



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

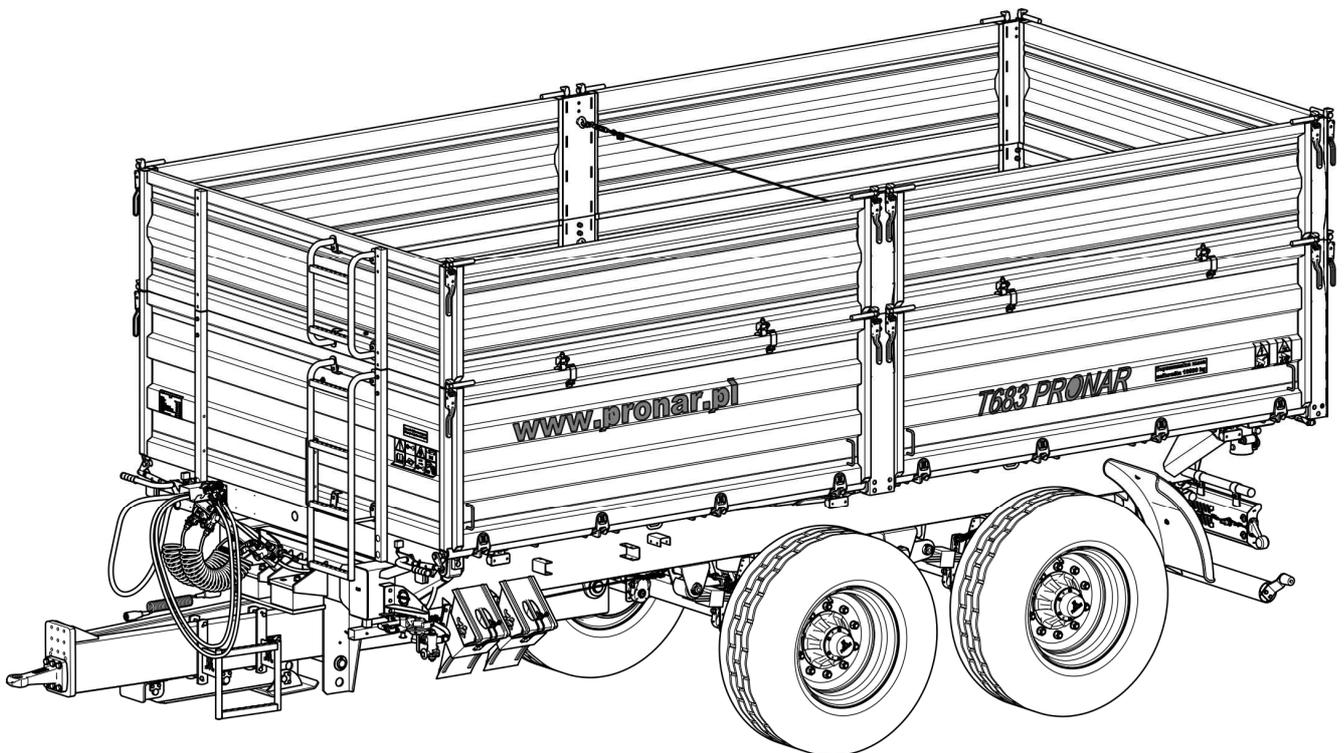
www.pronar.pl

MANUALE D'USO

RIMORCHIO AGRICOLO

PRONAR T683

TRADUZIONE DEL MANUALE ORIGINALE



EDIZIONE 1A-03-2015

PUBBLICAZIONE N. 511N-00000000-UM

IT

Ringraziamo per l'acquisto del nostro rimorchio. Per garantire la vostra sicurezza, affidabilità e durata della macchina, vi chiediamo di familiarizzare con il contenuto di questo manuale utente.

Ricordate!

Prima di utilizzare il rimorchio per la prima volta, assicuratevi che le ruote siano correttamente serrate. Regolarmente, controllate lo stato tecnico della macchina secondo il programma allegato per garantirne il corretto funzionamento.

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 l'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 l'uso e il funzionamento sicuri del rimorchio agricolo Pronar T683.

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

<i>+48 085 681 63 29</i>	<i>+48 085 681 64 29</i>
<i>+48 085 681 63 81</i>	<i>+48 085 681 63 82</i>

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 “**ATTENZIONE**”. 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 “**SUGGERIMENTO**”.

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:	TRAILER
Type:	T683
Model:	-----
Serial number:	
Commercial name:	TRAILER PRONAR T683

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 _____

Place and date

Z-CIA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu

Roman Omelaniuk

*Full name of the empowered person
position, signature*

INDICE

1	INFORMAZIONI DI BASE	1.1
1.1	IDENTIFICAZIONE	1.2
1.1.1	IDENTIFICAZIONE DEL RIMORCHIO	1.2
1.1.2	IDENTIFICAZIONE DEGLI ASSI DEL MOTORE	1.3
1.1.3	ELENCO DEI NUMERI DI SERIE	1.4
1.2	L'USO PREVISTO	1.4
1.3	ATTREZZATURE	1.8
1.4	CONDIZIONI DI GARANZIA	1.10
1.5	TRASPORTO	1.11
1.5.1	TRASPORTO IN MACCHINA.	1.11
1.5.2	TRASPORTO DA PARTE DELL'UTENTE	1.13
1.6	PERICOLO PER L'AMBIENTE	1.14
1.7	ROTTAMAZIONE	1.15
2	SICUREZZA D'USO	2.1
2.1	NORME GENERALI DI SICUREZZA	2.2
2.1.1	USO DEL RIMORCHIO	2.2
2.1.2	COLLEGAMENTO E SCOLLEGAMENTO DEL RIMORCHIO AL/DAL TRATTORE	2.3
2.1.3	COLLEGAMENTO E SCOLLEGAMENTO DI UN SECONDO RIMORCHIO	2.4
2.1.4	IMPIANTO IDRAULICO E PNEUMATICO	2.4
2.1.5	CARICO E SCARICO DEL RIMORCHIO	2.5
2.1.6	VIAGGIO DI TRASPORTO	2.8
2.1.7	PNEUMATICI	2.11
2.1.8	SERVIZIO TECNICO	2.12
2.2	DESCRIZIONE DEL RISCHIO RESIDUO	2.14
2.3	ETICHETTE DI INFORMAZIONE E AVVERTENZA	2.15

3 COSTRUZIONE E PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO 3.1

3.1 CARATTERISTICHE TECNICHE	3.2
3.2 COSTRUZIONE RIMORCHIO	3.3
3.2.1 TELAIO	3.3
3.2.2 VANO DI CARICO	3.5
3.2.3 FRENO DI SERVIZIO	3.8
3.2.4 IMPIANTO IDRAULICO DI RIBALTAMENTO	3.16
3.2.5 INSTALLAZIONE IDRAULICA DEL SUPPORTO A FORBICE	3.17
3.2.6 SISTEMA IDRAULICO PER LO SBLOCCO DELLE PARETI LATERALI	3.19
3.2.7 GRUPPO ALIMENTATORE	3.20
3.2.8 FRENO DI STAZIONAMENTO	3.22
3.2.9 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	3.23

4 MODALITÀ D'USO 4.1

4.1 PREPARAZIONE AL LAVORO PRIMA DEL PRIMO UTILIZZO	4.2
4.1.1 ISPEZIONE DEL RIMORCHIO DOPO LA CONSEGNA	4.2
4.1.2 PREPARARE IL TRAILER PER IL PRIMO COLLEGAMENTO	4.3
4.2 COLLEGAMENTO E SCOLLEGAMENTO DEL RIMORCHIO AL TRATTORE	4.5
4.3 COLLEGAMENTO E SCOLLEGAMENTO DI UN SECONDO RIMORCHIO	4.9
4.4 CARICAMENTO E FISSAGGIO DEL CARICO	4.11
4.4.1 INFORMAZIONI GENERALI SUL CARICAMENTO	4.11
4.5 TRASPORTO DI MERCI	4.19
4.6 SCARICO	4.22
4.7 REGOLE DI UTILIZZO DEGLI PNEUMATICI	4.28
4.8 SUPPORTO PER LA PROTEZIONE ANTINCASTRO	4.30

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 DEL GIOCO DEI CUSCINETTI DELL'ASSE MOTORE	5.3
5.2.3	REGOLAZIONE DEL GIOCO DEI CUSCINETTI DEGLI ASSI DEL MOTORE	5.5
5.2.4	INSTALLAZIONE E RIMOZIONE RUOTA, ISPEZIONE SERRAGGIO DADO	5.7
5.2.5	CONTROLLO DELLA PRESSIONE DELL'ARIA, VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI TECNICHE DEGLI PNEUMATICI E DELLE RUOTE IN ACCIAIO	5.9
5.2.6	CONTROLLO DELLO SPESSORE DELLE GUARNIZIONI DEI FRENI	5.10
5.2.7	REGOLAZIONE DEI FRENI MECCANICI	5.11
5.2.8	SOSTITUZIONE E REGOLAZIONE TENSIONE CAVO FRENO DI STAZIONAMENTO	5.15
5.3	FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO PNEUMATICO	5.17
5.3.1	INFORMAZIONI PRELIMINARI	5.17
5.3.2	ISPEZIONE DELLA TENUTA E ISPEZIONE VISIVA DELL'IMPIANTO	5.18
5.3.3	PULIZIA FILTRI ARIA	5.20
5.3.4	DRENAGGIO SERBATOIO ARIA	5.21
5.3.5	PULIZIA DELLA VALVOLA DI SCARICO	5.22
5.3.6	PULIZIA E MANUTENZIONE DI RACCORDI PER TUBI FLESSIBILI E PRESE D'ARIA	5.23
5.3.7	SOSTITUZIONE TUBO PNEUMATICO	5.24
5.4	FUNZIONAMENTO IMPIANTO IDRAULICO	5.25
5.4.1	INFORMAZIONI PRELIMINARI	5.25
5.4.2	CONTROLLO TENUTA IMPIANTO IDRAULICO	5.25
5.4.3	ISPEZIONE DELLO STATO TECNICO DI SPINE E PRESE IDRAULICHE	5.26
5.4.4	SOSTITUZIONE TUBI IDRAULICI	5.26

5.5	FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO ED ELEMENTI DI AVVERTIMENTO	5.27
5.5.1	INFORMAZIONI PRELIMINARI	5.27
5.6	LUBRIFICAZIONE RIMORCHIO	5.28
5.7	MATERIALI DI CONSUMO	5.33
5.7.1	OLIO IDRAULICO	5.33
5.7.2	LUBRIFICANTI	5.34
5.8	PULIZIA RIMORCHIO	5.34
5.9	STOCCAGGIO	5.36
5.10	COPPIE DI SERRAGGIO DEI COLLEGAMENTI A VITE	5.37
5.11	MONTAGGIO E SMONTAGGIO DEL TELAIO E DEL TELONE	5.38
5.12	MONTAGGIO E SMONTAGGIO DELLE SOVRASTRUTTURE	5.40
5.13	REGOLAZIONE DELLA POSIZIONE DEL TIMONE	5.41
5.14	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	5.42

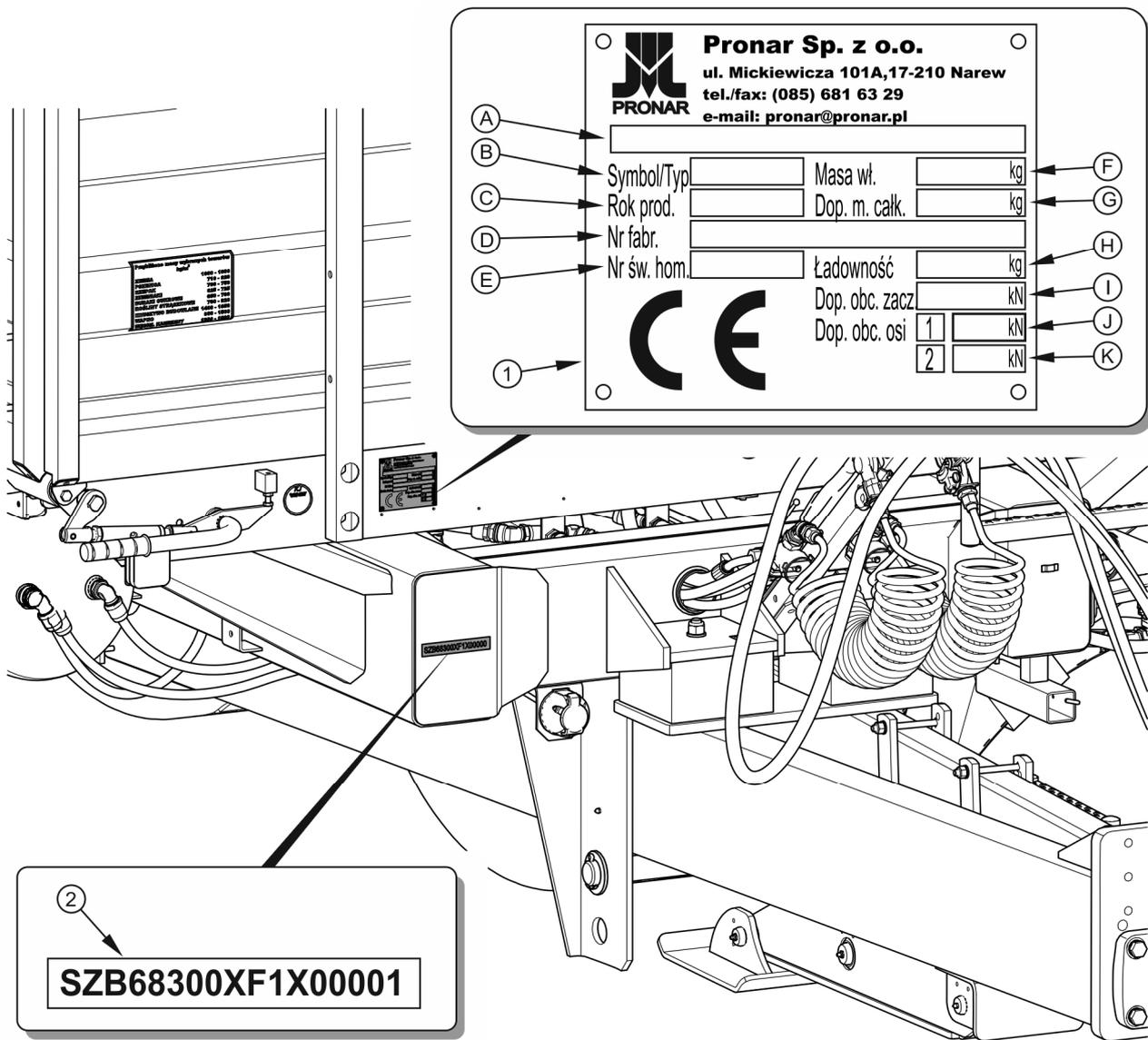
CAPITOLO

1

**INFORMAZIONI
DI BASE**

1.1 IDENTIFICAZIONE

1.1.1 IDENTIFICAZIONE DEL RIMORCHIO



DISEGNO 1.1 Ubicazione della targhetta e timbratura del numero di serie

(1) targhetta, (2) numero di serie

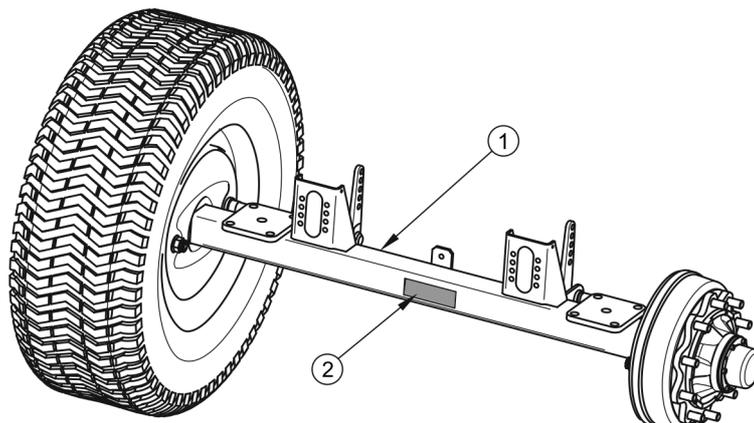
Il rimorchio è stato contrassegnato con una targhetta (1) e un numero di serie (2) posto su un campo rettangolare dipinto in color dorato. Il numero di serie e la targhetta si trovano sulla trave anteriore del telaio inferiore – figura (1.1). All'acquisto del rimorchio, verificare la conformità dei numeri posti sulla macchina con il numero inserito nella *SCHEDA DI*

GARANZIA, nei documenti di vendita e nel *MANUALE D'USO*. Il significato dei singoli campi posti sulla targhetta è riportato nella tabella sottostante.

TABELLA 1.1 Designazione della targhetta

N.	DESIGNAZIONE
A	Definizione generale e funzione
B	Simbolo / tipo rimorchio
C	Anno di produzione del rimorchio
D	Numero di serie di diciassette caratteri (VIN)
E	Numero del certificato di approvazione
F	Massa a vuoto del rimorchio
G	Massa totale ammissibile
H	Capacità di carico
I	Carico ammissibile sul dispositivo di aggancio
J	Carico ammesso sull'asse 1
K	Carico ammesso sull'asse 2

1.1.2 IDENTIFICAZIONE DEGLI ASSI DEL MOTORE



DISEGNO 1.2 Posizione della targhetta dell'asse motore

(1) asse del motore, (2) targhetta

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).

1.1.3 ELENCO DEI NUMERI DI SERIE

Numero VIN

S	Z	B	6	8	3	0	0	0			X					
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	---	--	--	--	--	--

NUMERO DI SERIE DELL'ASSALE ANTERIORE

NUMERO DI SERIE DELL'ASSE POSTERIORE



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 del rimorchio, pertanto si consiglia di inserire tali numeri nei campi sottostanti.

1.2 L'USO PREVISTO

Il rimorchio è destinato al trasporto di frutta e prodotti agricoli (sfusi, ingombranti, lunghi, ecc.), e carichi su euro-pallet e box-pallet all'interno dell'azienda agricola e su strade pubbliche. Il trasporto di materiali da costruzione, fertilizzanti minerali e altri carichi è consentito a condizione che siano soddisfatti i requisiti di cui al capitolo 4. Il mancato rispetto delle raccomandazioni per il trasporto e il carico delle merci specificate dal Costruttore e delle norme di trasporto stradale in vigore nel Paese in cui il rimorchio viene utilizzato annulla la garanzia e viene trattato come utilizzo della macchina contrario al suo uso previsto.

