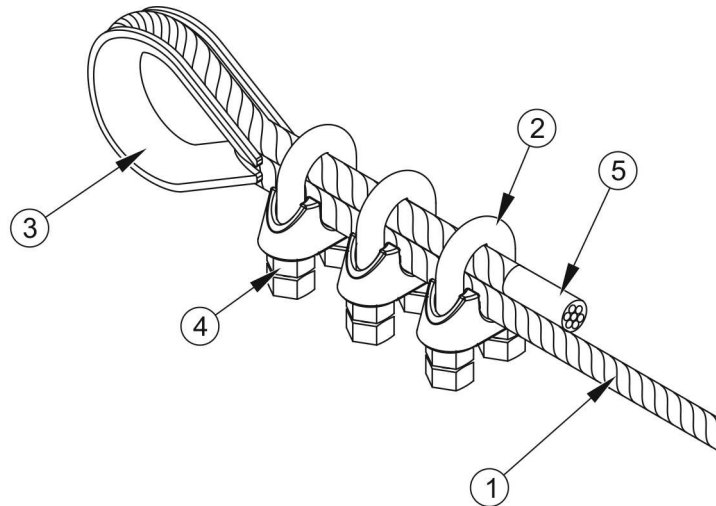


ATTENZIONE

Le ganasce di serraggio devono essere posizionate sul lato del cavo di trasporto del carico – vedere disegno (5.8).

- ➔ Fissare le estremità della corda con un tubo di restringimento (5).
- ➔ Montare il giunto (3) sulla fune (1).

- ➔ Installare le ganasce di serraggio (2) e serrare i dadi (4) alla coppia specificata.
- ➔ Le ganasce di serraggio devono essere posizionate sul lato del cavo di trasporto del carico – vedere disegno (5.8).
- ➔ Il primo morsetto deve essere posizionato direttamente accanto alla radancia.



DISEGNO 5.8 Installazione di serracavi in acciaio

(1) fune metallica, (2) ganascia di bloccaggio, (3) sospensione, (4) dado, (5) tubo di restringimento

5.3 FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO PNEUMATICO

5.3.1 INFORMAZIONI PRELIMINARI

La riparazione, la sostituzione o la rigenerazione dei componenti dell'impianto (attuatore freno, tubi flessibili, valvola di comando, regolatore di forza frenante, ecc.) deve essere affidata ad officine specializzate con la tecnologia e le qualifiche adeguate per eseguire questo tipo di lavoro.



PERICOLO

È vietato utilizzare lo spandiletame con sistema frenante difettoso.

Le mansioni dell'utilizzatore relative al funzionamento dell'impianto pneumatico comprendono solo:

- ispezione delle perdite dell'impianto e ispezione visiva dell'impianto,
- pulizia del filtro o dei filtri dell'aria,
- disidratazione del serbatoio dell'aria,
- pulizia della valvola di drenaggio,
- pulizia e manutenzione dei raccordi dei tubi dell'aria,
- sostituzione del tubo pneumatico.

5.3.2 ISPEZIONE DELLA TENUTA E ISPEZIONE VISIVA DELL'IMPIANTO

Verifica tenuta impianti pneumatici

- ➔ Collegare lo spandiletame al trattore.
- ➔ Immobilizzare il trattore e lo spandiletame con il freno di stazionamento, posizionare dei cunei sotto la ruota dello spandiletame.
- ➔ Avviare il trattore per riempire l'aria nel serbatoio del sistema frenante dello spandiletame.
 - ⇒ Nei sistemi a due linee, la pressione dell'aria dovrebbe essere di circa 5.8 bar.
 - ⇒ Nei sistemi a due linee, la pressione dell'aria dovrebbe essere di circa 8 bar.
- ➔ Spegnere il motore del trattore.
- ➔ Ispezionare i componenti del sistema con il pedale del freno rilasciato sul trattore.
 - ⇒ Prestare particolare attenzione ai punti di collegamento dei cavi e agli attuatori dei freni.
- ➔ Ripetere il controllo del sistema con il pedale del freno premuto sul trattore.
 - ⇒ È necessaria l'assistenza di un'altra persona.

In caso delle perdite, l'aria compressa entrerà nelle aree danneggiate all'esterno con un caratteristico sibilo. Le perdite del sistema possono anche essere rilevate rivestendo gli elementi testati con liquido di lavaggio o altro agente schiumogeno, che non influenzerà in modo aggressivo gli elementi dell'installazione. I componenti danneggiati devono essere sostituiti con componenti nuovi o consegnati per la riparazione. Se si verifica una perdita in prossimità dei collegamenti, l'utente può serrare il connettore stesso. Se l'aria continua a fuoriuscire, sostituire il connettore o i componenti di tenuta con altri nuovi.

**Controllo tenuta impianto:**

- dopo i primi 1.000 km,
- ogni volta dopo aver riparato o sostituito gli elementi di installazione,
- una volta all'anno.

Valutazione visiva dell'impianto

Quando si controlla la tenuta, prestare ulteriore attenzione alle condizioni tecniche e al grado di pulizia dei componenti del sistema. Il contatto di tubi pneumatici, guarnizioni, ecc. con olio, grasso, benzina, ecc. può contribuire al loro danneggiamento o accelerare il processo di invecchiamento. I cavi piegati, deformati permanentemente, tagliati o usurati sono idonei solo per la sostituzione.

**Valutazione visiva dell'impianto**

- ispezionare il sistema contemporaneamente al controllo delle perdite.

**ATTENZIONE**

La riparazione, la sostituzione o la rigenerazione dei componenti dell'impianto pneumatico può essere effettuata solo in un'officina specializzata.

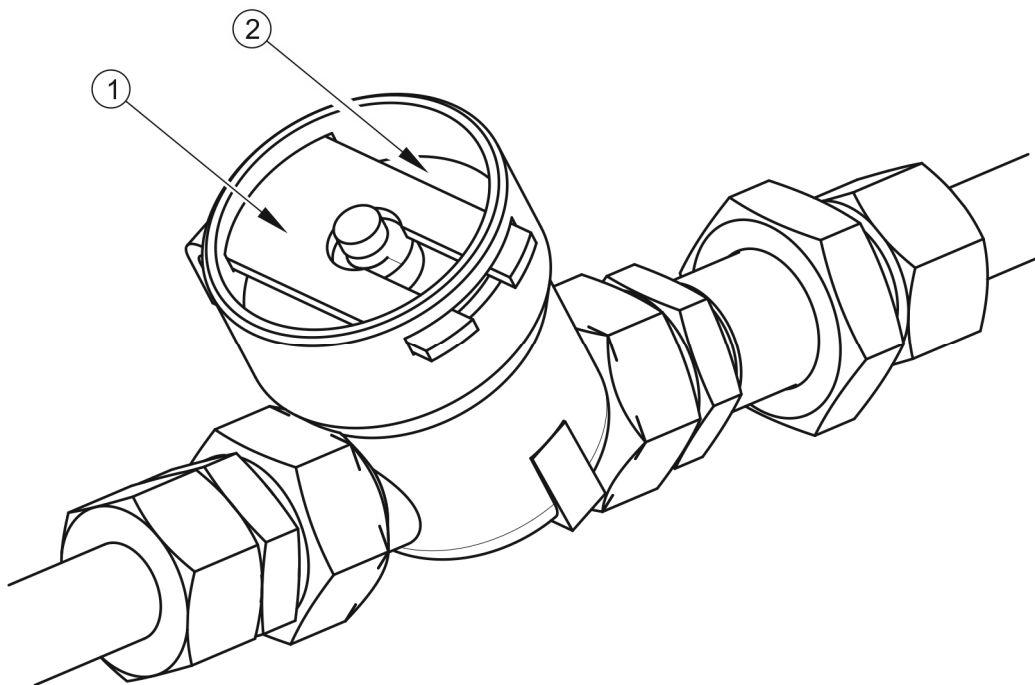
5.3.3 PULIZIA FILTRI ARIA



PERICOLO

Prima di smontare il filtro, ridurre la pressione nella linea di alimentazione. Quando si rimuove il chiavistello del filtro, tenere il coperchio con l'altra mano. Allontanare il coperchio del filtro da se stessi.

A seconda delle condizioni di lavoro del rimorchio, ma almeno una volta ogni tre mesi, rimuovere e pulire le cartucce del filtro dell'aria che si trovano sulle tubazioni di collegamento dell'impianto pneumatico. Le cartucce sono riutilizzabili e non possono essere sostituite se non danneggiate meccanicamente.



DISEGNO 5.9 Filtro aria

(1) chiavistello di sicurezza, (2) coperchio del filtro

Ambito delle attività di manutenzione

- ➔ Alleviare la pressione nella linea di alimentazione.
 - ⇒ La riduzione della pressione nel tubo flessibile può essere effettuata premendo il tappo del connettore pneumatico fino all'arresto.
- ➔ Sfilare il cancello di sicurezza (1) - figura (5.9).