Il rimorchio non è progettato e destinato al trasporto di persone, animali e merci classificate come materiali pericolosi.

Il rimorchio 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 ammissibile di un rimorchio che viaggia 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 rimorchio è utilizzato, devono essere rispettate le restrizioni relative al diritto della circolazione stradale in vigore nel determinato Paese. Tuttavia, la velocità del rimorchio non deve superare la velocità di progetto ammissibile 40 km/h.

ATTENZIONE

Il rimorchio non deve essere utilizzato in modo diverso dal suo uso previsto. In particolare, è vietato:



- trasporto di persone, animali, materiali pericolosi, carichi aggressivi a seguito di reazioni chimiche su elementi strutturali del rimorchio (corrosione dell'acciaio, distruzione dei rivestimenti di vernice, dissoluzione di elementi plastici, distruzione di elementi in gomma, ecc.),
- trasporto di merci non correttamente assicurate che, durante la guida, potrebbero causare inquinamento della strada e dell'ambiente,
- trasporto di merci non correttamente fissate che, durante la guida, potrebbero cambiare posizione nel cassone di carico o cadere,
- trasporto di un carico la cui posizione del baricentro influisce negativamente sulla stabilità del rimorchio,
- trasporto di un carico che influisce sul carico sbilanciato e/o sul sovraccarico degli assi di rotolamento e degli elementi di sospensione.

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* del rimorchio e la *SCHEDA DI GARANZIA* e rispettare le raccomandazioni contenute in questi documenti,
- comprendere il funzionamento della macchina e il funzionamento sicuro e corretto del rimorchio,
- 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 il rimorchio 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 del rimorchio.

Il rimorchio può essere utilizzato solo da persone che:

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

TABELLA 1.2 Parametri del trattore agricolo

CONTENUTO	UNITÀ	REQUISITI
Impianto frenante - prese		
Pneumatico a 1 filo	-	conforme ISO 1728
Pneumatico a 2 fili	-	conforme ISO 1728
Idraulico	-	conforme alla norma ISO 7421-1
Pressione massima del sistema		
Pneumatico a 1 filo	bar / kPa	5.8 / 580
Pneumatico a 2 fili	bar / kPa	6.5 / 800
Idraulico	bar / MPa	150 / 15
Impianto idraulico di ribaltamento		
Olio idraulico	-	L HL 32 Lotos ⁽¹⁾
Pressione massima del sistema	bar / MPa	200 / 20
Fabbisogno di petrolio	l	18
Impianto elettrico		
Tensione impianto elettrico	V	12
Presenza di connessione	-	A 7 poli conforme con ISO 1724

CONTENUTO	UNITÀ	REQUISITI
Gancio di traino richiesto		
Tipo di gancio	-	Attacco per rimorchi ad asse singolo
	-	Attacco di trasporto superiore
Carico dell'occhio del timone	kg	2.000
Altri requisiti		
Potenza minima del trattore	kW / CV	76.4 / 104

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



CONSIGLIO

I requisiti del trattore dipendono dal completamento del rimorchio.

Nel caso in cui il rimorchio debba essere agganciato ad un secondo rimorchio, deve soddisfare i requisiti specificati in tabella (1.3).

TABELLA 1.3 Requisiti del secondo rimorchio

CONTENUTO	UNITÀ	REQUISITI
Massa totale ammissibile	kg	18.000
Sistema di frenatura - connettori		
Pneumatico a 1 filo	-	connettore conforme alla norma ISO 1728
Pneumatico a 2 fili	-	connettore conforme alla norma ISO 1728
Idraulico	-	connettore conforme alla norma ISO 7421-1
Pressione massima del sistema		
Pneumatico a 1 filo	bar / kPa	5.8 / 580
Pneumatico a 2 fili	bar / kPa	6.5 / 800
Idraulico	bar / MPa	150 / 15

CONTENUTO	UNITÀ	REQUISITI
Impianto idraulico di ribaltamento Olio idraulico Pressione massima del sistema	- bar / MPa	L HL 32 Lotos ⁽¹⁾ 160 / 16
Impianto elettrico Tensione impianto elettrico Presa di connessione	V -	12 A 7 poli conforme con ISO 1724
Timone del rimorchio Diametro dell'occhio del timone	mm	40

⁽¹⁾ - può essere utilizzato altro olio, purché possa essere miscelato con olio inondato nel rimorchio.

Fare riferimento alla scheda informativa del prodotto per i dettagli.

TABELLA 1.4 Tipi di pallet consigliati

NOME PALLET - TIPO	LUNGHEZZA [MM]	LARGHEZZA [MM]	ALTEZZA [MM]
Pallet EUR - standard	1.200	800	144
Pallet EUR - ½	800	600	144
Pallet EUR - ingrandito	1.200	1.200	144

1.3 ATTREZZATURE

TABELLA 1.5 Attrezzature per rimorchi

ATTREZZATURE	STANDARD	ADDIZIONALI
Istruzioni operative	•	
Scheda di garanzia	•	
Installazione pneumatica a 2 fili	•	

ATTREZZATURE	STANDARD	ADDITIONALI
Attacco posteriore		•
Segno distintivo per veicoli lenti		•
Triangolo di avvertimento riflettente		•
Set di pareti (800 mm)	•	
Set di sovrastrutture (600 mm)	•	
Un set di sovrastrutture aggiuntive (600 mm) ⁽¹⁾		•
Telo con telaio e balcone		•
Freno a mano	•	
Cunei ruota	•	
Linea di serraggio con il meccanismo di scollegamento della linea	•	
Scivolo		•
Cavo di collegamento elettrico	•	
Parafanghi ruota	•	
Protezione antincastro laterale		•
Ruota di scorta		•
Supporto idraulico	•	

⁽¹⁾ - solo in completo 800 + 600 + 600

Alcuni elementi di equipaggiamento standard elencati nella tabella(1.4)potrebbero non essere presenti nel rimorchio fornito. Ciò è dovuto alla possibilità di ordinare una nuova macchina con delle attrezzature diverse – equipaggiamento opzionale, sostituendo l'equipaggiamento standard. Le informazioni sugli pneumatici sono riportate alla fine della pubblicazione nell'ALLEGATO A.

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,
- cuscinetti.

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

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 del rimorchio 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.



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.

Sono vietate modifiche del rimorchio 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.

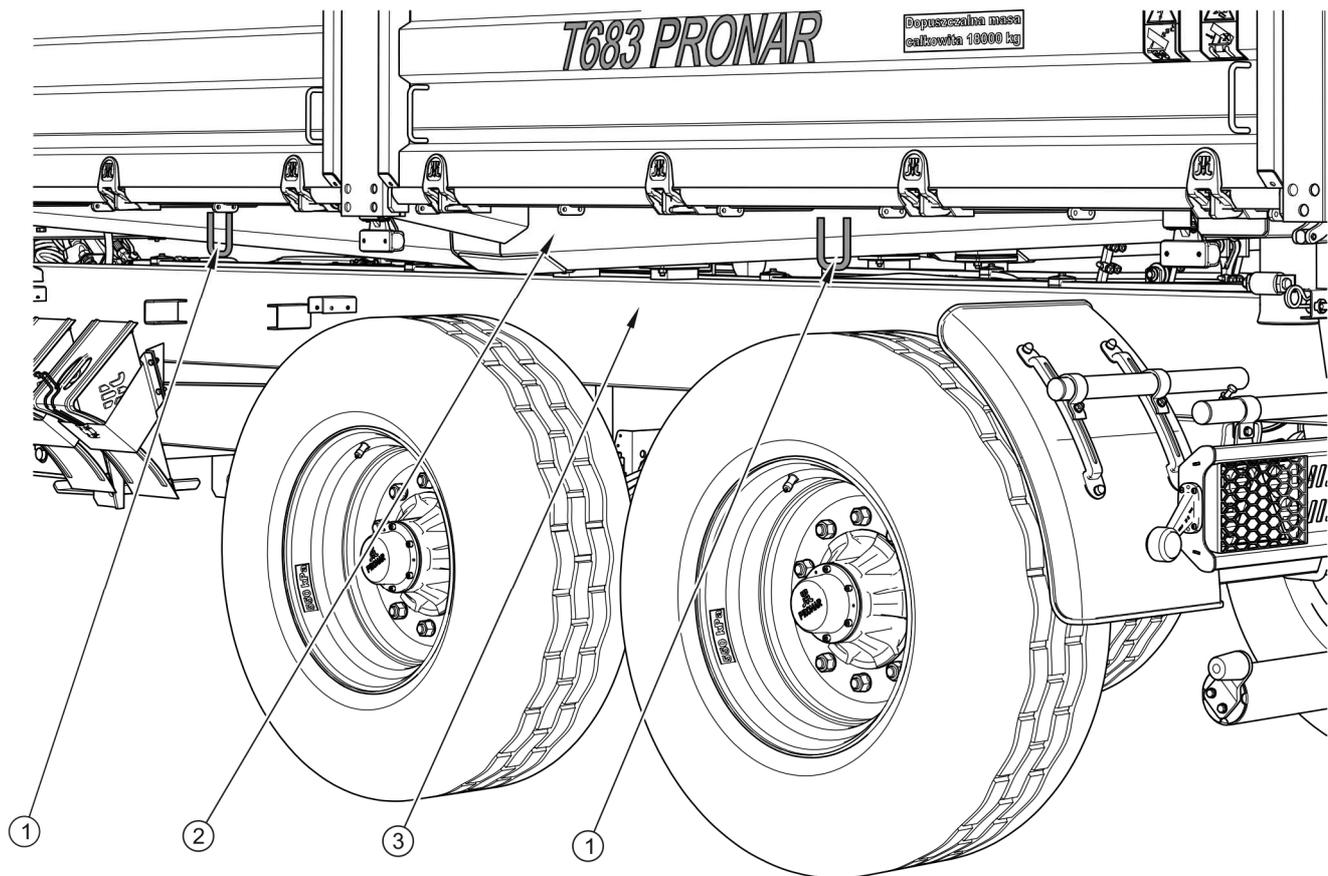
1.5 TRASPORTO

Il rimorchio 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'utilizzatore avviene in auto o con autotrasporto (traino di un rimorchio con trattore agricolo).

1.5.1 TRASPORTO IN MACCHINA.

Il carico e lo scarico del rimorchio 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 rimorchio deve essere correttamente collegato al trattore secondo le prescrizioni contenute nel presente manuale d'uso. Il sistema di frenatura del rimorchio deve essere azionato e controllato prima di scendere o entrare nella rampa.

Il rimorchio 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 del rimorchio (assi longitudinali, traverse, ecc.).



DISEGNO 1.3 Disposizione delle maniglie di trasporto

(1) maniglia di trasporto, (2) telaio superiore longitudinale, (3) telaio inferiore longitudinale

Devono essere utilizzati elementi di fissaggio approvati e tecnicamente validi. L'abrasione di cinghie, staffe di fissaggio incrinati, 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 del rimorchio, proteggendo la macchina dalla rotazione. I blocchi delle ruote dei rimorchi 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 del rimorchio, dalla struttura del veicolo che trasporta il rimorchio, dalla velocità di passaggio e da altre condizioni. Pertanto, non è possibile definire in dettaglio il piano di fissaggio. Un rimorchio 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 del rimorchio. Se necessario, gli spigoli vivi del rimorchio devono essere protetti contro i danni durante il trasporto.

ATTENZIONE



Durante il trasporto su strada, il rimorchio 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 del rimorchio 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

ATTENZIONE



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

In caso di trasporto da parte dell'utente dopo l'acquisto del rimorchio, leggere il Manuale d'uso del rimorchio e seguire le sue raccomandazioni. Il trasporto indipendente consiste nel trainare a destinazione il rimorchio 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.

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.



CONSIGLIO

L'impianto idraulico del rimorchio 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.

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.

1.7 ROTTAMAZIONE

Se l'utente decide di rottamare il rimorchio, 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).

Gli elementi usurati o danneggiati che non possono essere rigenerati o riparati devono essere portati in un punto di raccolta per materiali riciclabili. L'olio idraulico deve essere trasferito in un'idonea struttura di smaltimento dei rifiuti.

Durante lo smontaggio, utilizzare strumenti adeguati e utilizzare dispositivi di protezione individuale, ovvero indumenti protettivi, scarpe, guanti, occhiali, ecc.



PERICOLO

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

CAPITOLO

2

**SICUREZZA
D'USO**

2.1 NORME GENERALI DI SICUREZZA

2.1.1 USO DEL RIMORCHIO

- Prima di utilizzare il rimorchio, l'utente deve leggere attentamente il contenuto di questa pubblicazione e la *SCHEDA DI GARANZIA*. Durante il funzionamento devono essere osservate tutte le raccomandazioni ivi contenute.
- Il rimorchio può essere utilizzato e manovrato solo da persone qualificate alla guida di trattori agricoli con rimorchio.
- 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 sconsiderato e improprio del rimorchio oppure la mancata osservanza delle raccomandazioni contenute in questo manuale comportano un rischio per la salute.
- Si avverte l'esistenza di rischi residui, pertanto l'applicazione di un uso sicuro e di un comportamento ragionevole dovrebbe essere un principio fondamentale per l'uso del rimorchio.
- 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.
- La mancata osservanza delle norme di sicurezza d'uso comporta un rischio per la salute degli operatori e degli astanti.
- È vietato utilizzare il rimorchio in modo diverso dall'uso previsto. Chiunque utilizzi il rimorchio in modo non previsto si assume la piena responsabilità per eventuali conseguenze derivanti dal suo utilizzo. L'uso della macchina per scopi diversi da quelli previsti dal Costruttore è incompatibile con la destinazione d'uso della macchina e può invalidare la garanzia.
- Il montaggio e lo smontaggio delle estensioni devono essere eseguiti utilizzando l'altezza appropriata di piattaforme, scale o rampe. Le condizioni di questi

dispositivi devono proteggere le persone che lavorano contro la caduta. Questi lavori devono essere eseguiti da almeno due persone.

- L'utente del rimorchio è obbligato a conoscere bene la struttura, i principi di funzionamento e l'uso sicuro del rimorchio.

2.1.2 COLLEGAMENTO E SCOLLEGAMENTO DEL RIMORCHIO AL/DAL TRATTORE

- È vietato collegare il rimorchio al trattore se non soddisfa i requisiti stabiliti dal Costruttore (potenza minima richiesta del trattore, mancanza del gancio di traino richiesto, ecc.) - confrontare la tabella (1.2) *REQUISITI DEL TRATTORE AGRICOLO*. Prima di collegare il rimorchio, assicurarsi che l'olio nell'impianto idraulico esterno del trattore possa essere miscelato con l'olio idraulico del rimorchio.
- Prima di agganciare il rimorchio alla motrice verificare che entrambe le macchine siano in buone condizioni tecniche.
- Durante il collegamento del rimorchio al trattore, utilizzare l'apposito gancio. Al termine dell'accoppiamento delle macchine, verificare il fissaggio del gancio di traino. Fare riferimento al manuale del trattore. Se il trattore è dotato di aggancio automatico, assicurarsi che l'operazione di aggancio sia stata completata.
- Prestare particolare attenzione quando si collega la macchina.
- Nessuno può trovarsi tra il rimorchio e il trattore durante l'accoppiamento.
- È vietato scollegare il rimorchio dal trattore se il cassone di carico è sollevato.
- L'aggancio e lo sgancio del rimorchio possono avvenire solo a macchina ferma mediante freno di stazionamento.
- Il rimorchio non può essere spostato quando il supporto è aperto e poggiato a terra. Mentre la macchina è in movimento, esiste il rischio di danni al cilindro di supporto.

2.1.3 COLLEGAMENTO E SCOLLEGAMENTO DI UN SECONDO RIMORCHIO

- È vietato collegare un secondo rimorchio se non soddisfa i requisiti fissati dal Costruttore (mancanza dell'occhione di timone richiesto, superamento del peso totale consentito, ecc.) - confrontare la tabella (1.3) *REQUISITI DEL SECONDO RIMORCHIO*. Prima di agganciare la macchina al trattore, assicurarsi che l'olio di entrambi i rimorchi possa essere miscelato.
- Solo rimorchi a due assi con un peso totale ammesso specificato nella tabella (1.3) possono essere collegati al rimorchio
- Prima di agganciare il rimorchio alla motrice verificare che entrambe le macchine siano in buone condizioni tecniche.
- Prestare particolare attenzione quando si collega la macchina.
- Nessuno è autorizzato a sostare tra i rimorchi durante il collegamento. La persona che aiuta ad aggregare le macchine deve sostare in un luogo al di fuori della zona di pericolo ed essere sempre visibile dall'operatore del trattore.
- È vietato scollegare il secondo rimorchio se il cassone è sollevato.
- Al termine dell'accoppiamento dei rimorchi, verificare il fissaggio del gancio di traino.

2.1.4 IMPIANTO IDRAULICO E PNEUMATICO

- Gli impianti idraulico e pneumatico sono ad alta pressione durante il funzionamento.
- Controllare regolarmente lo stato tecnico dei collegamenti e dei tubi idraulici e pneumatici. Perdite di olio e perdite d'aria sono inaccettabili.
- La valvola di intercettazione nel sistema idraulico di ribaltamento limita l'angolo di ribaltamento del cassone di carico quando la si inclina all'indietro e ai lati. La lunghezza del cavo di comando di questa valvola è impostata dal Costruttore ed è vietato regolarla durante l'utilizzo del rimorchio.
- 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 del rimorchio non sia in pressione. Se necessario, ridurre la pressione residua del sistema.
- 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. Se l'olio penetra negli occhi, sciacquare con abbondante acqua e contattare il medico in caso di irritazione. Se l'olio entra in contatto con la pelle, lavare la zona sporca con acqua e sapone. Non utilizzare solventi organici (benzina, cherosene).
- Utilizzare olio idraulico consigliato dal Costruttore.
- Eliminare l'olio usato dopo il cambio dell'olio idraulico. L'olio usato o l'olio che ha perso le sue proprietà deve essere conservato nei contenitori originali o nei contenitori sostitutivi resistenti all'azione degli idrocarburi. I contenitori di ricambio devono essere accuratamente descritti e correttamente conservati.
- È vietato immagazzinare olio idraulico in imballaggi per la conservazione degli alimenti.
- I tubi in gomma idraulica devono essere sostituiti ogni 4 anni, indipendentemente dalle loro condizioni tecniche.