⇒ Tenere il coperchio del filtro (2) con l'altra mano. Dopo aver rimosso il chiavistello, il coperchio verrà spinto fuori dalla molla situata nell'alloggiamento del filtro.

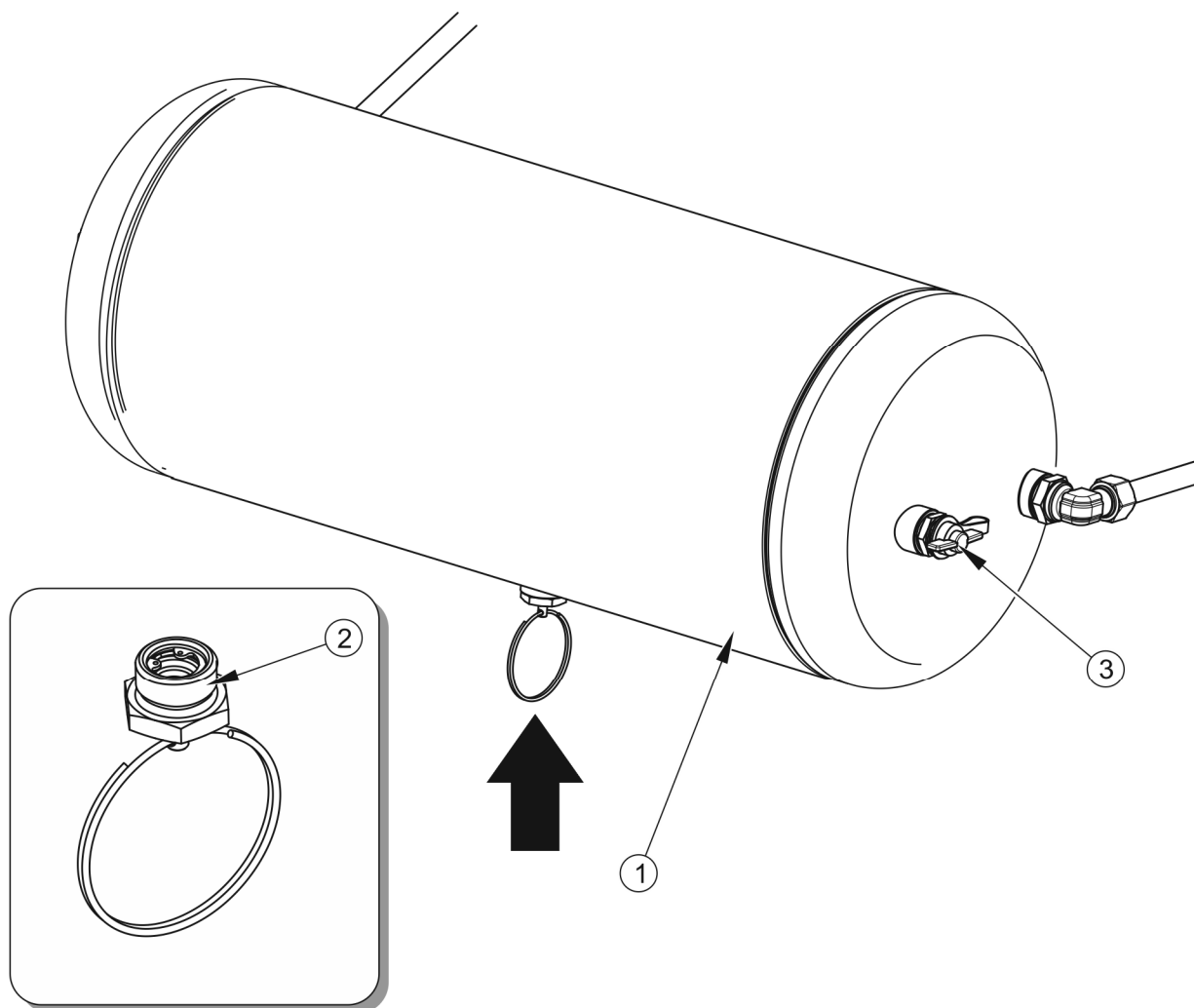
➡ La cartuccia e il corpo del filtro devono essere accuratamente lavati e spurgati con aria compressa. Il montaggio deve essere eseguito in ordine inverso.



Pulizia dei filtri dell'aria:

- ogni 3 mesi di utilizzo.

5.3.4 DRENAGGIO SERBATOIO ARIA



DISEGNO 5.10 Drenaggio serbatoio aria

(1) serbatoio dell'aria, (2) valvola di scarico

**Drenaggio del serbatoio aria:**

- ogni 7 giorni di utilizzo.

Ambito delle attività di manutenzione

- ➔ Inclinare lo stelo della valvola di scarico (2) posta sul fondo del serbatoio (1).
 - ⇒ L'aria compressa nel serbatoio rimuoverà l'acqua dall'esterno.
- ➔ Dopo aver rilasciato lo stelo, la valvola dovrebbe chiudersi automaticamente e interrompere il flusso d'aria dal serbatoio.
 - ⇒ Se lo stelo della valvola non vuole tornare nella sua posizione, l'intera valvola di scarico deve essere svitata e pulita, o sostituita con una nuova (se danneggiata) – vedere paragrafo 5.3.5.

5.3.5 PULIZIA DELLA VALVOLA DI SCARICO**PERICOLO**

Spurgare il serbatoio dell'aria prima di rimuovere la valvola di scarico.

Ambito delle attività di manutenzione

- ➔ Ridurre completamente la pressione del serbatoio dell'aria.
 - ⇒ La riduzione della pressione nel serbatoio può essere ottenuta inclinando lo stelo della valvola di scarico.
- ➔ Svitare la valvola.
- ➔ Pulire la valvola, soffiare con aria compressa.
- ➔ Sostituire la guarnizione in rame.
- ➔ Avvitare la valvola, riempire il serbatoio d'aria, controllare la tenuta del serbatoio.

**Pulizia valvola:**

- ogni 12 mesi (prima del periodo invernale).

5.3.6 PULIZIA E MANUTENZIONE DI RACCORDI PER TUBI FLESSIBILI E PRESE D'ARIA

**PERICOLO**

Collegamenti mal funzionanti e contaminati del rimorchio possono causare un funzionamento improprio del sistema frenante.

In caso di danni al coperchio o alla guarnizione, sostituire questi componenti con componenti nuovi e funzionanti. Il contatto delle guarnizioni pneumatiche con oli, grassi, benzina, ecc. può danneggiarle e accelerare il processo di invecchiamento.

Se il spandiletame è scollegato dal trattore, i collegamenti devono essere fissati con coperchi o collocati nelle prese previste a tale scopo. Prima dell'inverno si raccomanda di conservare la guarnizione con preparati destinati a questo scopo (es. lubrificanti siliconici per componenti in gomma).

Ogni volta prima di collegare la macchina è necessario verificare lo stato tecnico e la pulizia dei collegamenti nonché delle prese del trattore agricolo. Se necessario, pulire o riparare i sedili del trattore.

**Controllo dei collegamenti dello spandiletame:**

- ogni volta prima di agganciare lo spandiletame al trattore.