2.1.5 CARICO E SCARICO DEL RIMORCHIO

- I lavori di carico e scarico devono essere eseguiti da una persona con esperienza in questo tipo di lavoro.
- Prima di caricare, assicurarsi che le linee di fissaggio siano installate e adeguatamente fissate. Se viene caricato materiale che non esercita pressione sulle pareti laterali, è consentito smontare le linee di collegamento. In caso contrario, il carico di pressione danneggerà le pareti del rimorchio.
- Utilizzare solo perni ribaltabili originali con manico. L'uso di perni non originali può danneggiare il rimorchio. Durante il ribaltamento del cassone e la traslazione del rimorchio, i bulloni devono trovarsi nelle prese del cassone di carico e devono essere assolutamente assicurati con una coppiglia.
- Il rimorchio non è destinato al trasporto di persone, animali o materiali pericolosi.

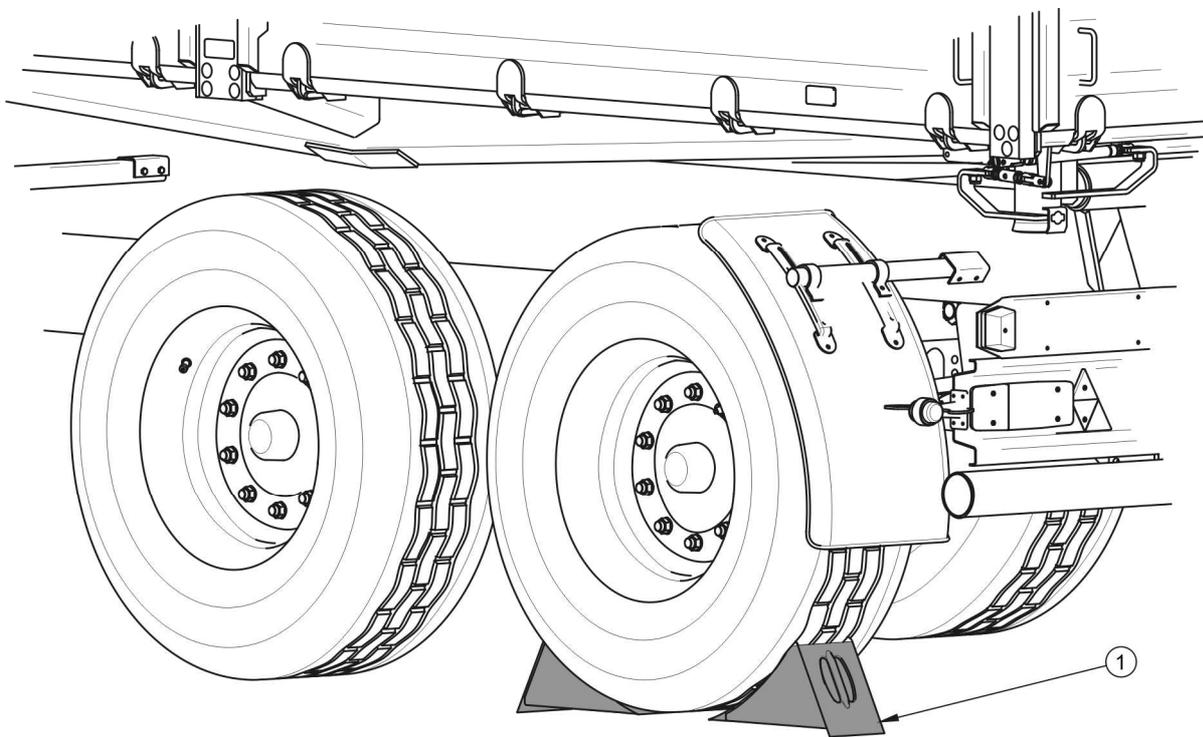
- Il carico deve essere sistemato in modo da non compromettere la stabilità del rimorchio e da non ostacolare la guida.
- La distribuzione del carico non deve sovraccaricare il dispositivo di rotolamento e il sistema di attacco del rimorchio.
- La distribuzione del carico e il sovraccarico della macchina non correttamente selezionati possono causare il ribaltamento del rimorchio o danneggiare i suoi componenti.
- È vietato trovarsi sul cassone di carico durante il carico.
- Lo scarico e il carico del rimorchio possono essere effettuati solo quando la macchina è posizionata su un terreno orizzontale e duro e collegata al trattore. Il trattore e il rimorchio devono essere posti dritti per la guida davanti.
- Occorre fare attenzione che non vi siano astanti nell'area di scarico/carico o nel cassone di carico sollevato. Assicurarsi che la visibilità sia adeguata e che non vi siano astanti nelle vicinanze prima di ribaltare il cassone.
- Durante il carico del rimorchio, l'asta di timone e il gancio di traino del trattore sono sottoposti a pesanti carichi verticali.
- Prima di sollevare il cassone, i perni di ribaltamento devono essere posizionati sul lato di scarico previsto. Controllare se i pin sono installati e fissati correttamente.
- Mantenere una distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree quando si solleva il cassone.
- Quando si aprono le chiusure e le serrature delle pareti, prestare particolare attenzione a causa della pressione del carico contro le pareti.
- Durante forti raffiche di vento è vietato ribaltare il cassone di carico.
- In caso di utilizzo di una serie aggiuntiva di sovrastrutture, lo scarico di materiali ingombranti deve essere effettuato con particolare cura e può essere effettuato solo inclinando all'indietro il cassone del rimorchio.
- Quando si utilizza un rimorchio con una seconda serie di sovrastrutture, aumenta il rischio dei seguenti pericoli: perdita di stabilità del rimorchio, ribaltamento della macchina, perdita di resistenza degli elementi del rimorchio, visibilità insufficiente

della traiettoria degli elementi della carrozzeria, movimento incontrollato del carico scatola su terreno irregolare.

- Prestare attenzione alla sicurezza dello scarico su terreno irregolare, assicurarsi che nessuno si trovi nelle vicinanze del rimorchio.
- Se il carico non cade dal cassone di carico sollevato, lo scarico deve essere arrestato immediatamente. Un altro ribaltamento è possibile solo dopo aver rimosso la causa del carico non scorrevole.
- In inverno, particolare attenzione deve essere prestata ai carichi che possono congelarsi durante il trasporto. Quando il cassone di carico viene ribaltato, il carico congelato può causare l'instabilità e il ribaltamento del rimorchio.
- Non sollevare il cassone di carico in caso di rischio di ribaltamento del vano.
- È vietato sollevare il cassone con le pareti chiuse.
- È vietato spingere il rimorchio in avanti se il carico ingombrante o difficile da cadere non è stato scaricato.
- Al termine dello scarico, assicurarsi che il cassone di carico sia vuoto.
- È vietata la guida con il vano di carico sollevato.
- Quando si chiude o si apre il chiavistello dello scivolo, pareti e sovrastrutture, prestare particolare attenzione per evitare di schiacciare le dita.
- È vietato entrare o mettere le mani tra le pareti aperti e il cassone di carico.
- Abbassare il cassone di carico prima della risoluzione dei problemi. Se è necessario sollevare il cassone, deve essere protetto contro l'abbassamento con il supporto del cassone di carico. Non è possibile caricare il cassone. Il rimorchio deve essere collegato al trattore e fissato con cunei e bloccato con un freno di stazionamento.

2.1.6 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 il rimorchio è utilizzato.
- La velocità massima di progetto non deve essere superata.
- Adeguare la velocità alle condizioni della strada.
- I cunei (1) devono essere posizionati solo sotto una ruota (uno davanti, l'altro dietro - figura (2.1)).



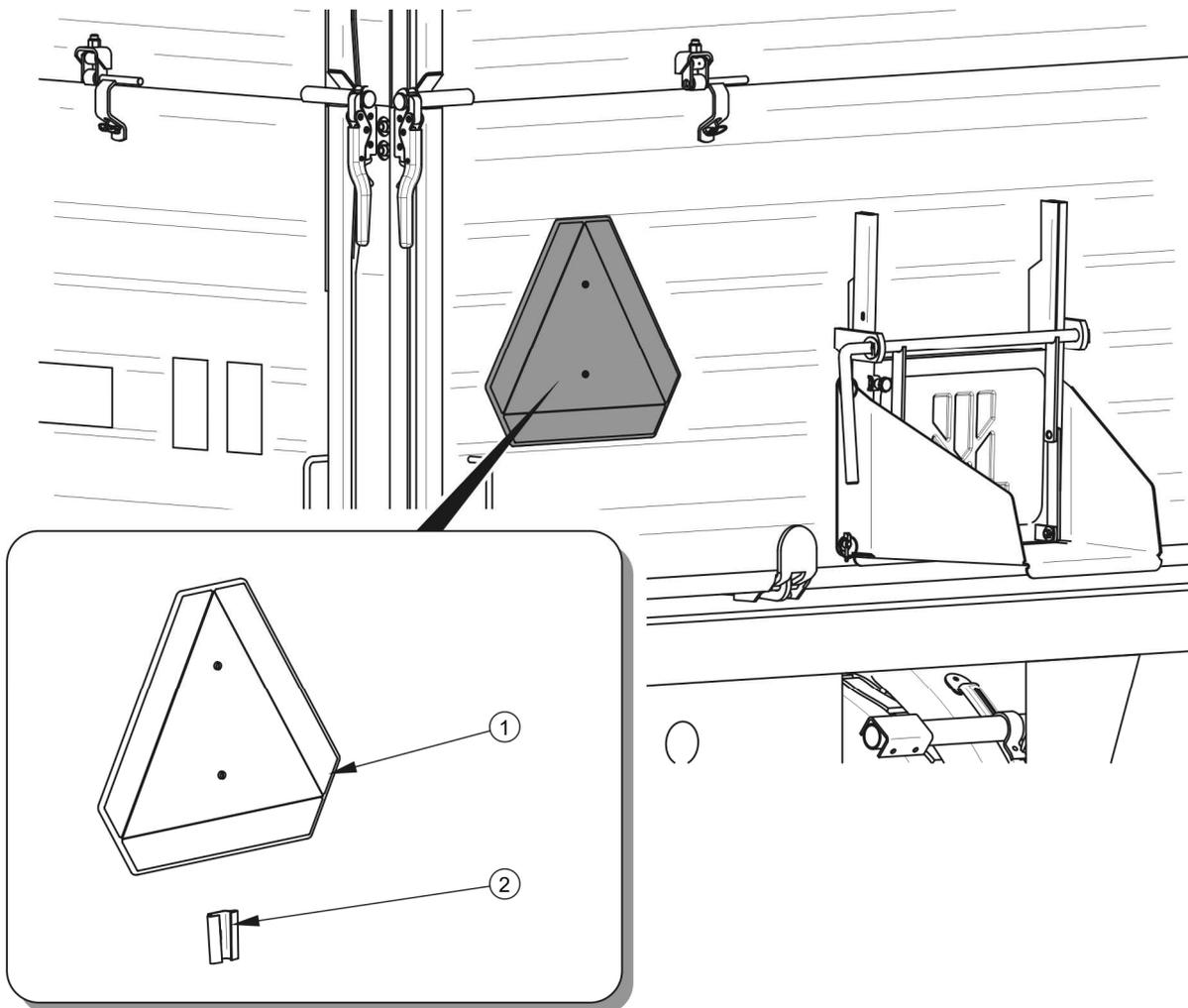
DISEGNO 2.1 Come impostare i cunei

(1) *cuneo di sicurezza*

- È vietato lasciare la macchina non assicurata. Il rimorchio scollegato dal trattore deve essere immobilizzato con il freno di stazionamento e assicurato contro il rotolamento con l'utilizzo di cunei o altri elementi privi di spigoli vivi posti sotto le ruote del veicolo.
- Prima di mettersi in marcia assicurarsi che il rimorchio sia correttamente agganciato alla motrice, e soprattutto che i perni di aggancio siano fissati.

- Il carico verticale trasmesso dall'asta del rimorchio influisce sulla guidabilità del trattore agricolo.
- È vietato guidare con il vano di carico sollevato.
- Prima di mettersi in marcia, verificare che i perni che collegano il cassone di carico con il telaio inferiore e i perni alle pareti siano fissati con perni contro la caduta accidentale. Controllare la sicurezza del fermo del portellone. Assicurati che tutte le pareti e le estensioni siano correttamente chiuse. Controllare se le linee di reggiatura sono fissate correttamente.
- Prima di ogni utilizzo del rimorchio, verificarne lo stato tecnico, soprattutto in termini di sicurezza. In particolare verificare le condizioni tecniche del sistema di aggancio, della marcia, dei sistemi di frenatura e segnalazione luminosa e degli elementi di collegamento degli impianti idraulici, pneumatici ed elettrici.
- 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).
- Il rimorchio è adatto per pendenze fino ad un massimo di 5°. Muoversi su una tale pendenza richiede di regolare la velocità e di prestare particolare attenzione. Spostare il rimorchio su un terreno più inclinato può causare il ribaltamento del rimorchio a causa della perdita di stabilità. Il movimento prolungato su terreni in pendenza comporta un rischio di perdita delle prestazioni di frenatura.
- 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.
- Scaricare periodicamente i serbatoi dell'aria nell'impianto pneumatico. Durante il congelamento, l'acqua gelida può causare danni ai componenti pneumatici.
- Guida audace e eccesso di velocità possono causare un incidente.
- I carichi che sporgono oltre la sagoma del rimorchio devono essere contrassegnati in conformità alle norme di circolazione. È vietato trasportare carichi non consentiti dal Costruttore.

- È vietato superare la capacità di carico ammissibile del rimorchio. Il superamento della capacità di carico può causare danni alla macchina, perdita di stabilità durante la guida, fuoriuscita del carico e causare un pericolo durante la guida. L'impianto frenante della macchina è stato adattato al peso totale del rimorchio, superando il quale si ridurranno drasticamente le prestazioni del freno di servizio.



DISEGNO 2.2 Luogo di installazione della targhetta distintiva per i veicoli lenti

(1) targhetta distintiva, (2) supporto della targhetta

- Il movimento prolungato su terreni in pendenza comporta un rischio di perdita delle prestazioni di frenatura.
- Sulla parete posteriore deve essere apposto un segnale triangolare per i veicoli a bassa velocità se il rimorchio è l'ultimo veicolo dell'insieme - figura (2.2). La

targhetta distintiva (1) deve essere posizionata in un supporto appositamente preparato (2) rivettato alla parete posteriore del cassone di carico.

- Il carico sul rimorchio deve essere uniformemente distribuito e non deve ostacolare la guida.
- Il carico deve essere fissato in modo che non possa essere spostato o ribaltato.
- Si raccomanda di chiedere l'assistenza di un'altra persona durante l'inversione. Durante le manovre la persona assistente deve tenersi a distanza di sicurezza dalle zone pericolose ed essere sempre visibile all'operatore del trattore.
- È vietato salire sul rimorchio durante la guida.
- È vietato fermare il rimorchio sul pendio.

2.1.7 PNEUMATICI

- Quando si lavora su pneumatici, il rimorchio deve essere fissato con un freno di stazionamento e fissato contro il rotolamento posizionando cunei sotto le ruote. Lo smontaggio della ruota può essere effettuato solo se il rimorchio 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.
- Il controllo del serraggio dei dadi delle ruote deve essere effettuato dopo il primo utilizzo del rimorchio, ogni 2 - 3 ore durante il primo mese di utilizzo della macchina e poi ogni 30 ore di guida. Ripetere ogni passaggio se la ruota è stata smontata. I dadi delle ruote devono essere serrati in conformità con le raccomandazioni nel capitolo 5 *MANUTENZIONE*.
- Evitare superfici stradali danneggiate, manovre improvvise e variabili e alta velocità in curva.
- Controllare regolarmente la pressione degli pneumatici. 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.

- Le valvole degli pneumatici devono essere fissate con dadi idonei per evitare la penetrazione di contaminanti.

2.1.8 SERVIZIO TECNICO

- 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 rimorchio siano eseguite da un'officina specializzata.
- Se si riscontrano malfunzionamenti o danni, il rimorchio 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 di manutenzione.
- Eventuali modifiche al rimorchio sollevano PRONAR Narew dalla responsabilità per eventuali danni o lesioni personali.
- L'accesso al rimorchio è possibile solo con il rimorchio fermo e il motore del trattore spento. Il trattore e il rimorchio devono essere fissati con un freno di stazionamento e cunei posti sotto le ruote del rimorchio. Proteggere la cabina del trattore da accessi non autorizzati.
- Controllare regolarmente lo stato tecnico delle protezioni e il corretto serraggio dei collegamenti a vite (in particolare timoni e ruote).
- Eseguire le ispezioni del rimorchio secondo la frequenza specificata in questo manuale.
- Prima di iniziare i lavori che richiedono il sollevamento del cassone, è necessario svuotarlo dal carico e fissarlo con un supporto. Durante questo tempo, il rimorchio deve essere collegato al trattore e fissato con cunei e bloccato con un freno di stazionamento.
- Prima di iniziare i lavori di riparazione dell'impianto idraulico o pneumatico, la pressione residua dell'olio o dell'aria deve essere completamente ridotta.
- 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.

- 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. Il trattore e il rimorchio devono essere fissati con un freno di stazionamento e cunei posti sotto le ruote del rimorchio. Proteggere la cabina del trattore da accessi non autorizzati.
- Durante i lavori di manutenzione o riparazione, il rimorchio può essere scollegato dal trattore ma fissato mediante cunei e freno di stazionamento. Durante questo tempo il cassone di carico non può essere sollevato.
- Se è necessario sostituire singoli componenti, devono essere utilizzate solo le parti consigliate dal Costruttore. Il mancato rispetto di questi requisiti può mettere in pericolo la salute o la vita degli astanti o degli operatori del rimorchio, danneggiare la macchina e invalidare la garanzia.
- Prima della saldatura o dei lavori elettrici, scollegare il rimorchio dall'alimentazione a corrente costante. Il rivestimento della vernice deve essere pulito. 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). In caso di rischio di accensione o danneggiamento, devono essere smontati o schermati con materiale incombustibile prima della saldatura. Si raccomanda di preparare un estintore a CO₂ o un estintore a schiuma prima di iniziare i lavori.
- In caso di lavori che richiedano il sollevamento del rimorchio, utilizzare a tale scopo sollevatori idraulici o meccanici opportunamente certificati. Dopo aver sollevato la macchina, utilizzare ulteriori supporti stabili e durevoli. È vietato eseguire lavori sotto il rimorchio sollevato solo mediante ascensore.
- È vietato sostenere il rimorchio con elementi fragili (mattoni, blocchi, blocchi di calcestruzzo).
- Al termine del lavoro di lubrificazione, è necessario rimuovere il grasso o l'olio in eccesso. Mantenere pulito il rimorchio.

- Prestare particolare attenzione quando si entra nel cassone di carico. È possibile accedere utilizzando scale poste sulla parete frontale e sulla sovrastruttura e timone, nonché gradini posti all'interno del cassone di carico. I componenti del rimorchio non destinati all'ingresso non possono essere utilizzati a tale scopo. Fissare il rimorchio con il freno di stazionamento e i cunei prima di entrare nella scatola di carico.
- È vietato effettuare autoriparazioni della valvola di comando, attuatori dei freni, attuatore di ribaltamento e del regolatore di forza frenante. In caso di danneggiamento di questi elementi, la riparazione deve essere affidata a punti di riparazione autorizzati o bisogna sostituirli con altri nuovi.
- È vietato riparare il timone (raddrizzatura, saldatura da sopra, saldatura). Sostituire il timone danneggiato con uno nuovo.
- È vietato installare ulteriori dispositivi o accessori non conformi alle specifiche indicate dal Costruttore.
- Il rimorchio può essere trainato solo se la marcia e i sistemi di illuminazione e frenatura sono in funzione.

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:

- uso improprio del rimorchio,
- trovarsi tra la motrice e il rimorchio quando il motore è in funzione e quando la macchina è agganciata o collegata a un secondo rimorchio,
- trovarsi sulla macchina durante il funzionamento,
- mancato mantenimento di una distanza di sicurezza durante il carico o lo scarico di un rimorchio,
- azionamento del rimorchio da parte di persone non autorizzate o sotto l'effetto di alcol,

- introdurre modifiche strutturali senza il consenso del Costruttore,
- pulizia, manutenzione e ispezione tecnica del rimorchio,
- presenza di persone o animali in zone non visibili dalla posizione dell'operatore.

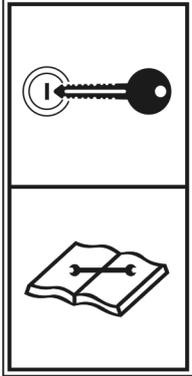
Il rischio residuo può essere ridotto al minimo utilizzando le seguenti raccomandazioni:

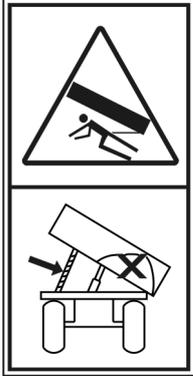
- l'uso della macchina prudente e senza fretta,
- l'applicazione ragionevole delle osservazioni e raccomandazioni contenute nelle istruzioni per l'uso,
- mantenere una distanza di sicurezza dalle zone proibite o pericolose durante lo scarico, carico e l'aggancio del rimorchio,
- eseguire lavori di manutenzione e riparazione in conformità con le norme di sicurezza operativa,
- eseguire lavori di manutenzione e riparazione da parte di personale addestrato,
- uso di indumenti protettivi strettamente coordinati e di strumenti appropriati,
- messa in sicurezza della macchina contro l'accesso di persone non autorizzate, in particolare bambini,
- mantenere una distanza di sicurezza dai luoghi proibiti e pericolosi,
- divieto di sostare sulla macchina durante la guida, il carico o lo scarico.

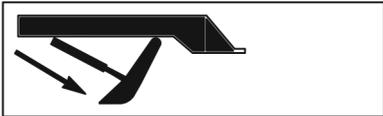
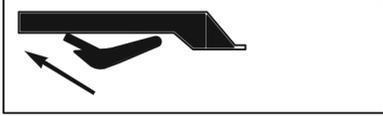
2.3 ETICHETTE DI INFORMAZIONE E AVVERTENZA

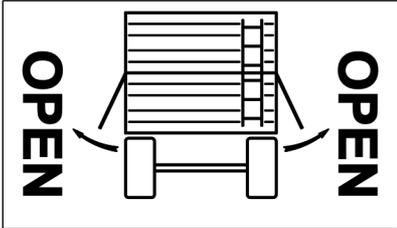
Il rimorchio deve essere contrassegnato con le informazioni e le etichette di avvertimento elencate nella tabella (2.1). La disposizione dei simboli è mostrata in Figura (2.3). L'utente della macchina è tenuto a garantire la leggibilità delle iscrizioni, simboli di avvertenza e informazione apposti sul rimorchio 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 la macchina è stata acquistata. I nuovi assiami, sostituiti durante la riparazione, devono essere marcati nuovamente con adeguata segnaletica di sicurezza. Durante la pulizia del rimorchio, non utilizzare solventi che potrebbero danneggiare il rivestimento dell'etichetta e non dirigere un forte flusso d'acqua.

TABELLA 2.1 Etichette di informazione e avvertenza

N.	ADESIVO	SIGNIFICATO
1		Variante rimorchio.
2		<p>Attenzione.</p> <p>Leggere le istruzioni per l'uso prima di iniziare il lavoro.</p>
3		<p>Prima di iniziare i lavori di manutenzione o riparazione, spegnere il motore del trattore e rimuovere la chiave dall'accensione.</p> <p>Proteggere la cabina del trattore da accessi non autorizzati.</p>
4		<p>Prima di salire sul rimorchio, spegnere il motore del trattore e togliere la chiave dall'interruttore di accensione.</p>

N.	ADESIVO	SIGNIFICATO
5		<p>Attenzione. Pericolo di scosse elettriche.</p> <p>Durante lo scarico del rimorchio, mantenere una distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree.</p>
6		<p>Pericolo di schiacciamento.</p> <p>È vietato eseguire lavori di riparazione o manutenzione sotto il cassone di carico caricato e/o non supportato.</p>
7		<p>Controllare regolarmente il serraggio dei dadi delle ruote e degli altri collegamenti a vite.</p>
8		<p>Lubrificare il rimorchio secondo il programma impostato contenuto nel Manuale Operativo.</p>
9		<p>Una linea di alimentazione per l'impianto frenante idraulico.</p>
10		<p>Il condotto che alimenta il sistema di ribaltamento idraulico.</p>

N.	ADESIVO	SIGNIFICATO																		
11	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">Przybliżone masy wybranych towarów 1m =kg</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">ZIEMIA</td> <td style="text-align: right;">1600-1800</td> </tr> <tr> <td>PSZENICA</td> <td style="text-align: right;">710-820</td> </tr> <tr> <td>RZEPAK</td> <td style="text-align: right;">700-750</td> </tr> <tr> <td>ZIEMNIAKI</td> <td style="text-align: right;">625-725</td> </tr> <tr> <td>BURAKI CUKROWE</td> <td style="text-align: right;">650-700</td> </tr> <tr> <td>ROŚLINY STRĄCZKOWE</td> <td style="text-align: right;">760-820</td> </tr> <tr> <td>KRUSZYWO BUDOWLANE</td> <td style="text-align: right;">1400-1850</td> </tr> <tr> <td>WAPNO</td> <td style="text-align: right;">900-1500</td> </tr> <tr> <td>WĘGIEL KAMIENNY</td> <td style="text-align: right;">1200-1600</td> </tr> </table> </div>	ZIEMIA	1600-1800	PSZENICA	710-820	RZEPAK	700-750	ZIEMNIAKI	625-725	BURAKI CUKROWE	650-700	ROŚLINY STRĄCZKOWE	760-820	KRUSZYWO BUDOWLANE	1400-1850	WAPNO	900-1500	WĘGIEL KAMIENNY	1200-1600	Tara approssimativa della merce selezionata.
ZIEMIA	1600-1800																			
PSZENICA	710-820																			
RZEPAK	700-750																			
ZIEMNIAKI	625-725																			
BURAKI CUKROWE	650-700																			
ROŚLINY STRĄCZKOWE	760-820																			
KRUSZYWO BUDOWLANE	1400-1850																			
WAPNO	900-1500																			
WĘGIEL KAMIENNY	1200-1600																			
12	<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; text-align: center; font-size: 24px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30px; text-align: center; font-size: 24px;">2</div> </div>	Posizione della valvola di controllo del sistema di ribaltamento idraulico.																		
13	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Łączenie tylko z zaczepem do przyczep jednoosiowych</p> </div>	Informazioni sull'aggancio del rimorchio solo con il gancio per rimorchi a un asse ⁽¹⁾ .																		
14	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>550 kPa</p> </div>	Pressione aria pneumatici. ⁽²⁾																		
15	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>www.pronar.pl</p> </div>	Indirizzo del sito web del Produttore.																		
16		La linea di alimentazione per il sistema idraulico del supporto a forbice.																		
17		Condotto di ritorno (lavello) dell'impianto idraulico del supporto a forbice.																		
18	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Dopuszczalna masa całkowita 18000 kg</p> </div>	Il peso totale consentito del rimorchio.																		

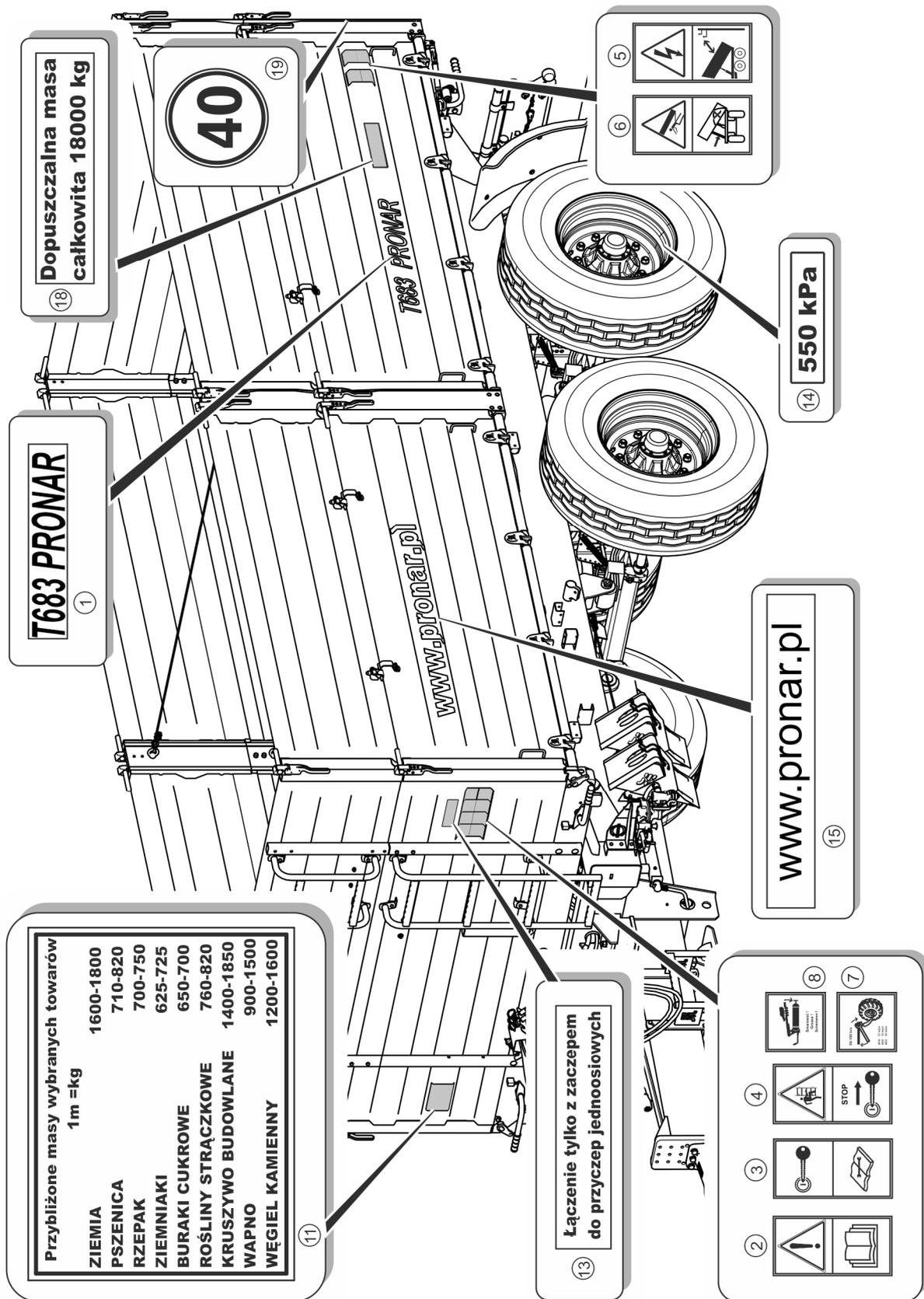
N.	ADESIVO	SIGNIFICATO
19		Velocità di progetto ammissibile.
20		Linee idrauliche del sistema di bloccaggio laterale.

⁽¹⁾ - non si applica ai rimorchi dotati di timone per il collegamento al gancio di trasporto superiore

⁽²⁾ - valore di pressione a seconda dello pneumatico utilizzato

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

Gli adesivi - elementi (9), (10), (16), (17) e (20) - sono posizionati sui condotti idraulici. Un adesivo (12) è posto vicino alla valvola di ribaltamento idraulica.



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 di base

CONTENUTO	UNITÀ DI MISURA	
Dimensioni rimorchio		
Lunghezza totale	mm	6.800
Larghezza totale	mm	2.550
Altezza totale	mm	2.790
Dimensioni interne della scatola		
Lunghezza	mm	5.100
Larghezza	mm	2.420
Altezza	mm	800 + 600
Massa e carico utile		
Massa a vuoto del veicolo	kg	4.700
Massa totale ammissibile	kg	20.000
Carico utile ammissibile	kg	15 300*
Altre informazioni		
Interasse	mm	1.960
Capacità di carico	m ³	17.3
Area di carico	m ²	12.3
Elevazione della superficie di carico	mm	1.350
Angolo di inclinazione della scatola di carico		
- ai lati	(°)	46
- indietro	(°)	50
Tensione nell'impianto elettrico	V	12
Velocità strutturalmente ammissibile	km/h	40
Livello di emissione sonora	dB	inferiore a 70
Requisiti minimi di potenza del trattore	CM/kW	104 / 76.4
Fabbisogno di olio idraulico	l	18
Carico ammesso sull'occhione di timone	kg	2.000

* - Il parametro dipende dalle restrizioni legali sul mercato dato e sul completamento, può differire da quello specificato.

3.2 COSTRUZIONE RIMORCHIO

3.2.1 TELAIO

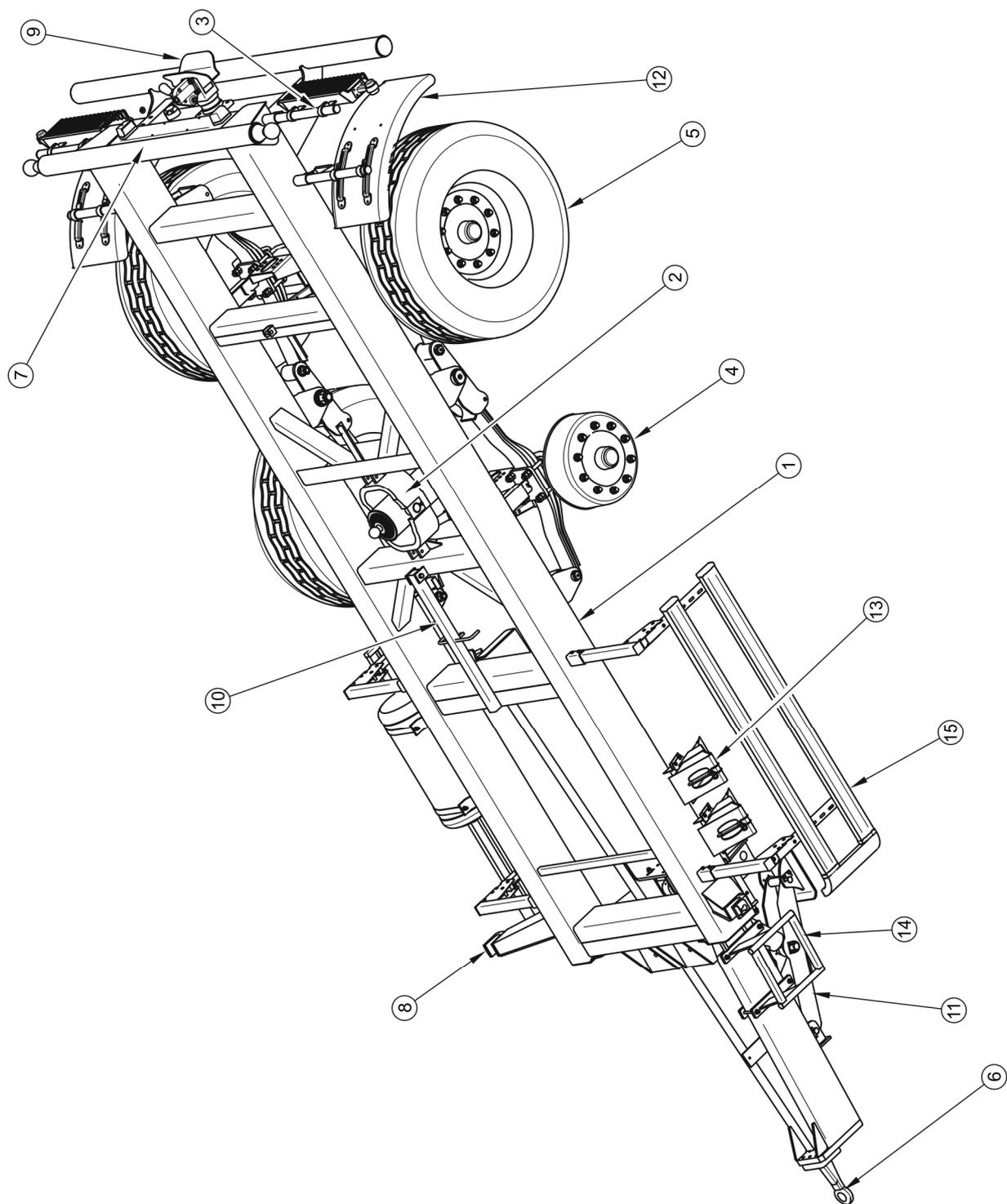
Il telaio del rimorchio è costituito dalle unità specificate nella figura (3.1). Il telaio inferiore (1) è una struttura saldata di profilati in acciaio. L'elemento portante di base del telaio sono due longheroni collegati tra loro da traverse. Nella parte centrale è presente una presa (2) per il montaggio del cilindro idraulico del ribaltabile. Un supporto della scatola di carico è montato davanti al cilindro ribaltabile (10). Nella parte posteriore del telaio inferiore è saldata la trave posteriore (7), terminata con perni sferici, sulla quale è montata la cassa di carico. La struttura della fondazione del telaio superiore e il metodo di bloccaggio consentono di inclinare lateralmente e posteriormente il cassone di carico. Alle traverse anteriori (8) del telaio inferiore, sui lati destro e sinistro, sono state saldate le prese per il montaggio del telaio superiore.