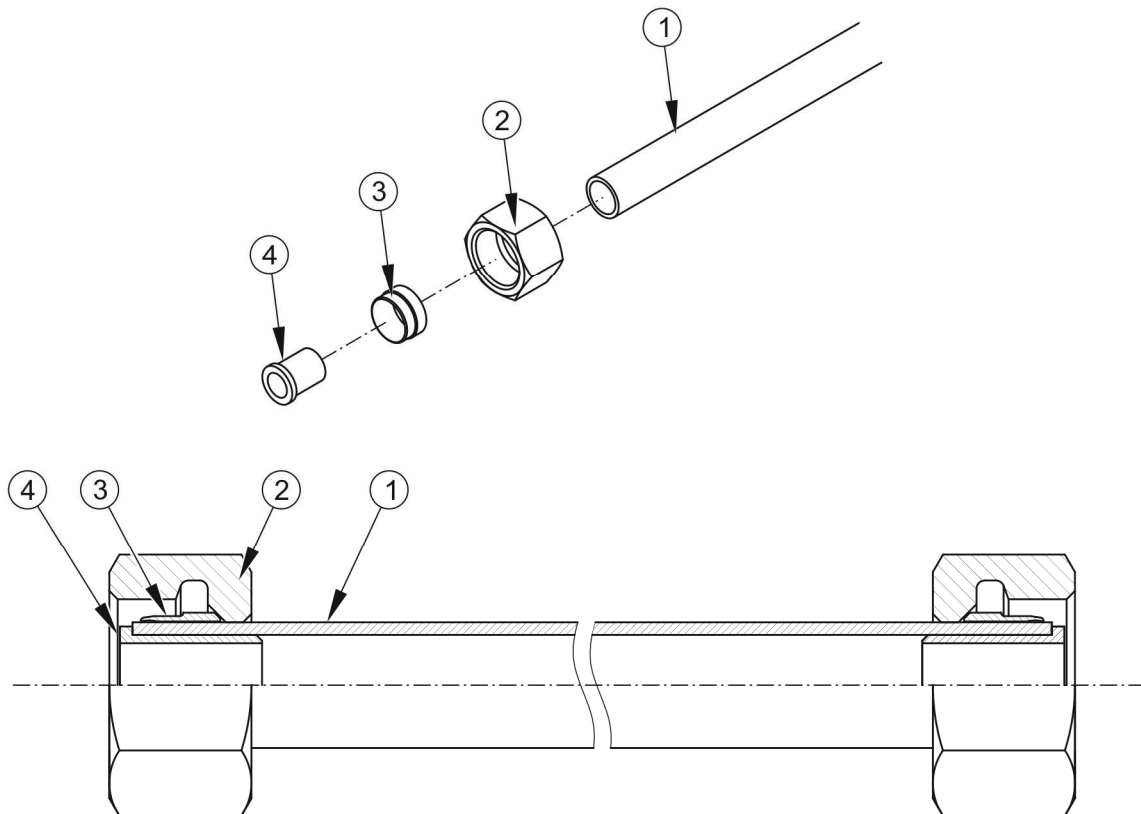
5.3.7 SOSTITUZIONE TUBO PNEUMATICO

I tubi pneumatici possono essere sostituiti solo se sono deformati, tagliati o sfregati in modo permanente.

Ambito delle attività di manutenzione

- ➔ Scaricare completamente la pressione del sistema.

- ⇒ La riduzione della pressione nel serbatoio può essere ottenuta inclinando lo stelo della valvola di scarico.
- ➔ Smontare il condotto dell'aria svitando il dado (2).
- ➔ Montare il nuovo cavo.
- ⇒ L'interno della linea dell'aria dovrebbe essere pulito.
- ⇒ Le estremità del condotto pneumatico (1) devono essere tagliate esattamente ad angolo retto.
- ⇒ L'anello tagliente (3) deve essere montato come mostrato nel disegno (5.11).
- ⇒ Il manicotto di rinforzo (4) del cavo deve essere premuto completamente.
- ➔ Verificare la tenuta dei collegamenti secondo il capitolo (5.3.2).



DISEGNO 5.11 Installazione tubo pneumatico

(1) tubo pneumatico, (2) dado di accoppiamento, (3) anello di bloccaggio, (4) manicotto di rinforzo

5.4 FUNZIONAMENTO IMPIANTO IDRAULICO



ATTENZIONE

È vietato utilizzare lo spandiletame con impianto idraulico che ha perdite.

Le condizioni dell'impianto idraulico devono essere controllate regolarmente durante l'utilizzo dello spandiletame.



ATTENZIONE

L'impianto idraulico è ad alta pressione durante il funzionamento.

Controllare regolarmente lo stato tecnico dei collegamenti e dei tubi idraulici.

Utilizzare olio idraulico consigliato dal Costruttore. Non mescolare mai due tipi di olio.

È assolutamente necessario osservare il principio che l'olio nell'impianto idraulico dello spandiletame e nell'impianto idraulico del trattore siano dello stesso grado. Non è consentito l'uso di diversi tipi di olio. Nel nuovo spandiconcime, il sistema è riempito con olio idraulico L-HL32 Lotos.

L'impianto idraulico dello spandiletame deve essere completamente a tenuta. Il controllo della tenuta dell'impianto idraulico consiste nel collegare la macchina ad un trattore e azionare più volte il pianale. In caso di conferma di una perdita d'olio sui raccordi delle tubazioni idrauliche, serrare i raccordi e, se ciò non risolve il guasto, sostituire le tubazioni o gli elementi di raccordo con altri nuovi. Se la perdita di olio si verifica oltre il giunto, il condotto dell'impianto che perde deve essere sostituito con uno nuovo. La sostituzione di un componente con uno nuovo richiede anche danni meccanici.

TABELLA 5.2 Caratteristiche dell'olio idraulico L-HL32 Lotos

N.	NOME	VALORE
1	Classificazione della viscosità secondo ISO 3448VG	32
2	Viscosità cinematica a 40°C	28,8 - 35,2 mm ² /s
3	Classificazione di qualità secondo ISO 6743/99	HL
4	Classificazione di qualità secondo DIN 51502	HL

Se è necessario sostituire l'olio idraulico con un altro, leggere attentamente le raccomandazioni del produttore dell'olio. Se raccomanda di lavare il sistema con una preparazione adeguata, seguire queste raccomandazioni. Prestare attenzione a garantire che le sostanze chimiche utilizzate a tale scopo non agiscano in modo aggressivo sui materiali dell'impianto idraulico.



I condotti idraulici devono essere sostituiti dopo 4 anni di utilizzo dello spandiletame.

Un'ispezione approfondita della tenuta e delle condizioni tecniche dell'impianto idraulico deve essere eseguita almeno una volta all'anno.

L'olio utilizzato nei sistemi idraulici non è una sostanza pericolosa, tuttavia, l'azione a lungo termine sulla pelle e sugli occhi può causare irritazione. Se l'olio viene a contatto con la pelle, lavare le aree di contatto con acqua e sapone. Non utilizzare solventi organici (benzina, cherosene). Rimuovere gli indumenti sporchi per evitare che l'olio penetri nella pelle. Se l'olio entra negli occhi, sciacquare con grandi quantità di acqua e contattare il medico in caso di irritazione. L'olio idraulico non è normalmente dannoso per le vie respiratorie. Il pericolo si verifica solo quando l'olio viene spruzzato pesantemente (nebbia d'olio) o in caso di incendio durante il quale possono essere rilasciati composti tossici. Estinguere l'olio con anidride carbonica, schiuma o vapore estinguente.

5.5 FUNZIONAMENTO DELL'INGRANAGGIO DELLO SPANDILETAME

L'uso dell'ingranaggio di azionamento dell'adattatore e dell'ingranaggio di azionamento del trasportatore a pavimento nello spandiletame è limitato al controllo del livello dell'olio dell'ingranaggio (utilizzando un vetro spia dell'olio) ed eventualmente all'aggiunta di perdite e alla sostituzione periodica.



Il livello dell'olio negli ingranaggi deve essere controllato attraverso la spia trasparente dell'olio prima di ogni avviamento della macchina. La trasmissione deve essere spenta e l'olio raffreddato durante l'ispezione.

Cambiare l'olio in entrambe le marce dopo le prime 50 ore di funzionamento, poi ogni 600 ore.

L'olio va cambiato a temperatura di esercizio, quando la macchina lavora per alcuni minuti, poi eventuali impurità che si trovano nell'ingranaggio si mescoleranno con l'olio e quindi verranno rimosse con esso.

ATTENZIONE



Il produttore consente due varianti dell'ingranaggio di azionamento dell'adattatore:

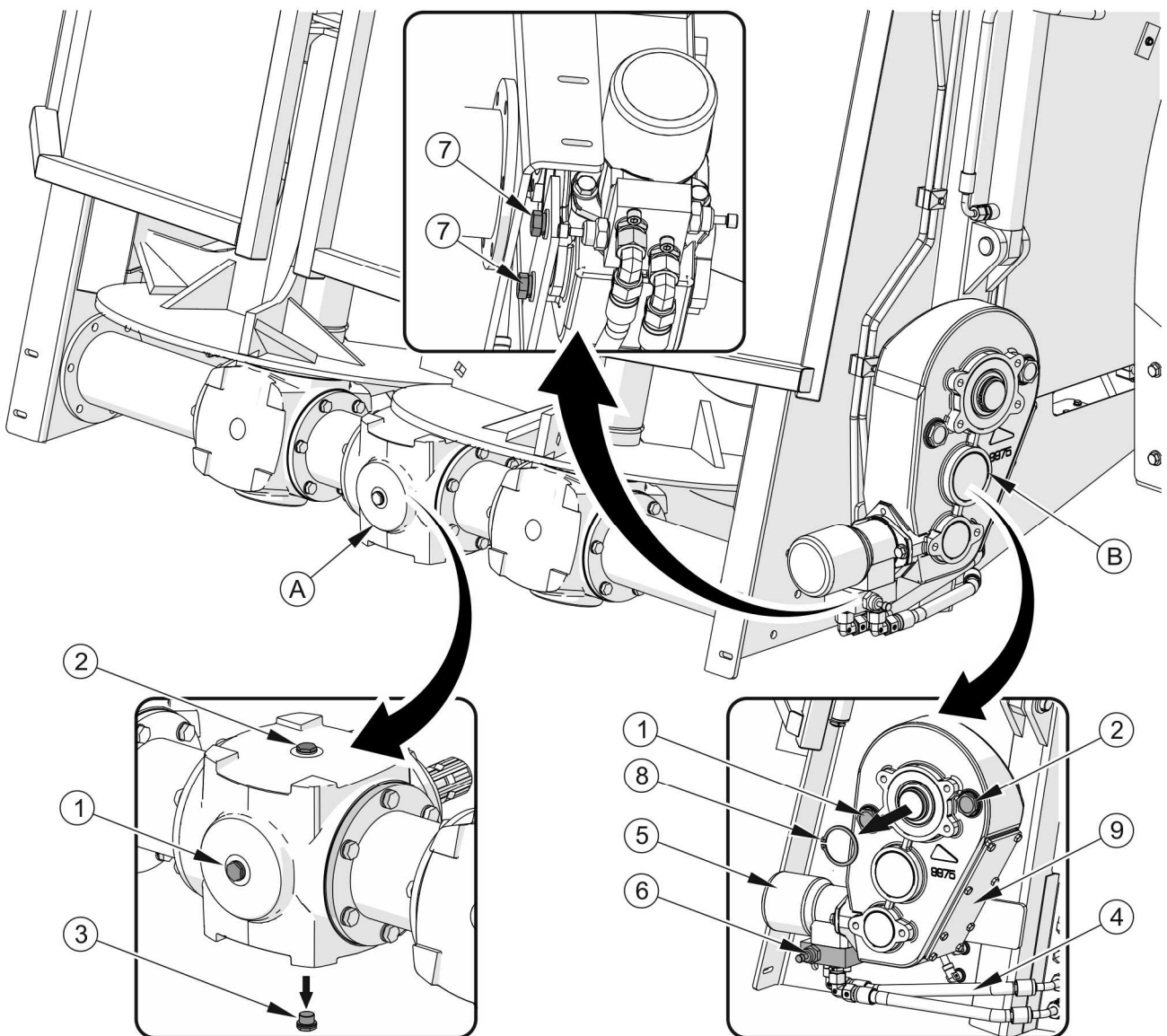
“Variante 1” - ha un tappo di scarico situato nell'ingranaggio centrale,