I fasci di illuminazione (3) sono imbullonati alla parte posteriore del telaio, a cui sono fissati elementi di apparecchiature elettriche. Il sollevatore posteriore (9) è rivolto alla traversa del telaio inferiore, destinata all'aggregazione della seconda macchina (a due assi). Diametro del perno $\varnothing 33$ mm è adatto per il collegamento con un tendine $\varnothing 40$ mm. Sono inoltre presenti prese dell'impianto idraulico e pneumatico per il collegamento di un secondo rimorchio nella traversa.

La sospensione del rimorchio è costituita da assali stradali (4) fissati a molle paraboliche con cavallotti. La sospensione a molla è fissata al telaio inferiore (1). Gli assi sono costituiti da una barra quadra con perni su cui sono montati i mozzi delle ruote stradali (5) su cuscinetti conici. Si tratta di ruote singole dotate di freni a pattino azionati da spandicamme meccaniche. Le ruote posteriori sono coperte da una coppia di parafanghi (12) fissati al telaio del rimorchio. Su entrambi i lati del rimorchio, nella sua parte anteriore, come optional sono presenti protezioni antincastro (15). Le tasche dei cunei di supporto (13) si trovano sul longherone sinistro appena dietro lo scudo sinistro.

L'occhione (6) è montato sulla parte anteriore del timone. Nella parte inferiore del timone sono presenti i supporti per il supporto idraulico della forbice (11). Più avanti, sul lato sinistro, è installata una scaletta (14) per facilitare l'accesso al cassone.

In attrezzature aggiuntive è possibile installare una cassetta degli attrezzi.



DISEGNO 3.1 Telaio del rimorchio

(1) telaio inferiore, (2) sedile del cilindro ribaltabile, (3) raggio di illuminazione, (4) asse stradale, (5) ruota, (6) corda, (7) raggio posteriore, (8) traversa anteriore, (9) gancio di traino, (10) supporto cassone, (11) supporto rimorchio, (12) parafrango, (13) cunei, (14) scaletta di traino, (15) protezione antincaastro

3.2.2 VANO DI CARICO

Il cassone di carico del rimorchio T683 è composto da: telaio superiore (1) - figura (3.2), con pavimento in acciaio saldato, pareti laterali (2) con montanti centrali (9), parete anteriore (4) e parete posteriore (5) alte 800 mm.

La dotazione standard del rimorchio comprende un set di sovrastrutture (3) in lamiera profilata con un'altezza di 600 mm. Queste sovrastrutture possono essere opzionalmente sostituite con sovrastrutture con un'altezza di 800 mm. Come attrezzatura aggiuntiva, è possibile installare un set aggiuntivo di sovrastrutture centrali, alte 600 mm.

La scatola di carico è posizionata nelle prese della trave posteriore e del telaio inferiore anteriore - confrontare il disegno (3.1). La direzione di ribaltamento selezionata viene eseguita traducendo i perni di ribaltamento in aperture opportunamente profilate delle prese, il cui design impedisce il loro posizionamento improprio da parte dell'operatore del rimorchio.

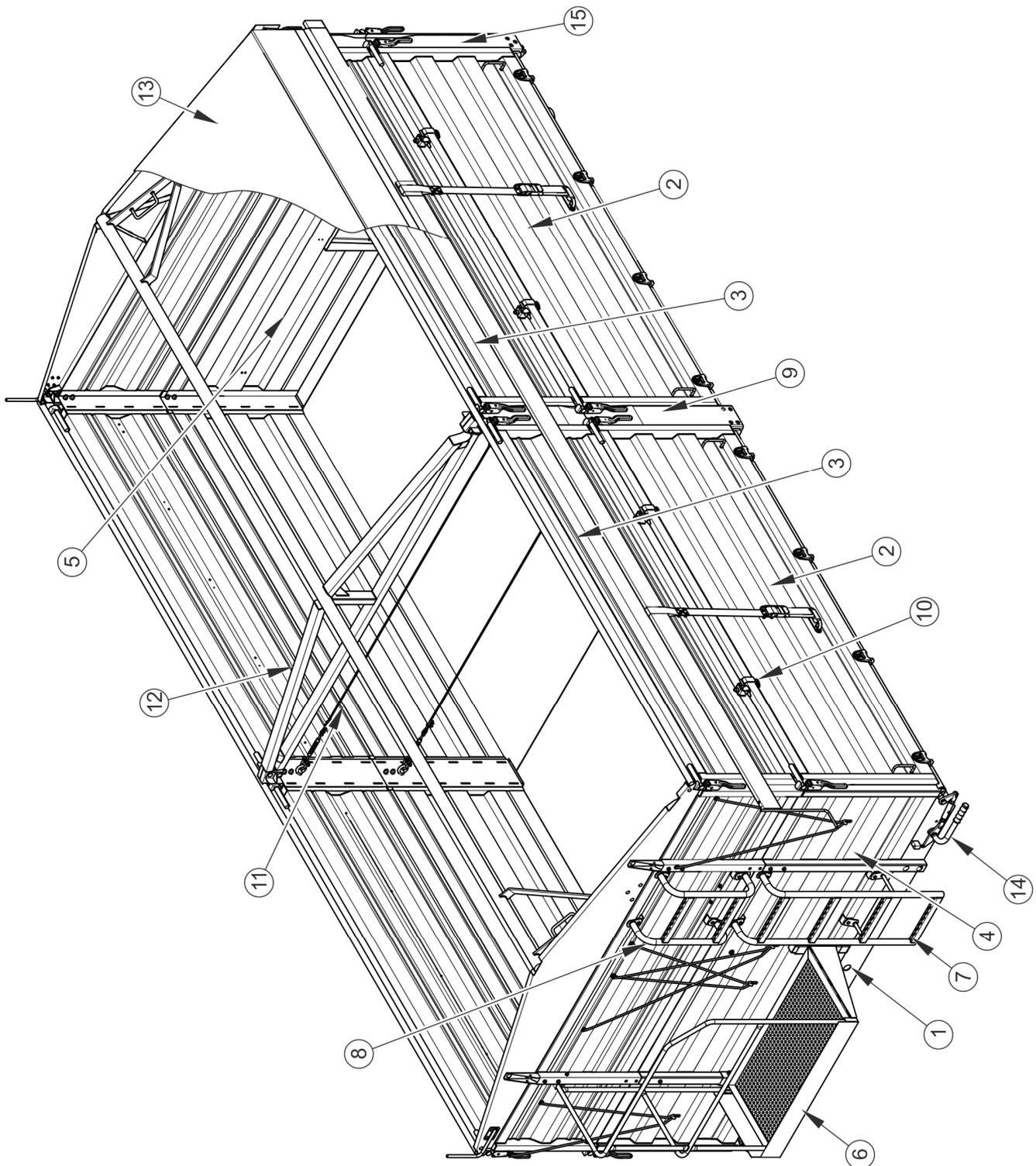
Le pareti laterali del vano di carico sono fissate con bulloni nelle serrature della parete anteriore, serrature dei montanti intermedi (9) e montanti posteriori (15). Nella parte inferiore sono bloccate con ganci di bloccaggio posti nel telaio superiore. La chiusura e l'apertura delle pareti avviene tramite il meccanismo di bloccaggio centrale delle pareti (14). In opzione, il rimorchio può essere dotato di un sistema di bloccaggio laterale idraulico.

Le sovrastrutture sono sospese in modo simile alle pareti del vano di carico. I bulloni superiori delle sovrastrutture sono fissati nelle serrature della sovrastruttura anteriore e nelle serrature dei montanti centrale e posteriore. Nella parte inferiore la chiusura è costituita da alette di cerniera (10) avvitate al bordo della parete. Tutte le alette sono dotate di perni con coppiglie che le assicurano contro la caduta.

Le pareti e le estensioni laterali sono collegate tra loro e rinforzate con due linee di reggiatura (11) fissate ai montanti centrali (9).

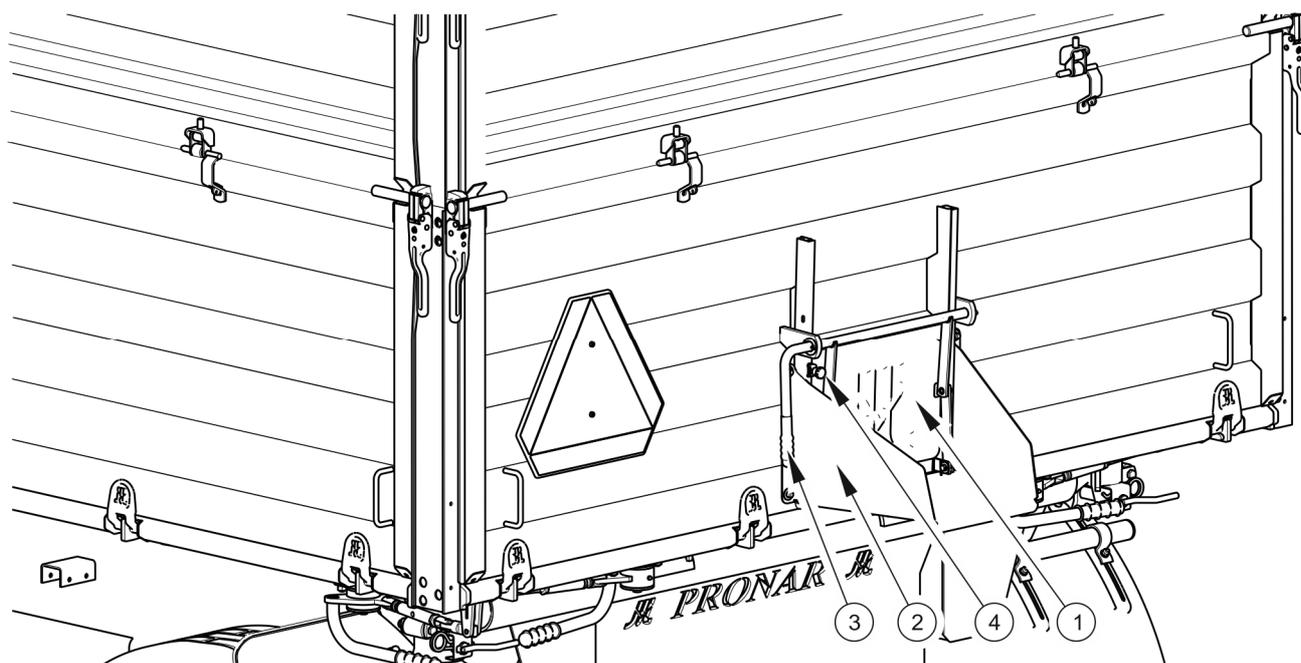
Le scale di accesso (7) e (8) sono fissate alla parete anteriore e alla sovrastruttura. Un ulteriore gradino pieghevole viene avvitato dall'interno della sovrastruttura anteriore entrare nel vano di carico.

L'equipaggiamento aggiuntivo del rimorchio T683 è un telone arrotolato (13) con un telaio (12) e un balcone (6) che funge da piattaforma per l'operatore che maneggia il telone.



DISEGNO 3.2 Vano di carico - vista posteriore

(1) telaio superiore, (2) parete laterale, (3) set di sovrastrutture, (4) parete anteriore, (5) parete posteriore, (6) balcone, (7) scala inferiore, (8) scala superiore, (9) montante centrale, (10) occhiello cerniera, (11) cavo di fissaggio, (12) telaio, (13) telone, (14) meccanismo di bloccaggio a parete, (15) montante posteriore



DISEGNO 3.3 Bullone portellone

(1) valvola a saracinesca, (2) scivolo, (3) leva, (4) vite di bloccaggio

Al fine di consentire uno scarico più preciso dei materiali sfusi, nella parete posteriore è posta una saracinesca (1) - figura (3.3), che viene sollevato dalla leva (3). La valvola in posizione alta e durante la corsa deve essere bloccata serrando la vite di bloccaggio (4). Come equipaggiamento aggiuntivo, il rimorchio può essere dotato di uno scivolo (2), montato sotto il bordo inferiore della saracinesca dello scivolo. In opzione sono disponibili pareti posteriori con 2 o 3 scivoli. Come attrezzatura aggiuntiva del rimorchio, è possibile installare un sistema di scivoli laterali (su uno o entrambi i lati) e uno scivolo posteriore, che consente lo scarico del materiale al di fuori dell'area delle ruote del rimorchio.

Quando si completa il rimorchio aggiuntivo, è disponibile un'unità di alimentazione con azionamento idraulico, che facilita lo scarico preciso dei materiali sfusi.

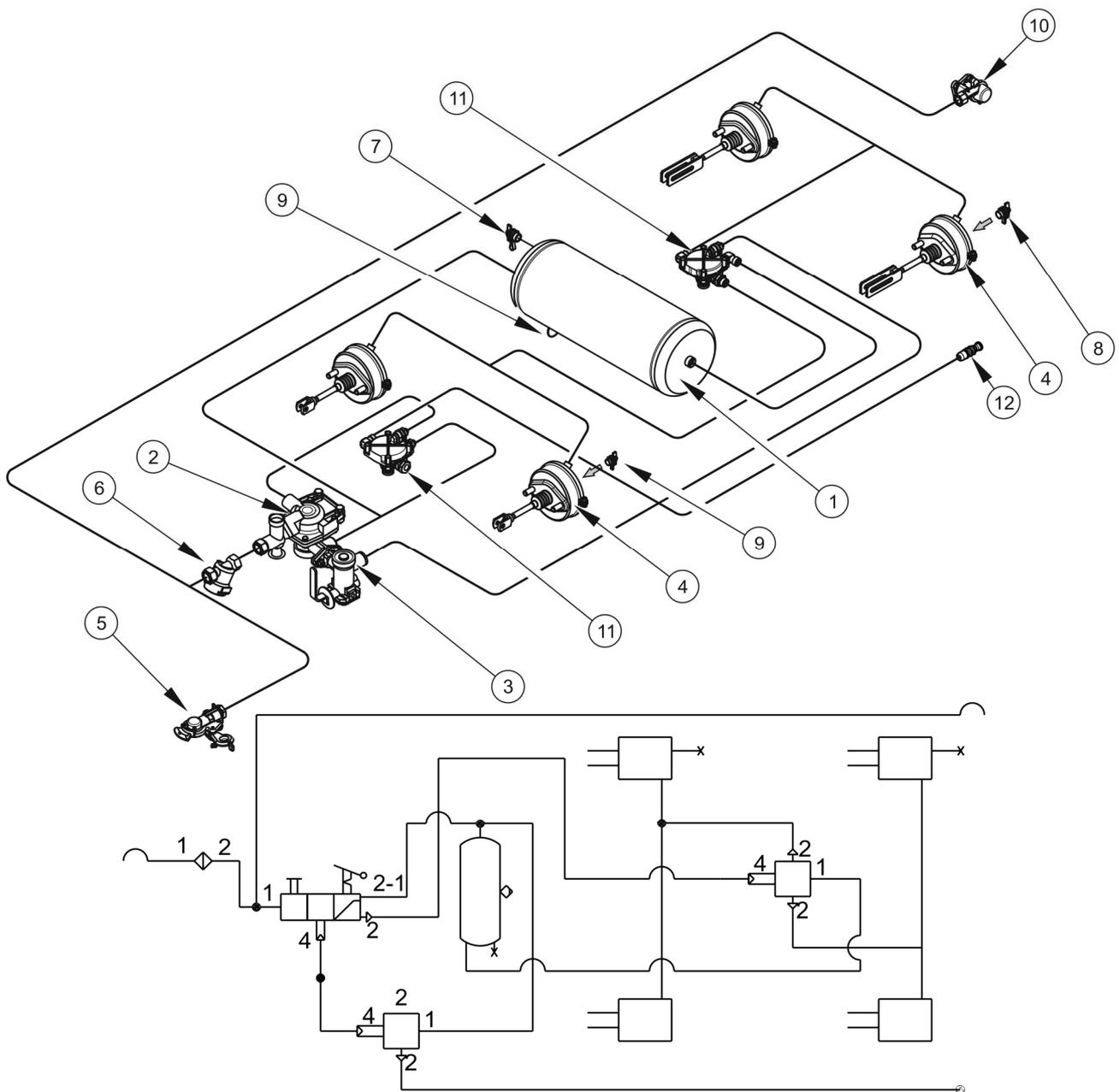
3.2.3 FRENO DI SERVIZIO

Il rimorchio è dotato di uno dei cinque tipi di freno di servizio:

- installazione pneumatica a un filo con regolatore manuale a tre posizioni, figura (3.4),
- installazione pneumatica a doppio filo con regolatore manuale a tre posizioni, figura (3.5),
- impianto pneumatico a doppio filo con regolatore automatico, figura (3.6),
- impianto di frenatura idraulica, figura (3.7).
- impianto frenante combinato - pneumatico-idraulico - figura (3.8).