“Variante 2” - ha tappi di scarico situati nell'ingranaggio centrale e negli ingranaggi laterali.

PERICOLO



Durante i lavori relativi al controllo e al cambio dell'olio, utilizzare adeguati dispositivi di protezione individuale, ovvero indumenti protettivi, calzature, guanti, occhiali. Evitare il contatto dell'olio con la pelle.



DISEGNO 5.12 Controllo e cambio olio ingranaggio spandiletame

(A) ingranaggio di azionamento dell'adattatore, (B) ingranaggio di azionamento del trasportatore a pavimento, (1) vetro spia dell'olio, (2) tappo di riempimento, (3) tappo di scarico, (4) condotto idraulico, (5) motore idraulico, (6) valvola, (7) vite, (8) anello di sicurezza, (9) coperchio laterale

TABELLA 5.3 La quantità di olio negli ingranaggi dello spandiletame

POSIZIONE DEL CAMBIO		TIPO DI LUBRIFICANTE	QUANTITÀ
A	Meccanismo dell'ingranaggio adattatore - "variante 1"	SAE 90 EP (API GL-5 SAE 80W/90)	7l
A	Meccanismo dell'ingranaggio adattatore - "variante 2"		10l
B	Meccanismo di alimentazione (NV161/1, NV161/2, NV161/3)		3,8l
B	Meccanismo di alimentazione (NV161/4 NV161/5)		6,6l

ATTENZIONE

Evitare di riempire eccessivamente di olio. Troppo olio può causare un aumento eccessivo della temperatura del cambio.

Se si nota una perdita, ispezionare attentamente la guarnizione e controllare il livello dell'olio. L'utilizzo del cambio con livelli di olio bassi o nulli può causare danni permanenti ai suoi meccanismi.

Cambio dell'olio nell'ingranaggio dell'adattatore (A)

- ➔ Eseguire l'unità adattatore per alcuni minuti (nel caso in cui la macchina non abbia funzionato prima e la trasmissione non si sia riscaldata).
- ➔ Arrestare l'azionamento dell'adattatore e spegnere il motore del trattore.
- ➔ Preparare un contenitore per l'olio. Svitare il tappo di riempimento (2) e il tappo di scarico (3) sul fondo dell'ingranaggio centrale (variante 1), oppure i tappi di scarico di ciascuno dei tre ingranaggi (variante 2) e scaricare l'olio in un contenitore.

ATTENZIONE

Quando si scarica l'olio dall'ingranaggio dell'adattatore con il tappo di scarico (3) situato solo nell'ingranaggio centrale, attendere che tutto l'olio fuoriesca dagli ingranaggi laterali.

- ➔ Controllare la guarnizione del tappo di scarico (3), sostituire se necessario e serrare il tappo.
- ➔ Posizionare la macchina orizzontalmente e riempire d'olio la scatola degli ingranaggi fino al centro del vetro spia (1).



ATTENZIONE

Durante il riempimento del cambio, l'olio deve diffondersi agli ingranaggi laterali, quindi il rabbocco dell'olio al livello corretto deve essere effettuato in fasi, controllando periodicamente il livello dell'olio fino a quando non si stabilizza.

Cambio dell'olio nell'ingranaggio conduttore del pianale (B)



CONSIGLIO

L'olio nell'ingranaggio di azionamento del trasportatore è più facile da cambiare utilizzando una ventosa.

Se non si dispone di una pompa di aspirazione, sarà necessario smontare l'ingranaggio. Per scaricare l'olio, è consentito ruotare il riduttore rispetto all'albero in modo che il tappo di riempimento (2) sia il più basso possibile, ma non è sempre possibile, a seconda del modello e dell'equipaggiamento.

- ➔ Svitare le due tubazioni idrauliche (4) dalla valvola del motore idraulico (5), oppure svitare la valvola (6).
- ➔ Svitare i bulloni (7) che fissano il cambio al cassone.
- ➔ Rimuovere o girare il cambio. Per lo smontaggio rimuovere l'anello di bloccaggio (8) dall'albero.
- ➔ Prepara il contenitore e scaricare l'olio attraverso il tappo di riempimento (2).
- ➔ Installare la scatola ingranaggi sullo spandiletame.



CONSIGLIO

È possibile scaricare l'olio dall'ingranaggio convogliatore (B) attraverso il coperchio laterale (9), tuttavia comporta il rischio di danneggiare la guarnizione e la necessità di sostituirla.

- ➔ Posizionare la macchina orizzontalmente e riempire d'olio la scatola degli ingranaggi fino al centro del vetro spia (1).

- ➔ Controllare la guarnizione del tappo (2), se necessario sostituirla e serrare il tappo.

5.6 LUBRIFICAZIONE DELLO SPANDILETAME

La lubrificazione dello spandiletame deve essere eseguita nei punti indicati nelle figure (5.13), (5.14) e (5.15) ed elencati nella tabella (5.4). Lo spandiletame è dotato di ingrassatori che facilitano la manutenzione della macchina, contrassegnati da adesivi gialli (voce 11 - tabella (2.1)).

La lubrificazione dello spandiletame deve essere effettuata con un lubrificatore manuale o a pedale riempito con il lubrificante raccomandato. Se possibile, rimuovere il grasso vecchio e altri contaminanti prima di iniziare il lavoro. Pulire il grasso in eccesso una volta terminato.

TABELLA 5.4 Programma di lubrificazione

N.	PUNTO DI LUBRIFICAZIONE	NUMERO DI PUNTI DI LUBRIFICAZIONE	TIPO DI GRASSO	FREQUENZA
1	Cuscinetti mozzo	2	A	24M
2	Occhio del timone	1	B	14D
3	Manicotto albero dell'espansore	2	A	3M
4	Meccanismo del freno di stazionamento	1	A	6M
5	Braccio spalmatore freno	4	A	3M
6	Cuscinetti dell'albero di trasmissione	2	A	10H
7	Superficie scanalata dell'albero	1	A	14D
8	Bullone della ruota del meccanismo di tensionamento (NV161/1, NV161/2, NV161/3)	2	A	10H
9	Giunti universali di alberi	4	A	50H
10	Cuscinetti accoppiatore linea d'albero	3	A	12M
11	Cerniere portellone	2	C	3M

N.	PUNTO DI LUBRIFICAZIONE	NUMERO DI PUNTI DI LUBRIFICAZIONE	TIPO DI GRASSO	FREQUENZA
12	Perni per rulli freno di stazionamento	2	A	6M
13	Bullone della ruota del meccanismo di tensionamento (NV161/4, NV161/5)	4	A	10H
14	Meccanismo di supporto	1	A	3M
15	Albero cardanico	**	**	**
16	Cuscinetti superiori dell'adattatore	2	A	10H

** - Informazioni dettagliate sul funzionamento e la manutenzione sono disponibili nel manuale d'uso allegato all'albero.

periodi di lubrificazione - M - mese, D - giorno, H - ora di lavoro

Le parti che devono essere lubrificate con olio per macchine devono essere pulite con un panno pulito a secco e quindi applicate sulle superfici lubrificate con una piccola quantità di olio (con un oliatore o una spazzola). Pulire l'olio in eccesso.

La sostituzione del grasso nei cuscinetti dei mozzi degli assi di trasmissione deve essere affidata a centri di assistenza specializzati dotati di strumenti adeguati. Come raccomandato dal produttore dell'asse, smontare l'intero mozzo, rimuovere i cuscinetti e i singoli anelli di tenuta. Dopo un accurato lavaggio e ispezione visiva, installare i componenti lubrificati. Se necessario, i cuscinetti e le guarnizioni devono essere sostituiti con cuscinetti nuovi. La lubrificazione dei cuscinetti degli assi deve essere effettuata almeno una volta ogni 2 anni o dopo 50.000 km. In caso di operazioni intensive, queste attività dovrebbero essere eseguite con maggiore frequenza.

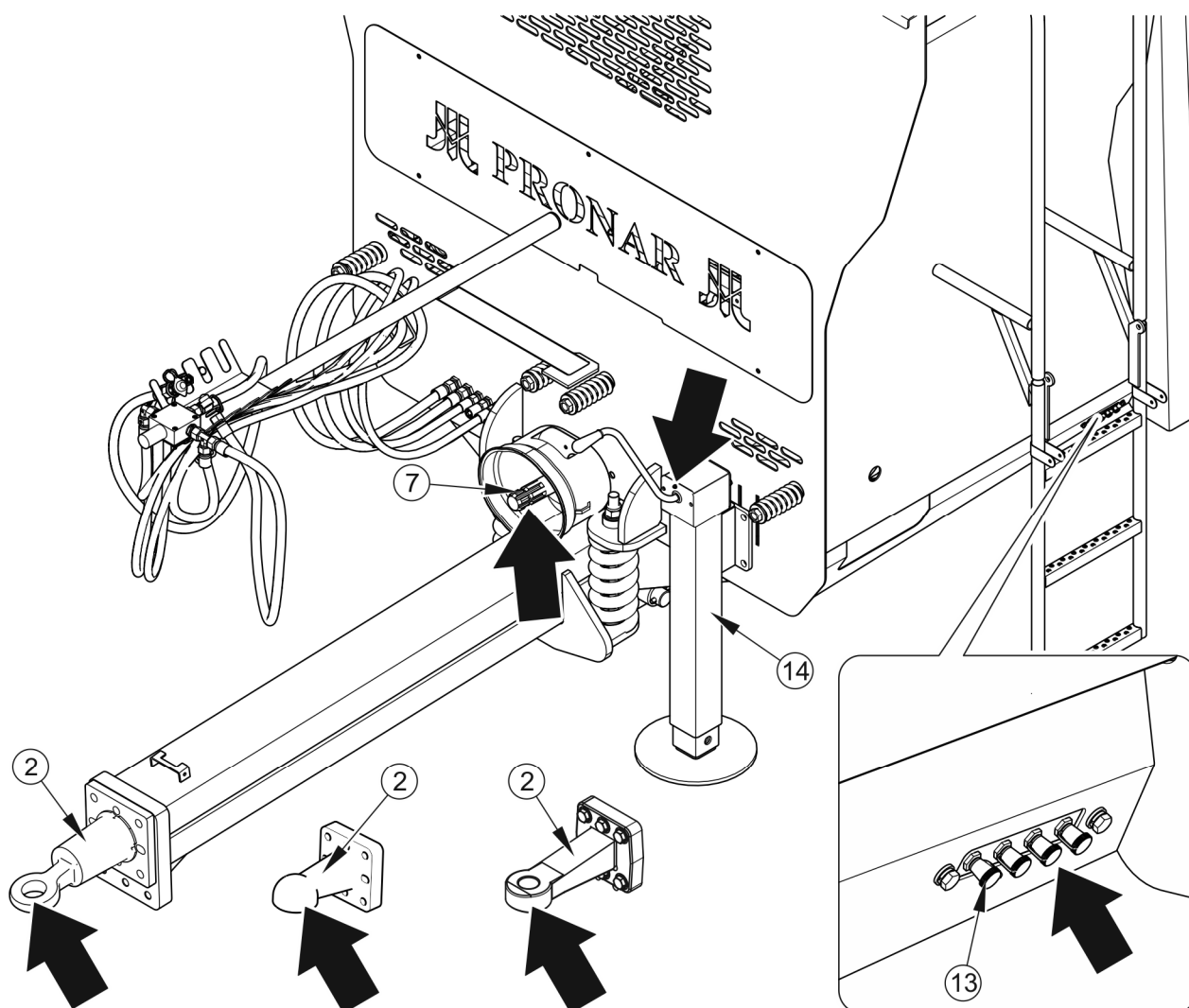


Quando si utilizza lo spandiletame, l'utente è obbligato a seguire le istruzioni di lubrificazione secondo il programma prescritto. L'eccesso di olio o grasso causerà il deposito di ulteriori contaminanti nei punti che richiedono lubrificazione, pertanto è necessario mantenere pulite le singole parti della macchina.

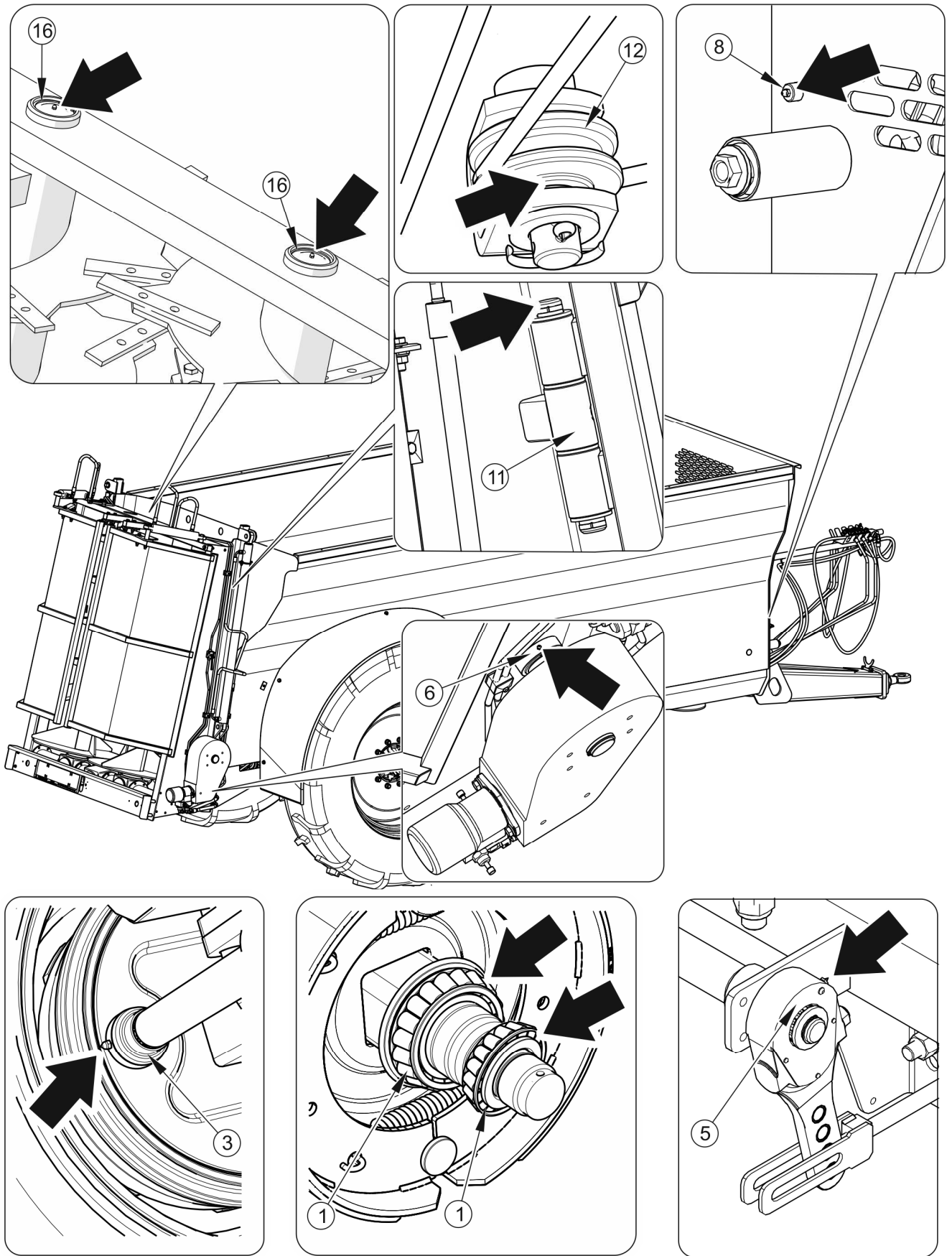
TABELLA 5.5 Lubrificanti consigliati

DESIGNAZIONE DALLA TABELLA (5.4)	DESCRIZIONE
A	grasso solido di uso generale (litio, calcio),
B	grasso per elementi pesantemente carichi con MOS ₂ o grafite
C	olio per macchine ordinario, grasso siliconico in spray
D	grasso destinato a catene