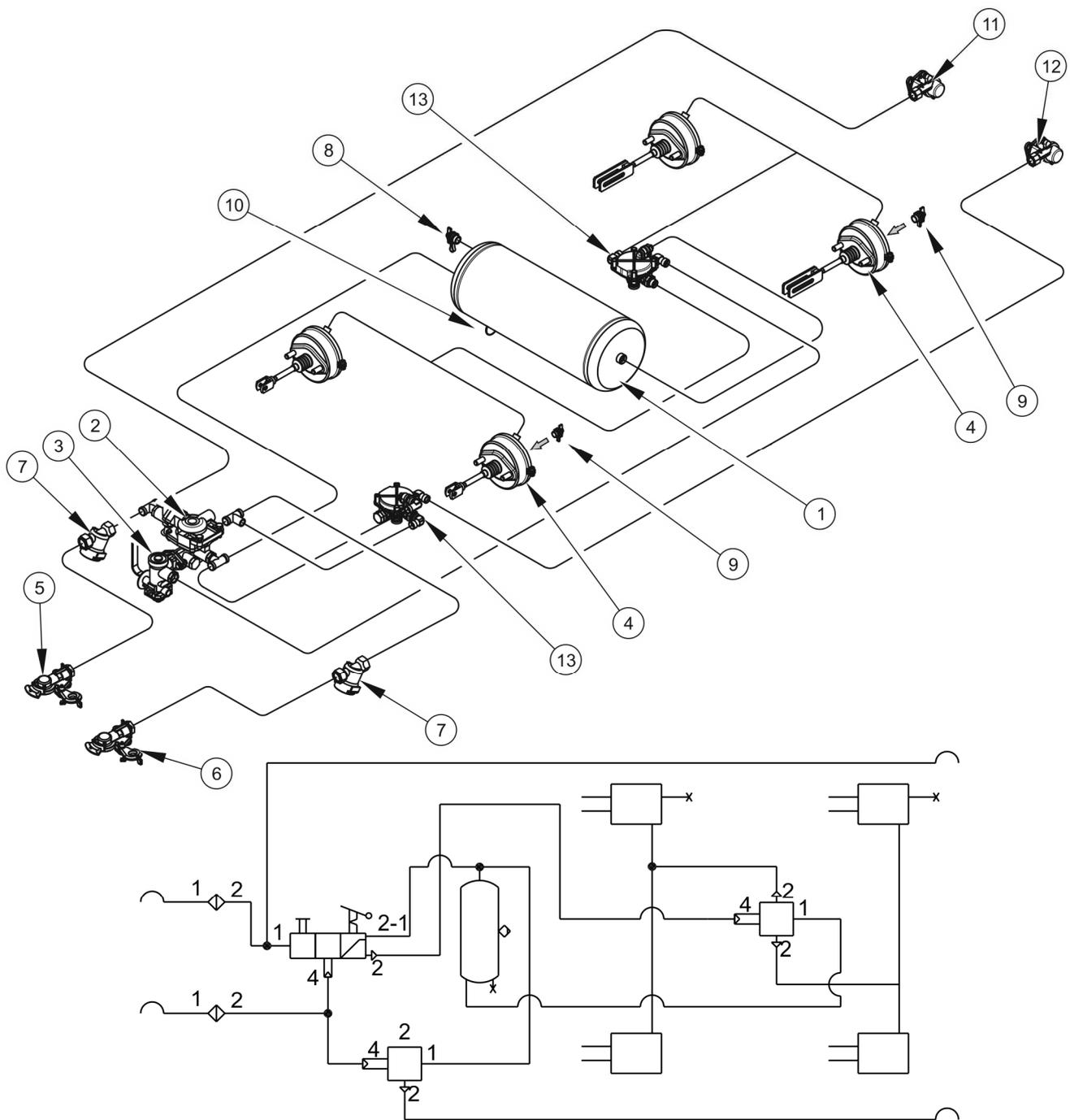
Il freno di servizio (pneumatico o idraulico) viene azionato dalla cabina operatore premendo il pedale del freno del trattore. La valvola di comando (2) - figura (3.4), (3.5) e (3.6) serve ad azionare i freni del rimorchio contemporaneamente al freno del trattore. Inoltre, in caso di imprevisto scollegamento del cavo tra rimorchio e trattore, la valvola di comando aziona automaticamente il freno della macchina. La valvola utilizzata ha un pulsante di sblocco del freno utilizzato quando il rimorchio è scollegato dal trattore - vedere figura (3.7). 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.

Nella foto (3.8) presenta la costruzione del sistema frenante combinato, cioè pneumatico-idraulico. Combina un sistema pneumatico con un regolatore di forza frenante manuale con un sistema idraulico dotato di valvola del freno elettroidraulica.



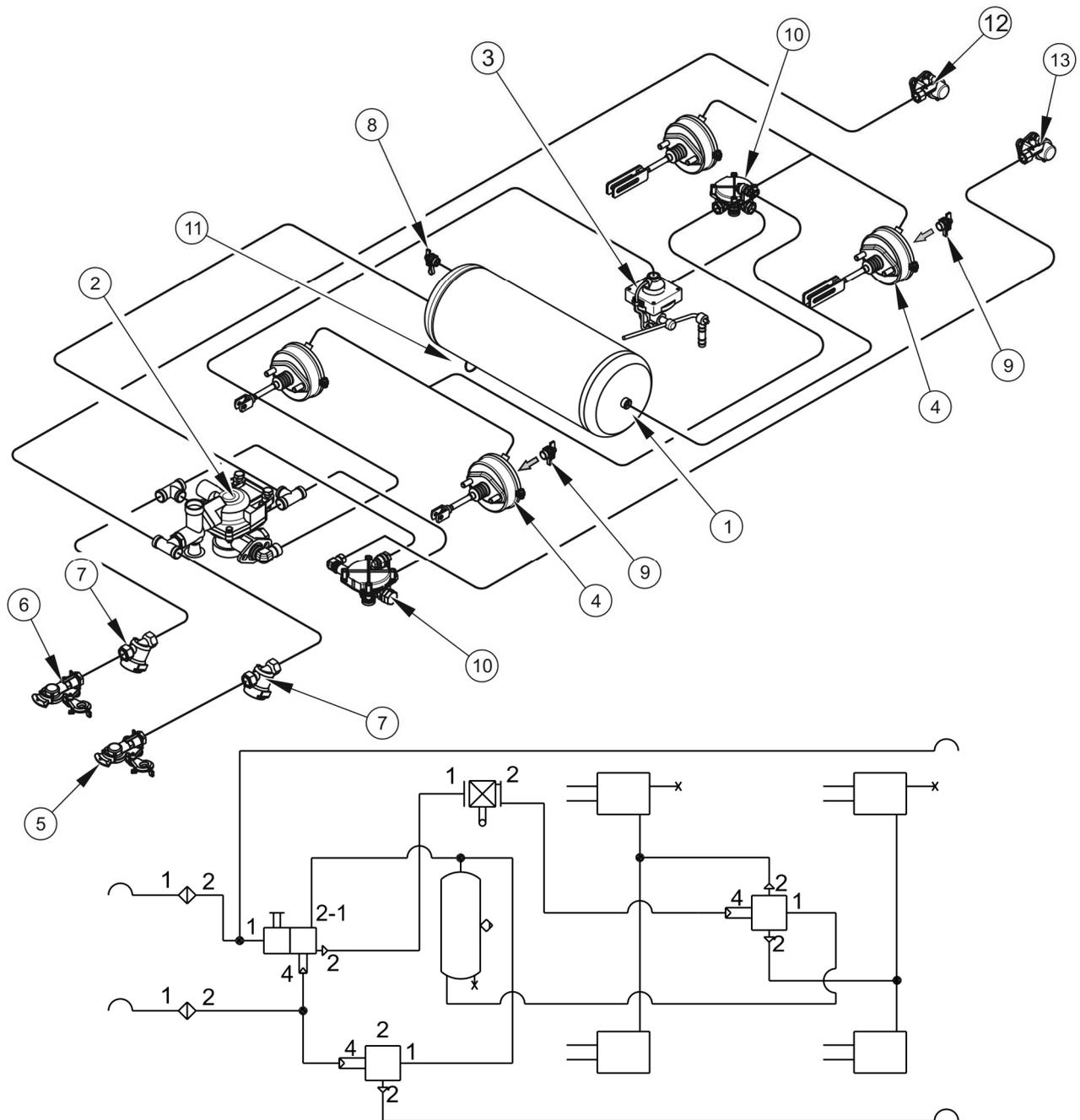
DISEGNO 3.4 Costruzione e schema dell'impianto frenante pneumatico a un filo

(1) serbatoio dell'aria, (2) valvola di controllo, (3) regolatore della forza frenante, (4) cilindro pneumatico, (5) connettore del tubo (nero), (6) filtro dell'aria, (7) connettore di controllo del serbatoio dell'aria, (8) giunto di comando dell'attuatore pneumatico, (9) valvola di scarico, (10) presa (nera), (11) valvola relè, (12) tappo



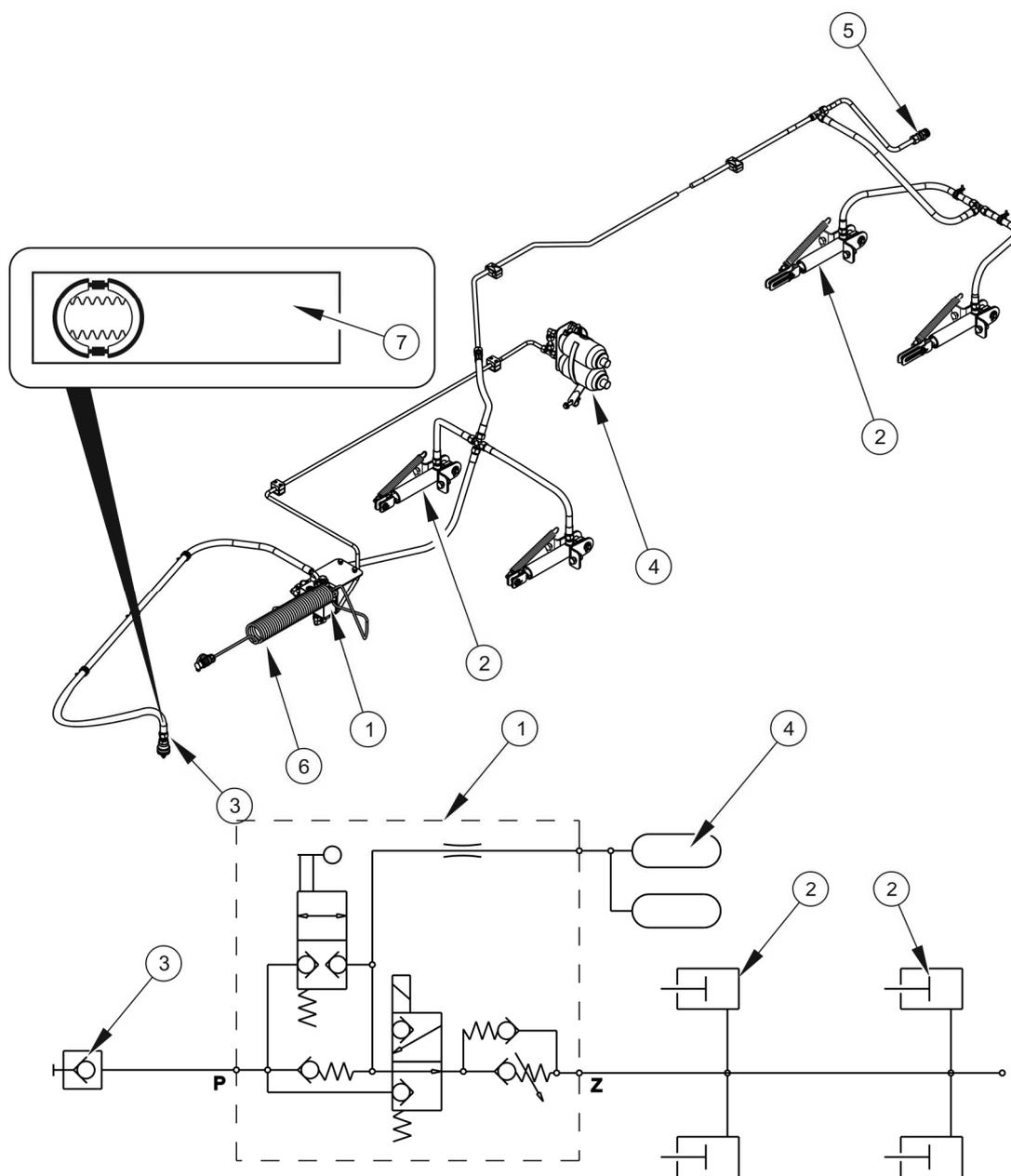
DISEGNO 3.5 Progettazione e schema di un impianto frenante pneumatico a doppia linea con regolatore manuale della forza frenante

(1) serbatoio dell'aria, (2) valvola di controllo, (3) regolatore di forza del freno manuale, (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 relè, (11) valvola di scarico, (12) presa (rossa), (13) presa (gialla)



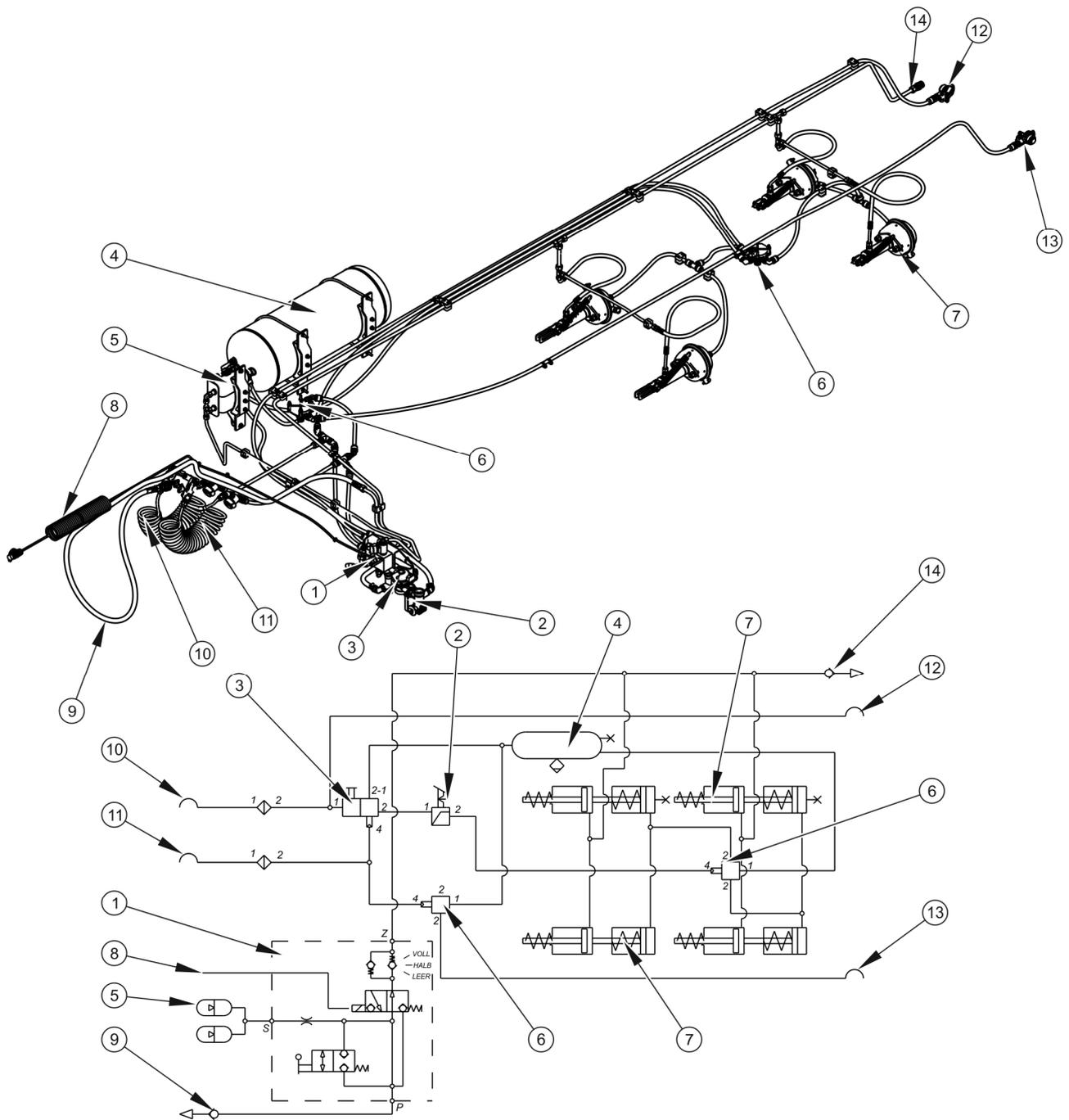
DISEGNO 3.6 Progettazione e schema di un impianto frenante pneumatico a doppio filo con regolatore automatico della forza frenante

(1) serbatoio dell'aria, (2) valvola di controllo, (3) regolatore di forza del freno manuale, (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 relè, (11) valvola di scarico, (12) presa (rossa), (13) presa (gialla)



DISEGNO 3.7 Costruzione e schema dell'impianto frenante idraulico

(1) valvola freno elettroidraulica, (2) cilindro idraulico, (3) attacco rapido idraulico, (3) presa idraulica, (4) accumulatore idraulico, (5) presa, (6) condotto di collegamento valvola, (7) adesivo informativo

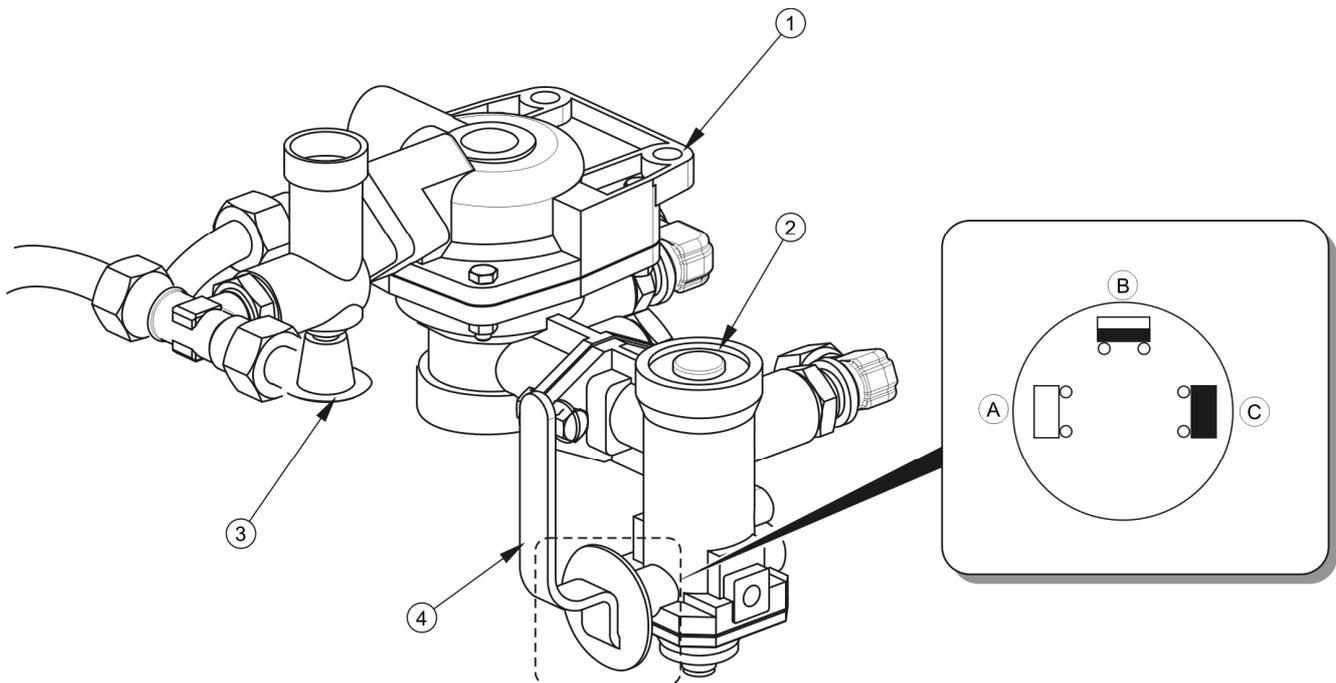


DISEGNO 3.8 Costruzione e schema di un impianto frenante combinato pneumatico-idraulico