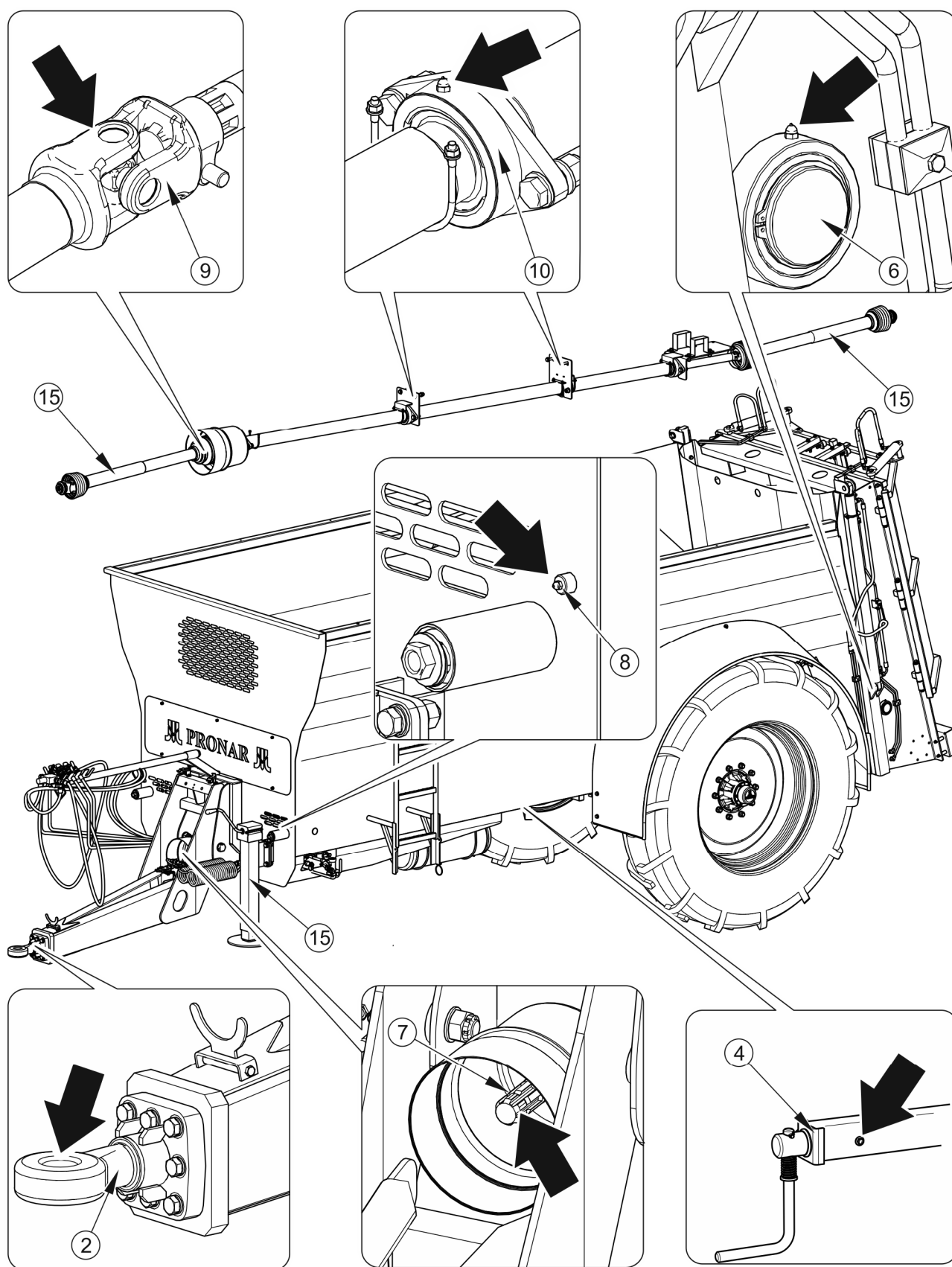
Le confezioni vuote di grasso o olio devono essere smaltite come raccomandato dal produttore del lubrificante.



DISEGNO 5.13 Punti di lubrificazione dello spandiletame



DISEGNO 5.14 Punti di lubrificazione dello spandiletame

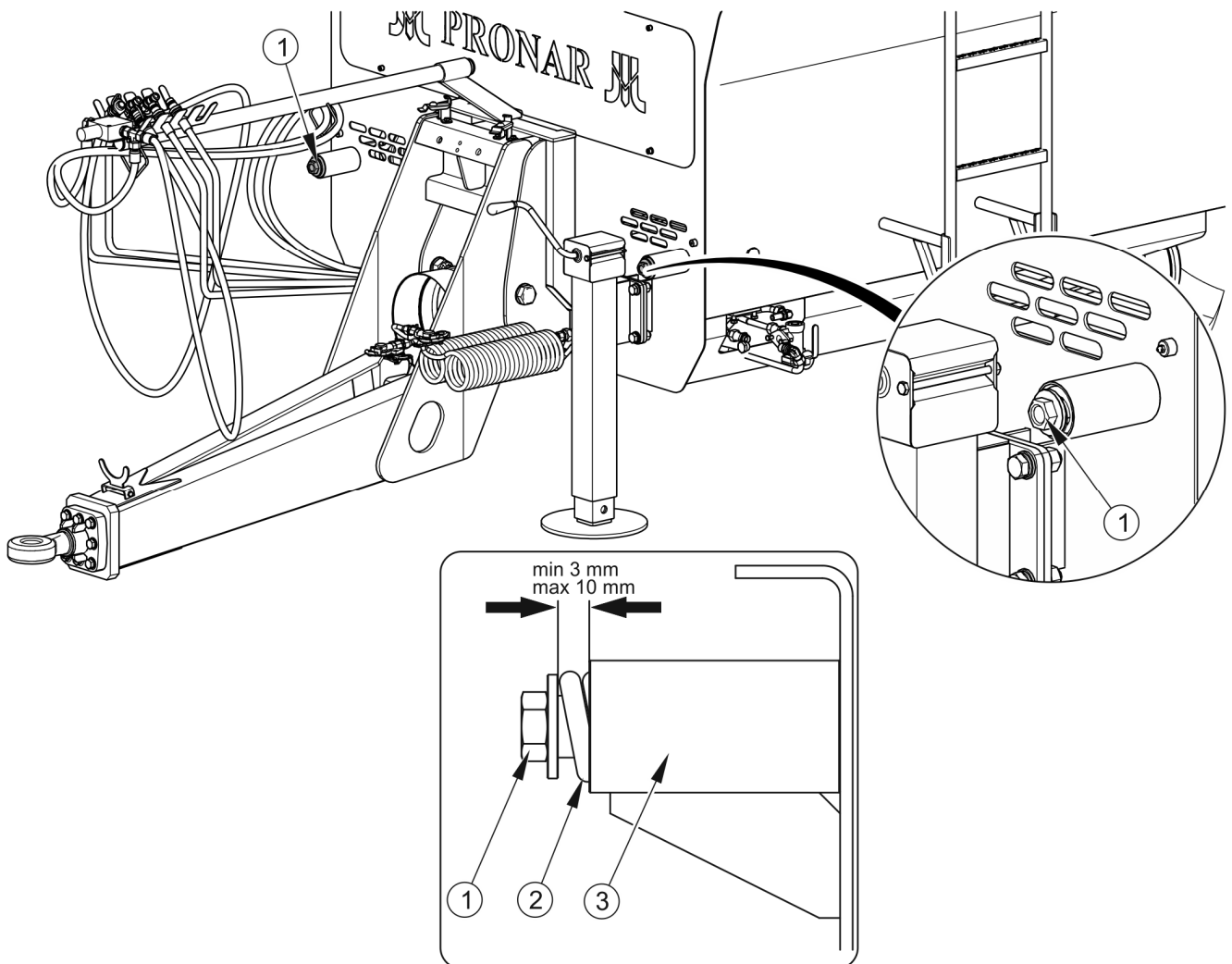


DISEGNO 5.15 Punti di lubrificazione dello spandiletame

5.7 CONTROLLO E REGOLAZIONE DELLA TENSIONE DELLE CATENE DI TRASPORTO A PAVIMENTO

La tensione delle catene di trasporto a pavimento deve essere verificata giornalmente, soprattutto all'inizio del suo funzionamento.

Il gioco delle catene quando le si solleva perpendicolarmente alla direzione di movimento al centro della lunghezza del cassone di carico dovrebbe essere il più piccolo possibile. La tensione della catena si regola con le viti di regolazione poste nella parte anteriore dello spandiletame.



DISEGNO 5.16 Regolazione della tensione del trasportatore a pavimento

(1) vite di regolazione, (2) molla di tensione, (3) manicotto della molla

ATTENZIONE



Ogni catena di trasporto deve avere la stessa tensione.

Un allentamento eccessivo della catena di trasporto può danneggiare seriamente lo spandiletame e rappresentare una minaccia diretta per gli astanti o gli operatori della macchina.

5.8 PULIZIA DELLO SPANDILETAME

Ogni giorno dopo aver terminato il lavoro, è necessario pulire accuratamente lo spandiletame dai residui di letame. L'uso di un'idropulitrice obbliga l'utente a conoscere i principi di funzionamento e le raccomandazioni per il funzionamento sicuro di questo dispositivo.

Linee guida per la pulizia dello spandiletame

- ➔ Immobilizzare lo spandiletame e il trattore con il freno di stazionamento, posizionare dei cunei sotto la ruota dello spandiletame.
- ➔ Spegnerne il motore del trattore e rimuovere le chiavi dall'accensione.
- ➔ Assicurare il trattore contro l'accesso di altre persone.
- ➔ Pulisci lo spandiletame con un forte getto d'acqua e lasciarlo asciugare.
 - ⇒ L'uso di idropultrici aumenta l'efficienza del lavaggio, ma occorre prestare particolare attenzione quando si lavora. Durante il lavaggio, l'ugello dell'unità di pulizia non deve avvicinarsi di oltre 50 cm dalla superficie pulita.
 - ⇒ La temperatura dell'acqua non deve superare 55°C.
 - ⇒ La vernice può essere danneggiata durante la pulizia con una pressione eccessiva.
 - ⇒ Non dirigere il flusso d'acqua direttamente sui componenti del sistema e sull'attrezzatura dello spandiletame, cioè la valvola di controllo, cilindri dei freni, prese pneumatiche, elettriche e idrauliche, luci, connettore elettrico, adesivi informativi e di avvertenza, targhetta dati, raccordi per condotti, punti di lubrificazione, ecc. L'alta pressione del flusso d'acqua può causare danni meccanici a questi componenti.

- ➔ Per la pulizia e la manutenzione di superfici in plastica, si raccomanda di utilizzare acqua pulita o preparati specializzati destinati a questo scopo.
- ➔ Non utilizzare solventi organici, preparati di origine sconosciuta o altre sostanze che possano danneggiare la superficie verniciata, in gomma o in plastica. Si raccomanda di effettuare una prova su una superficie invisibile in caso di dubbio.
- ➔ Le superfici oliate o ingrassate con grasso devono essere pulite con benzina di estrazione o agenti sgrassanti e quindi lavate con acqua pulita e detergente. Seguire le istruzioni del produttore dei preparati per la pulizia.
- ➔ I detersivi per la pulizia devono essere conservati in contenitori originali, possibilmente in contenitori sostitutivi, ma contrassegnati con molta attenzione. I preparati non possono essere conservati in contenitori destinati alla conservazione di alimenti e bevande.

PERICOLO

Fare riferimento alle istruzioni per l'uso di detersivi e conservanti.

Quando si lava con detersivi, indossare indumenti protettivi adeguati e occhiali antispruzzo.



Durante la pulizia della macchina e la permanenza sulle stecche del trasportatore a catena, il motore del trattore deve essere spento e l'albero cardanico deve essere scollegato.

Prima di accedere al vano di carico, assicurare il trattore contro l'accesso di persone non autorizzate, scollegare l'albero cardanico e scollegare i condotti dell'impianto idraulico dal trattore.

Prestare particolare attenzione quando si entra nel vano di carico.

L'ingresso nel vano di carico è possibile solo quando la macchina è completamente immobile.

- ➔ Mantenere puliti i tubi e le guarnizioni. I materiali da cui sono costituiti questi elementi possono essere sensibili alle sostanze organiche e ad alcuni detersivi. A causa degli effetti a lungo termine di varie sostanze, il processo di invecchiamento è accelerato e il rischio di danni è aumentato. I componenti in gomma sono raccomandati per essere mantenuti con preparati specializzati dopo un lavaggio accurato.

- ➔ Rispettare le norme ambientali, lavare lo spandiletame nelle aree designate.
- ➔ Lo spandiletame deve essere lavato e asciugato a una temperatura ambiente superiore a 0 °C.
 - ⇒ In inverno, l'acqua gelata può danneggiare lo strato di vernice o le parti della macchina.

5.9 PREPARAZIONE PER LA FINE DELLA STAGIONE

Dopo aver completato il lavoro, lo spandiletame deve essere adeguatamente preparato per lo svernamento, quindi:

- ➔ rimuovere accuratamente i residui di letame e lavare,
- ➔ verificare lo stato tecnico di: cuscinetti, coperchi, catene, impianto elettrico, impianto pneumatico e segnalamento,
- ➔ ingrassare tutti i punti dello spandiletame,
 - ⇒ Catene di trasporto devono essere risciacquate con olio e lubrificate con olio quando sono asciutte
- ➔ controllare la pressione negli pneumatici delle ruote stradali,
- ➔ una superficie corrosa o danneggiata deve essere pulita e adeguatamente protetta con un sottile strato di grasso, agente anticorrosivo o sottopelo,
- ➔ fissare l'albero cardanico, controllare lo stato dei coperchi dell'albero, lubrificare le parti mobili dell'albero,
- ➔ ispezionare le parti soggette ad usura più frequenti e sostituirle se necessario,
- ➔ gli pneumatici devono essere conservati almeno una volta all'anno utilizzando i mezzi disponibili a tale scopo.

5.10 PREPARAZIONE PER L'INIZIO DELLA STAGIONE

- ➔ Verificare lo stato tecnico di: cuscinetti, protezioni, catene.
- ➔ Controllare i coltelli dell'adattatore e sostituirli se necessario.
- ➔ Verificare lo stato tecnico dell'impianto elettrico. Verificare che l'illuminazione funzioni correttamente.
- ➔ Verificare la tenuta degli impianti pneumatico e idraulico.
- ➔ Verificare lo stato di usura dei tubi idraulici. Sostituire immediatamente i tubi idraulici usurati o danneggiati.
- ➔ Verificare lo stato tecnico dell'albero cardanico, protezioni e catene di fissaggio.
- ➔ Controllare il livello dell'olio nell'ingranaggio conduttore dell'adattatore e nell'ingranaggio conduttore del pianale.
- ➔ Ingrassare tutti i punti dello spandiletame.
- ➔ Controllare la pressione degli pneumatici delle ruote da strada.
- ➔ Controllare la tensione della catena del pianale, se necessario regolare.
- ➔ Controllare l'impostazione della leva del freno, regolare se necessario.
- ➔ Controllare lo stato dei collegamenti a vite, serrare se necessario.
- ➔ Verificare il grado di usura del tirante.
- ➔ Controllare la barra di traino e il telaio per graffi e crepe.
- ➔ Verificare lo stato di usura delle lamelle del meccanismo di trasporto a pavimento, se necessario sostituirle con altre nuove.

5.11 STOCCAGGIO

- ➔ Dopo aver terminato il lavoro, lo spandiletame deve essere accuratamente pulito e lavato.
- ➔ In caso di danneggiamento del rivestimento di vernice, i punti danneggiati devono essere ripuliti da ruggine e polvere, sgrassati e quindi verniciati con vernice mantenendo un colore uniforme e uno spessore uniforme del rivestimento protettivo. Fino a quando la pittura non è finita, i punti danneggiati dovrebbero essere coperti con un sottile strato di grasso, agente anticorrosivo o vernice di fondo.
- ➔ Si raccomanda di riporre lo spandiletame in un locale chiuso o coperto.
- ➔ Per lo stoccaggio a lungo termine all'aperto, è necessario proteggerlo dall'influenza delle condizioni meteorologiche, in particolare dai fattori che causano la corrosione dell'acciaio e accelerano l'invecchiamento degli pneumatici.
- ➔ In caso di fermo prolungato, è necessario lubrificare tutti gli elementi indipendentemente dal periodo dell'ultimo trattamento.
- ➔ Le catene della trasmissione dell'adattatore devono essere smontate, lavate accuratamente e, se idonee per un ulteriore utilizzo, reinstallate e lubrificate con abbondanti quantità di grasso.
- ➔ Le ruote e gli pneumatici devono essere accuratamente lavati e asciugati. Durante lo stoccaggio prolungato di un rimorchio inutilizzato, si raccomanda di spostare la macchina una volta ogni 2 – 3 settimane in modo che il punto di contatto tra lo pneumatico e il terreno sia in una posizione diversa. Lo pneumatico non si deformerà e manterrà la geometria corretta. Anche la pressione degli pneumatici deve essere controllata di volta in volta e, se necessario, le ruote devono essere gonfiate al valore corretto.
- ➔ Conservare l'asta telescopica articolata per il collegamento al trattore in posizione orizzontale.