(1) valvola freno elettroidraulica, (2) regolatore della forza frenante, (3) valvola di controllo, (4) serbatoio aria, (5) accumulatori idraulici, (6) valvola relè, (7) cilindri pneumatici, (8) collegamento elettrico, (9) condotto idraulico di alimentazione, (10) connettore condotto (rosso), (11) connettore condotto (giallo), (12) presa rossa, (13) presa gialla, (14) presa idraulica, (15) cilindro idraulico

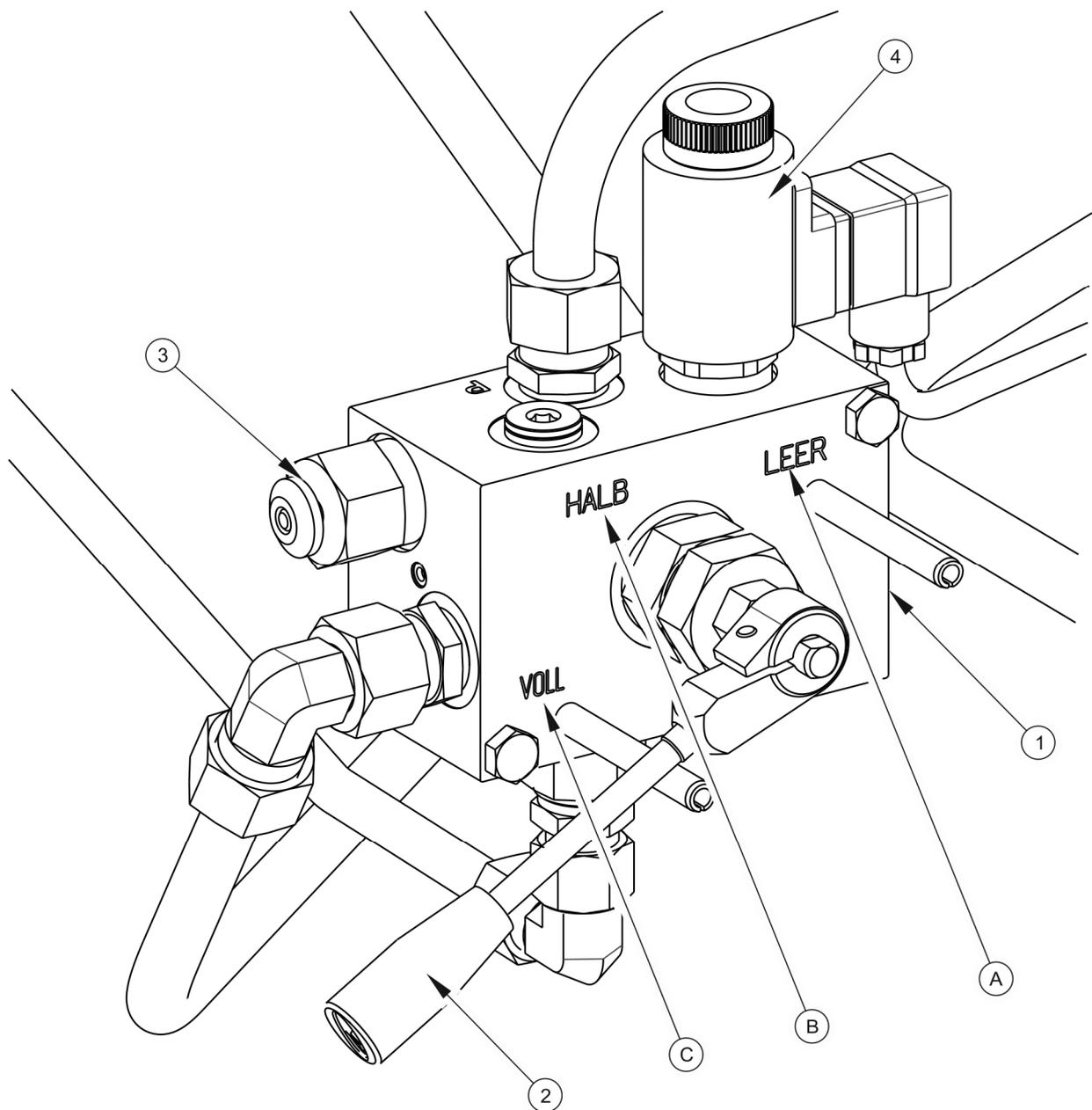
Il regolatore di forza frenante a tre gamme (2) - figura (3.9), regola la forza frenante in base all'impostazione. Il passaggio alla modalità di funzionamento appropriata viene effettuato manualmente dall'operatore della macchina prima di guidare con la leva (4). Sono disponibili tre posizioni di lavoro: A - "Sin carico", B - "Mezzo carico" e C - "Pieno carico".

Il freno idraulico principale (disponibile come opzione) viene attivato dalla cabina dell'operatore premendo il pedale del freno del trattore. Per azionare l'impianto frenante idraulico è necessario un trattore agricolo con un impianto idraulico appropriato. La valvola di comando (1) - figure (3.7), (3.8) serve ad azionare i freni del rimorchio contemporaneamente al freno del trattore. Prima di mettersi in marcia, eseguire una frenata di prova premendo più volte il pedale del freno per ottenere la pressione adeguata negli accumulatori idraulici. Il cavo di collegamento viene utilizzato per alimentare la valvola del rimorchio dall'impianto elettrico del trattore. In caso di scollegamento imprevisto di questo cavo, la valvola del freno attiva automaticamente il freno della macchina. Lo stesso effetto di frenata di emergenza si ottiene spegnendo il motore del trattore e diminuendo la tensione sull'elettrovalvola.



DISEGNO 3.9 Valvola di controllo e regolatore di forza frenante

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



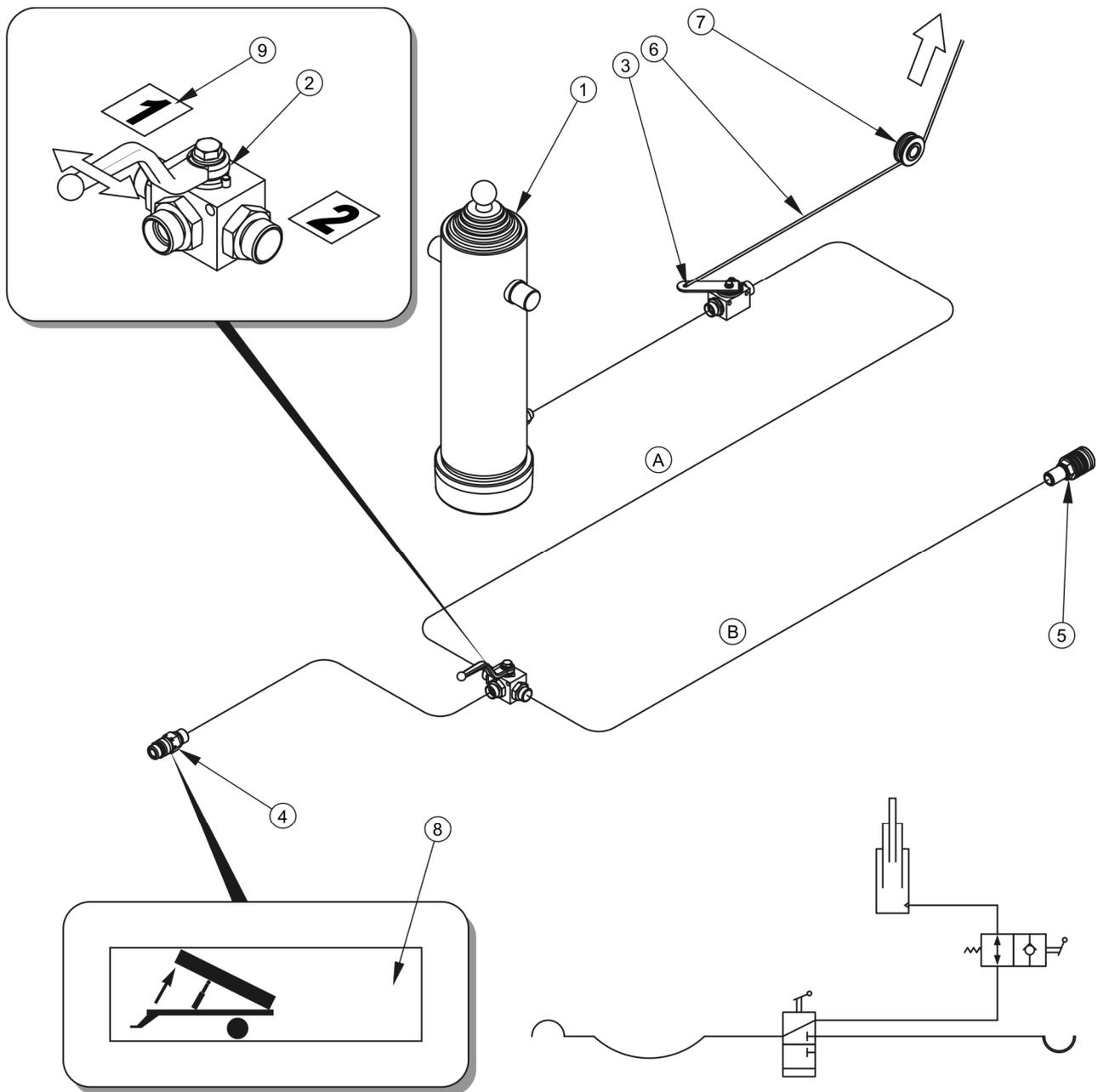
DISEGNO 3.10 Valvola freno elettroidraulica

(1) valvola elettroidraulica, (2) leva di selezione funzionamento valvola, (3) pulsante di sblocco, (4) bobina elettrica, (A) posizione "NESSUN CARICO", (B) posizione "MEZZO CARICO", (C) posizione "PIENO CARICO"

La valvola applicata dispone di un pulsante di rilascio del freno (3) utilizzato quando il rimorco è scollegato dal trattore. Il freno viene sbloccato riducendo la pressione nell'impianto del rimorco. Collegando i condotti di collegamento (6) e il condotto di alimentazione idraulica al trattore e applicando tensione alla valvola di controllo consente il normale funzionamento dei freni.

Valvola freno elettroidraulica (1) - figura (3.10), regola la forza frenante in base all'impostazione. Il passaggio alla modalità di funzionamento appropriata viene effettuato manualmente dall'operatore della macchina prima di guidare con la leva (2). Sono disponibili tre posizioni di lavoro: A - "Sin carico", B - "Mezzo carico" e C - "Pieno carico".

3.2.4 IMPIANTO IDRAULICO DI RIBALTAMENTO



DISEGNO 3.11 Costruzione e schema impianto idraulico ribaltamento

(1) cilindro telescopico, (2) valvola a tre vie, (3) valvola di intercettazione, (4) attacco rapido, (5) presa, (6) linea di controllo, (7) rullo di guida, (8), (9) adesivi informativi

Installazione ribaltamento idraulico - disegno (3.11) - viene utilizzato per lo scarico automatico del rimorchio inclinando il cassone di carico all'indietro o lateralmente. L'impianto idraulico del meccanismo di scarico viene fornito con olio proveniente dall'impianto idraulico del trattore. Il distributore dell'olio idraulico esterno del trattore viene utilizzato per controllare il sollevamento della scatola di carico.

Nel rimorchio, l'installazione è composta da due circuiti indipendenti:

- circuito (A) - per l'alimentazione del cilindro idraulico del rimorchio,
- circuito (B) - per l'alimentazione del cilindro idraulico del secondo rimorchio (in caso di collegamento di due rimorchi alla motrice).

Questi circuiti vengono attivati tramite la valvola a tre vie (2) - figura (3.11). La leva di questa valvola può avere 2 posizioni:

- **1** - circuito di ribaltamento del rimorchio aperto - circuito (A),
- **2** - circuito di ribaltamento del secondo rimorchio aperto - circuito (B).

Sul condotto di collegamento, in prossimità del tappo (4), è presente un adesivo (8) che identifica il condotto di alimentazione del sistema di ribaltamento idraulico.

ATTENZIONE



La valvola di intercettazione (3) - figura (3.11), limita l'angolo di inclinazione della scatola di carico quando la si inclina all'indietro e ai lati. La lunghezza del cavo (6) che controlla questa valvola è impostata dal Costruttore e non può essere regolata durante l'uso del rimorchio.



CONSIGLIO

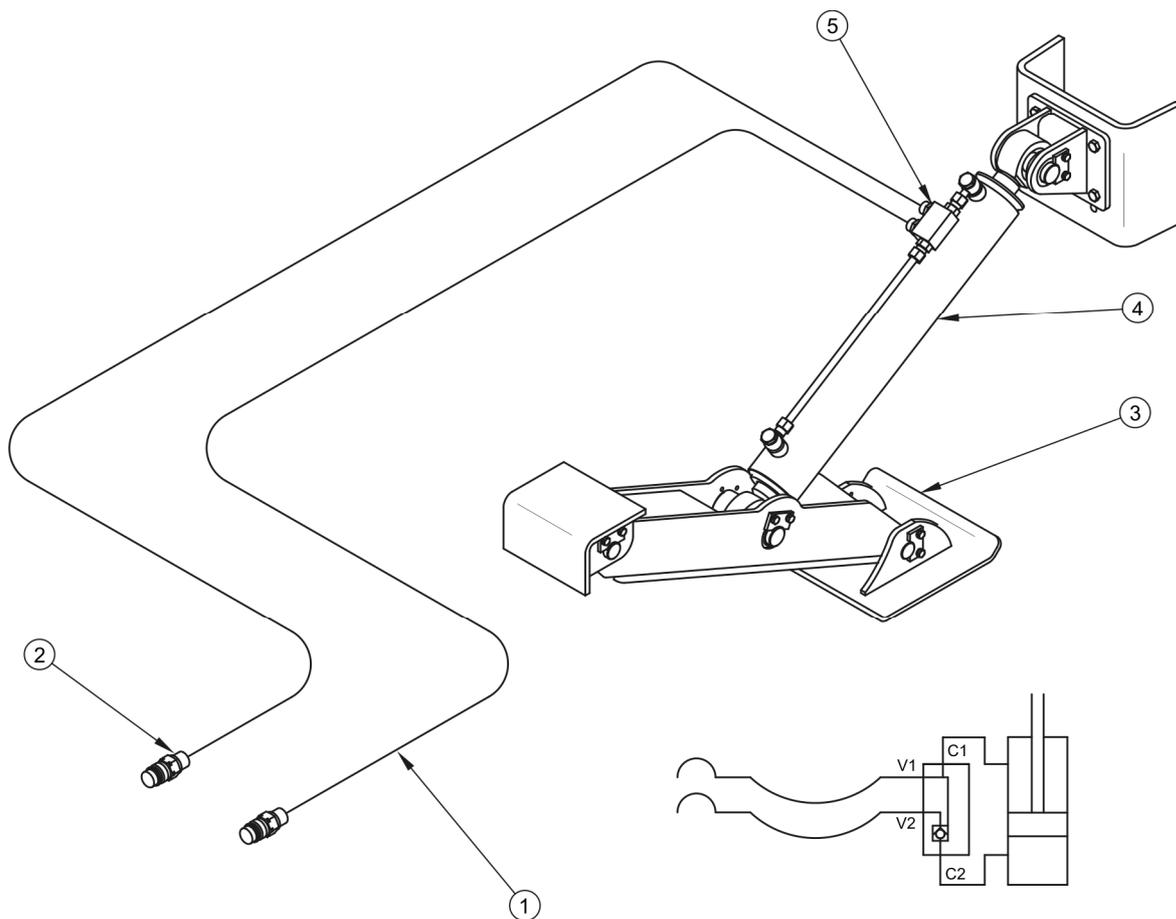
L'impianto idraulico del rimorchio è stato riempito con olio idraulico L-HL32 Lotos.

3.2.5 INSTALLAZIONE IDRAULICA DEL SUPPORTO A FORBICE

Installazione idraulica - disegno (3.12) - il supporto viene utilizzato per l'apertura e piegatura automatica della gamba di supporto (3). Ciò avviene estendendo o ritraendo lo stelo del pistone del cilindro idraulico (4). Il sistema di supporto è alimentato con olio dall'impianto

idraulico del trattore attraverso il condotto (1). Il distributore dell'olio idraulico esterno del trattore viene utilizzato per controllare il funzionamento del cilindro di supporto.

Il sistema è dotato di un blocco idraulico (5) posto sull'attuatore (4). L'uso di un blocco idraulico aumenta la sicurezza nell'uso del rimorchio. In caso di sollevamento o abbassamento del supporto, le tubazioni dell'impianto potrebbero danneggiarsi (abrasione, dissigillatura), nel qual caso il blocco idraulico bloccherà il cilindro (4) in una posizione fissa e invariata.