5.12 FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO ED ELEMENTI DI AVVERTIMENTO

5.12.1 INFORMAZIONI PRELIMINARI

I lavori relativi alla riparazione, sostituzione o rigenerazione di componenti dell'impianto elettrico devono essere affidati ad officine specializzate che dispongano delle tecnologie e delle qualifiche adeguate per eseguire questo tipo di lavori.

Le mansioni dell'utente comprendono solo:

- ➔ ispezione tecnica degli impianti elettrici e dei catadiottri,
- ➔ sostituzione delle lampadine.



ATTENZIONE

È vietato guidare con un sistema di illuminazione difettoso. Le lenti danneggiate e le lampadine bruciate devono essere sostituite immediatamente prima della guida. Sostituire i catadiottri smarriti o danneggiati con altri nuovi.

Ambito delle attività di manutenzione

- ➔ Collegare lo spandiletame al trattore con un cavo di collegamento adatto.
 - ⇒ Assicurarsi che il cavo di collegamento sia funzionante. Controllare le prese di collegamento nel trattore e nello spandiletame.
- ➔ Verificare la completezza, lo stato tecnico e il corretto funzionamento dell'illuminazione.
- ➔ Controllare che tutti i catadiottri siano completi.
- ➔ Verificare la corretta installazione del portatarga triangolare dei veicoli lenti.
- ➔ Prima di guidare su una strada pubblica, assicurarsi che il trattore sia dotato di un triangolo di avvertimento riflettente.



Verificare l'impianto elettrico:

- ogni volta che si collega lo spandiletame.



CONSIGLIO

Prima di uscire, assicurarsi che tutte le lampade e i riflettori siano puliti.

5.12.2 SOSTITUZIONE DELLE LAMPADINE

L'elenco delle lampadine a incandescenza è riportato nella tabella (5.6). Tutti i paralumi sono fissati con viti e non è necessario smontare l'intera lampada o i componenti del diffusore.

TABELLA 5.6 Elenco lampadine

LAMPADA	TIPO DI LAMPADA	LAMPADINA/QUANTITÀ IN 1 LAMPADA	NUMERO DI LAMPADE
Luce incorporata posteriore sinistra	W21L	R10W / 1 pz P21W / 2 pz	1
Luce incorporata posteriore destra	W21P	R10W / 1 pz P21W / 2 pz	1
Lampada targa	LT-120	C5W-SV8,5 / 1 pz	1



ATTENZIONE

L'impianto elettrico dello spandiletame è alimentato a 12V.

5.13 COPPIE DI SERRAGGIO DEI COLLEGAMENTI A VITE

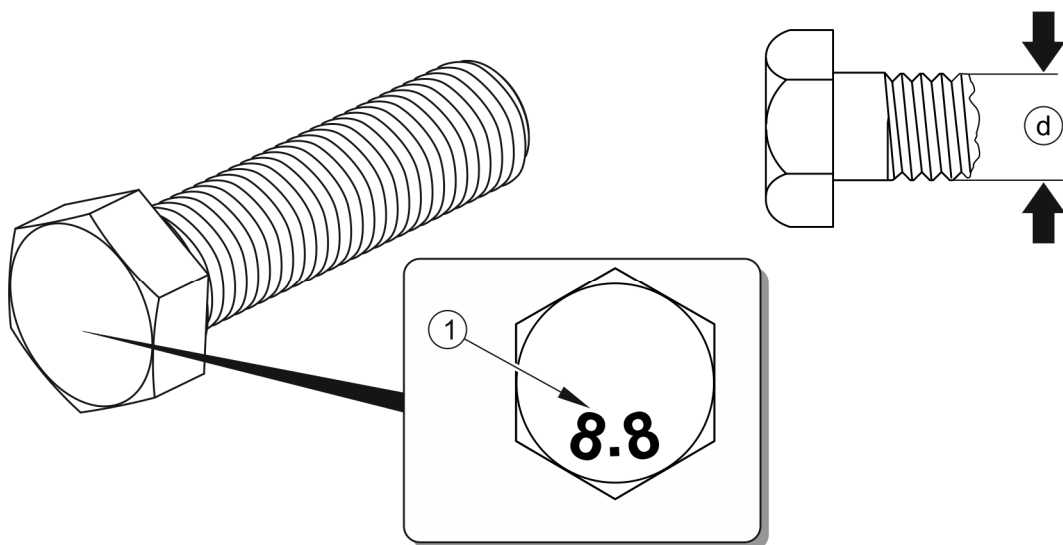
Durante i lavori di manutenzione e riparazione devono essere utilizzate coppie di serraggio adeguate per i collegamenti a vite, a meno che non siano specificati altri parametri di serraggio. Le coppie di serraggio consigliate dei collegamenti a vite più comunemente utilizzati sono riportate nella tabella (5.7). I valori indicati si applicano ai bulloni in acciaio non lubrificati.

TABELLA 5.7 Coppie di serraggio dei collegamenti a vite

FILETTATURA METRICA	5.8 ⁽¹⁾	8.8 ⁽¹⁾	10.9 ⁽¹⁾
	MD [Nm]		
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1.050
M27	820	1.150	1.650
M30	1.050	1.450	2.100

⁽¹⁾ - classe di resistenza secondo DIN ISO 898, (M_D) - coppia di serraggio, (d) diametro filettatura

Serrare i tubi idraulici a 50 – 70 Nm.

**DISEGNO 5.17 Vite con filettatura metrica**

⁽¹⁾ classe di resistenza della vite, (d) diametro filettatura

5.14 GUASTI E MODI PER CORREGGERLI

TABELLA 5.8 Difetti e come risolverli

GUASTO	CAUSA	METODO DI RIMOZIONE
Impatti del trasportatore	Eccessivo allungamento delle catene di trasporto. Errata regolazione della tensione delle catene di trasporto.	Controllare la tensione delle catene e regolare secondo la sezione 5.7.
L'adattatore di spargimento è inceppato	Velocità eccessiva del trasportatore a pavimento.	Ridurre la velocità del trasportatore e cambiare temporaneamente direzione.
Difficoltà di avvio	Cavi/cavo impianto frenante non collegati.	Collegare i cavi dei freni.
	Cavi di collegamento dell'impianto del freno danneggiati.	Sostituire i cavi con quelli nuovi.
	Perdite tra le connessioni.	Serrare, sostituire le rondelle o i kit di tenuta.
	Lo spandiletame viene frenato con il freno di stazionamento.	Rilasciare il freno di stazionamento.
Bassa efficienza del sistema frenante	Pressione di installazione troppo bassa.	Controllare la pressione sul manometro del trattore, attendere che il compressore riempi il serbatoio alla pressione richiesta.
	Compressore d'aria del trattore danneggiato.	Riparare o sostituire.
	Valvola di frenatura rotta sul trattore.	Riparare o sostituire.
	Perdita del sistema.	Controllare che gli impianti non presentino perdite.
Rumore nel mozzo dell'asse del motore	Gioco eccessivo dei cuscinetti.	Controllare il gioco e regolare se necessario.

GUASTO	CAUSA	METODO DI RIMOZIONE
	Cuscinetti danneggiati.	Sostituire i cuscinetti insieme agli anelli di tenuta.
Riscaldamento eccessivo del mozzo dell'asse motore	Freno principale regolato in modo errato.	Regolare la posizione dei bracci delle travi di sospensione.
	Freno di stazionamento regolato in modo errato.	Regolare la tensione del cavo del freno di stazionamento.
	Guarnizioni dei freni usurate.	Sostituire le ganasce dei freni.
Il controllo del trasportatore a catena non funziona	Flusso dell'olio interrotto.	Controllare l'usura della spina del connettore. Impostare la valvola di controllo del trattore sulla pressione.
	Cavi di alimentazione invertiti	Scambiare i connettori.
Le metà dell'albero cardanico si allentano l'una contro l'altra durante il funzionamento	L'albero cardanico è troppo corto.	Sostituire l'albero cardanico con uno più lungo.

NOTE

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

ANNESNO A

Completamento di gomme

Versione del spargitore	Dimensione di gomme	Dimensione della ruota	Pressione negli pneumatici
NV161/1	18,4-34; 161A6	DW16Lx34" (ET=0)	300 kPa
	23,1-26; 159A8	DW20Bx26" (ET=-60)	230 kPa
NV161/2	18,4-38; 164A6	DW16Lx38 (ET=0)	300 kPa
	23,1-26; 159A8	DW20Bx26" (ET=-60)	230 kPa
NV161/3	23,1-26; 159A8	DW20Bx26" (ET=-60)	230 kPa
NV161/4	650/65-30,5; 16PR;179A8	20.00x30.5H2 (ET=-50)	220 kPa
	750/65R26; 173A8	DW25Bx26" (ET=-70)	300 kPa
	650/65-30,5; 12PR;174A8	20.00x30.5H2 (ET=-50)	170 kPa
NV161/5	650/65-30,5 16PR; 179A8	20.00x30.5H2 (ET=-50)	220 kPa
	650/75R32; 181A6	DW21Bx32 (ET=-50)	390 kPa