DISEGNO 3.12 Costruzione e schema dell'impianto idraulico del supporto a forbice

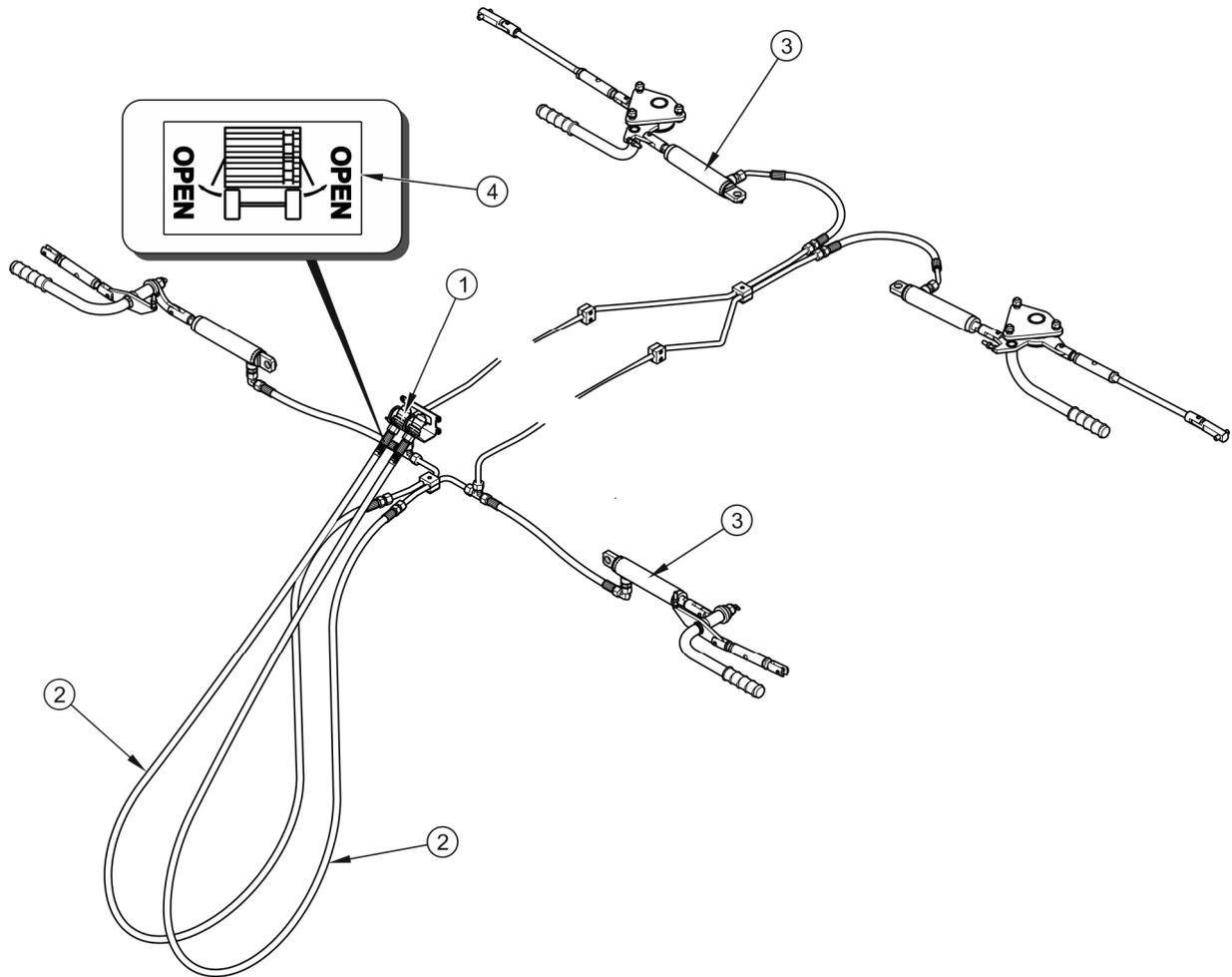
(1) condotto idraulico, (2) attacco rapido, (3) supporto a forbice, (4) cilindro



CONSIGLIO

L'impianto idraulico del supporto è stato riempito con olio idraulico L-HL32 Lotos.

3.2.6 SISTEMA IDRAULICO PER LO SBLOCCO DELLE PARETI LATERALI



DISEGNO 3.13 Realizzazione dell'impianto idraulico per lo sblocco delle pareti laterali

(1) attacco rapido, (2) condotto idraulico, (3) cilindro, (4) adesivo informativo



CONSIGLIO

L'impianto idraulico dello sblocco laterale è riempito con olio idraulico L HL32 Lotos.

Sistema idraulico di apertura delle sponde (fig (3.13)) serve per lo sblocco automatico delle serrature delle pareti laterali ed è disponibile come accessorio - disegno (3.2). Lo sbloccaggio laterale delle serrature laterali anteriori avviene mediante l'utilizzo di cilindri idraulici (2) posti sulla parete frontale. L'apertura delle pareti laterali posteriori avviene dopo aver alimentato l'olio ai cilindri posti nella parte posteriore del telaio superiore. L'impianto

idraulico del meccanismo di apertura è alimentato con olio dall'impianto idraulico del trattore. Il distributore dell'olio dell'impianto idraulico esterno del trattore viene utilizzato per comandare l'apertura delle pareti laterali del vano.

Alimentando l'olio dal distributore del trattore ai cilindri del sistema, è possibile sbloccare il lato sinistro, destro o entrambi i lati del vano di carico del rimorchio, a seconda del completamento dell'installazione.

3.2.7 GRUPPO ALIMENTATORE

Come equipaggiamento aggiuntivo, il rimorchio può avere un alimentatore idraulico - figura (3.14) - montato sulla parete posteriore del rimorchio nell'apertura dello scivolo di scarico. L'alimentatore facilita lo scarico preciso di materiali sfusi senza dover sollevare il cassone di carico.

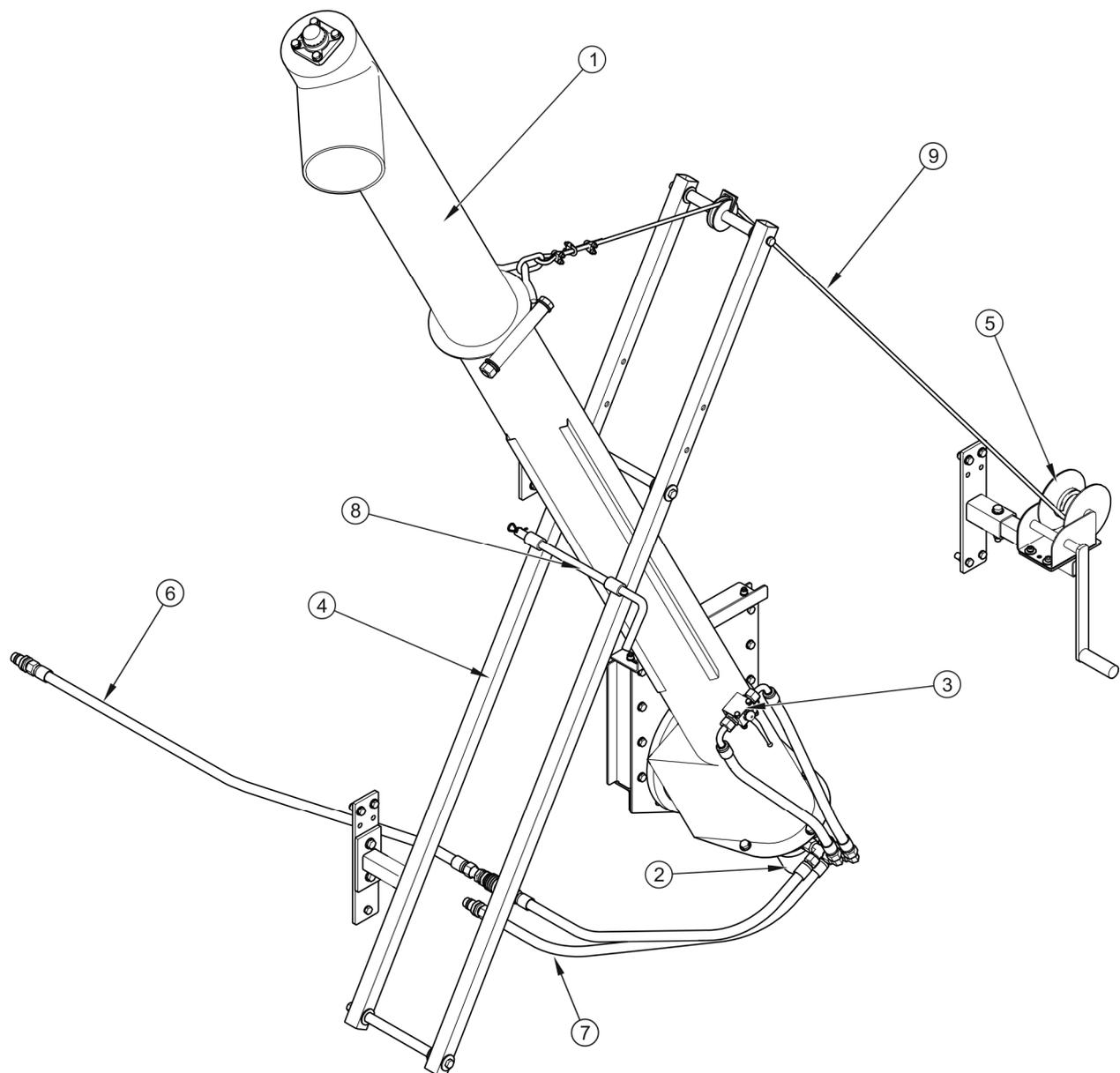
L'alimentatore pieghevole (1) viene posizionato nella guida (4) e fissato in posizione piegata con il perno (8). Il sollevamento e l'abbassamento dell'alimentatore viene effettuato con l'uso di un argano manuale (5) situato sulla parete posteriore del rimorchio. Il verricello, tramite la fune (5), alza il traslatore (in posizione di lavoro) o lo abbassa (in posizione di trasporto). Inoltre, la parte terminale dell'alimentatore può essere piegata, il che facilita notevolmente il trasporto del rimorchio in combinazione con l'alimentatore.

I materiali sfusi vengono scaricati ruotando la coclea posta nell'alimentatore. La coclea è azionata da un motore idraulico (2), azionato dall'olio idraulico proveniente dall'installazione esterna del trattore. Il condotto di ritorno (6) è collegato al collettore idraulico esterno della motrice, mentre il condotto di mandata (7) è collegato all'uscita posteriore al sistema di ribaltamento del secondo rimorchio - vedi figura (3.11). La coclea viene avviata dopo aver applicato pressione al circuito (leva valvola (B) in posizione 2) tramite la valvola di ribaltamento a tre vie - figura (3.11). Quindi aprire la valvola idraulica dell'alimentatore (3) - figura (3.14). Controllare il senso di rotazione della coclea. Se necessario, verificare il corretto collegamento delle linee idrauliche.



CONSIGLIO

L'impianto idraulico del supporto è stato riempito con olio idraulico L-HL32 Lotos.



DISEGNO 3.14 Costruzione del sistema idraulico dell'alimentatore

(1) trasportatore a vite, (2) motore idraulico, (3) valvola idraulica, (4) guida di alimentazione, (5) verricello, (6) condotto di ritorno, (7) condotto di alimentazione, (8) protezione, (9) cavo



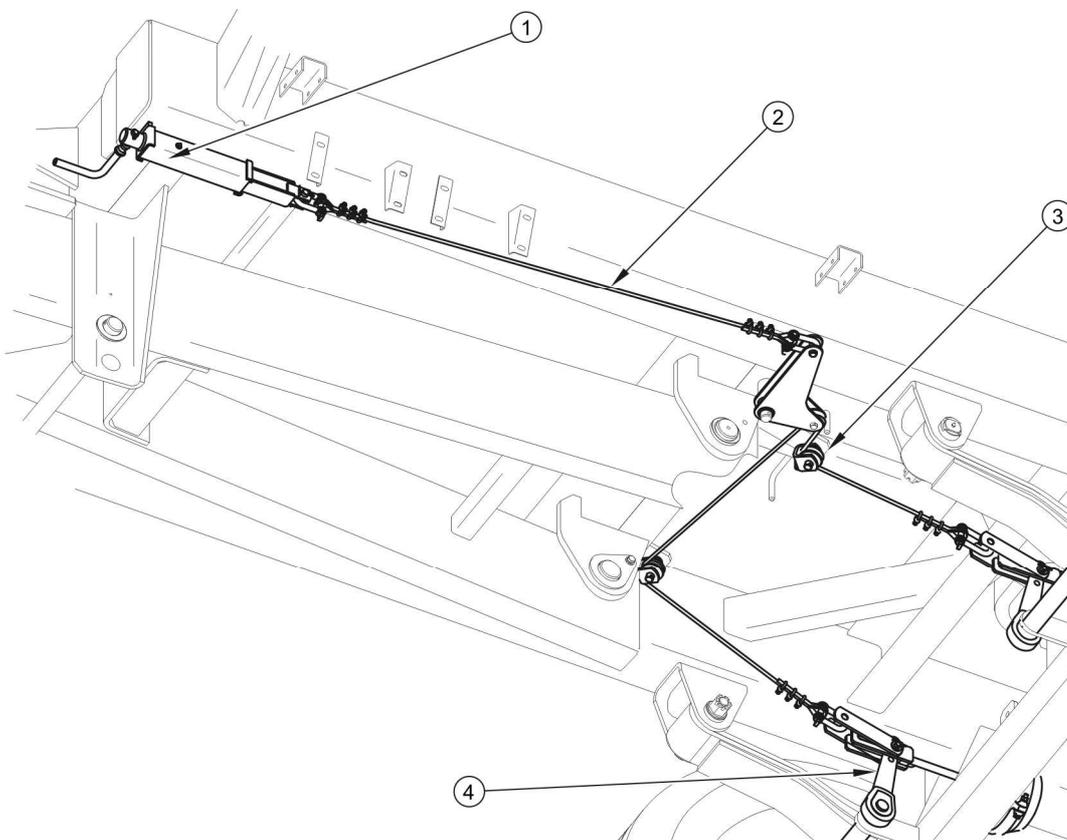
PERICOLO

Quando si utilizza il trasportatore, prestare particolare attenzione alle linee elettriche aeree.

3.2.8 FRENO DI STAZIONAMENTO

Il freno di stazionamento viene utilizzato per immobilizzare e impedire che il rimorchio rotoli via quando è parcheggiato. Il rimorchio è dotato di freno di stazionamento con meccanismo a manovella - figura (3.15).

Il rimorchio viene immobilizzato ruotando la manovella del meccanismo (1) in senso orario fino all'arresto. Ruotando la leva, viene teso il cavo d'acciaio (2) che, attraverso il meccanismo, stringe il cavo successivo guidato attraverso i rulli (3). I cavi sono collegati con le leve di espansione del perno ruota (4). Tensionando il cavo si inclina le leve di espansione, che allargano le ganasce del freno dell'asse della ruota, immobilizzando il rimorchio.

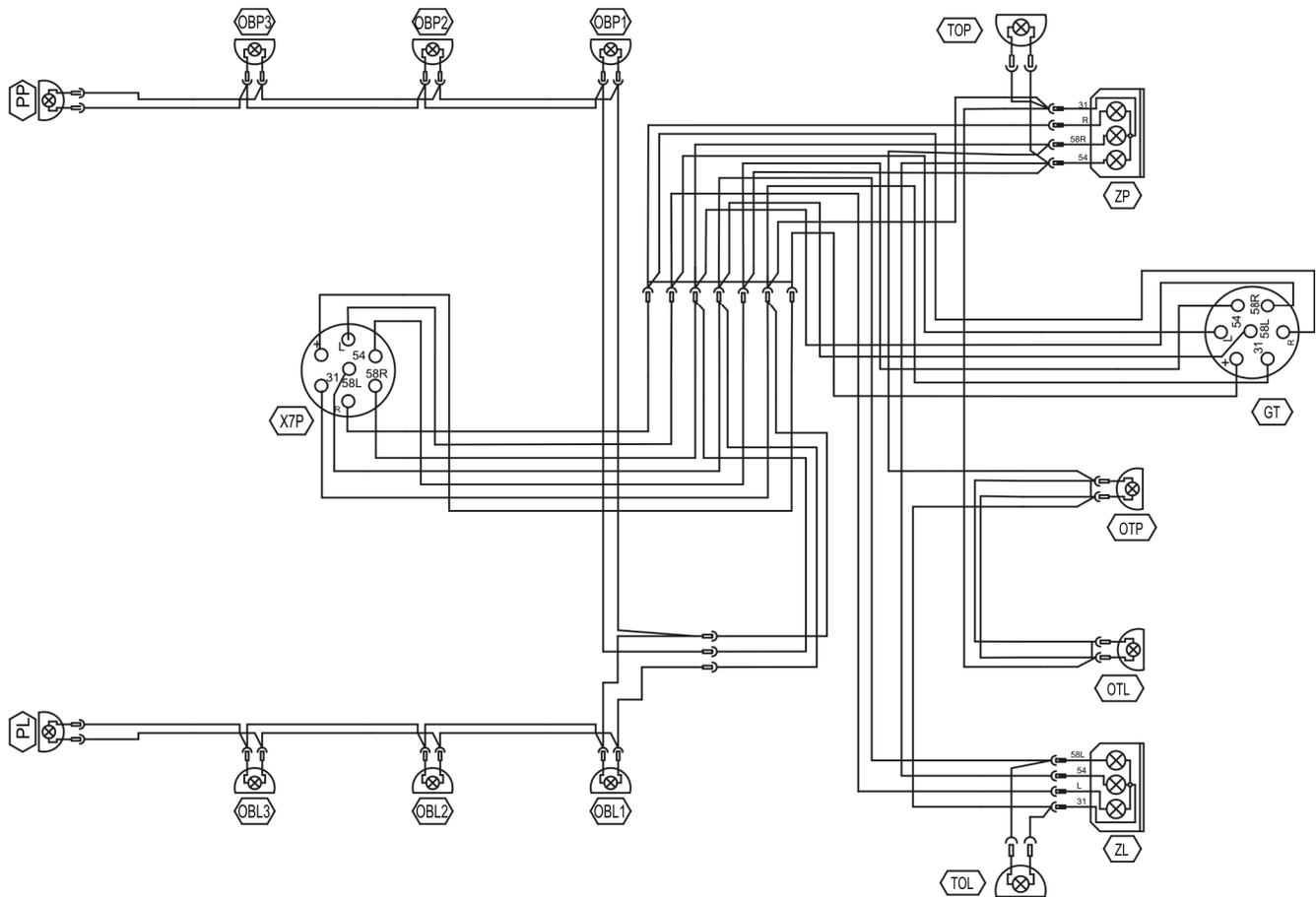


DISEGNO 3.15 Costruzione freno di stazionamento

(1) manovella, (2) cavo, (3) rullo di guida, leva del freno di stazionamento, (4) braccio di espansione

3.2.9 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE**TABELLA 3.2 Elenco designazione componenti elettrici**

SIMBOLO	FUNZIONE
ZP	Luce incorporata posteriore destra
ZL	Luce incorporata posteriore sinistra
X7P	Presse anteriore a 7 poli
GT	Presse posteriore a 7 poli
OTP	Luce targa destra
OTL	Luce targa sinistra
PP	Luce di posizione anteriore destra
PL	Luce di posizione anteriore sinistra
OBP	Luce d'ingombro destra
OBL	Luce d'ingombro sinistra
TOL	Fanale di ingombro posteriore sinistro
TOP	Fanale di ingombro posteriore destro

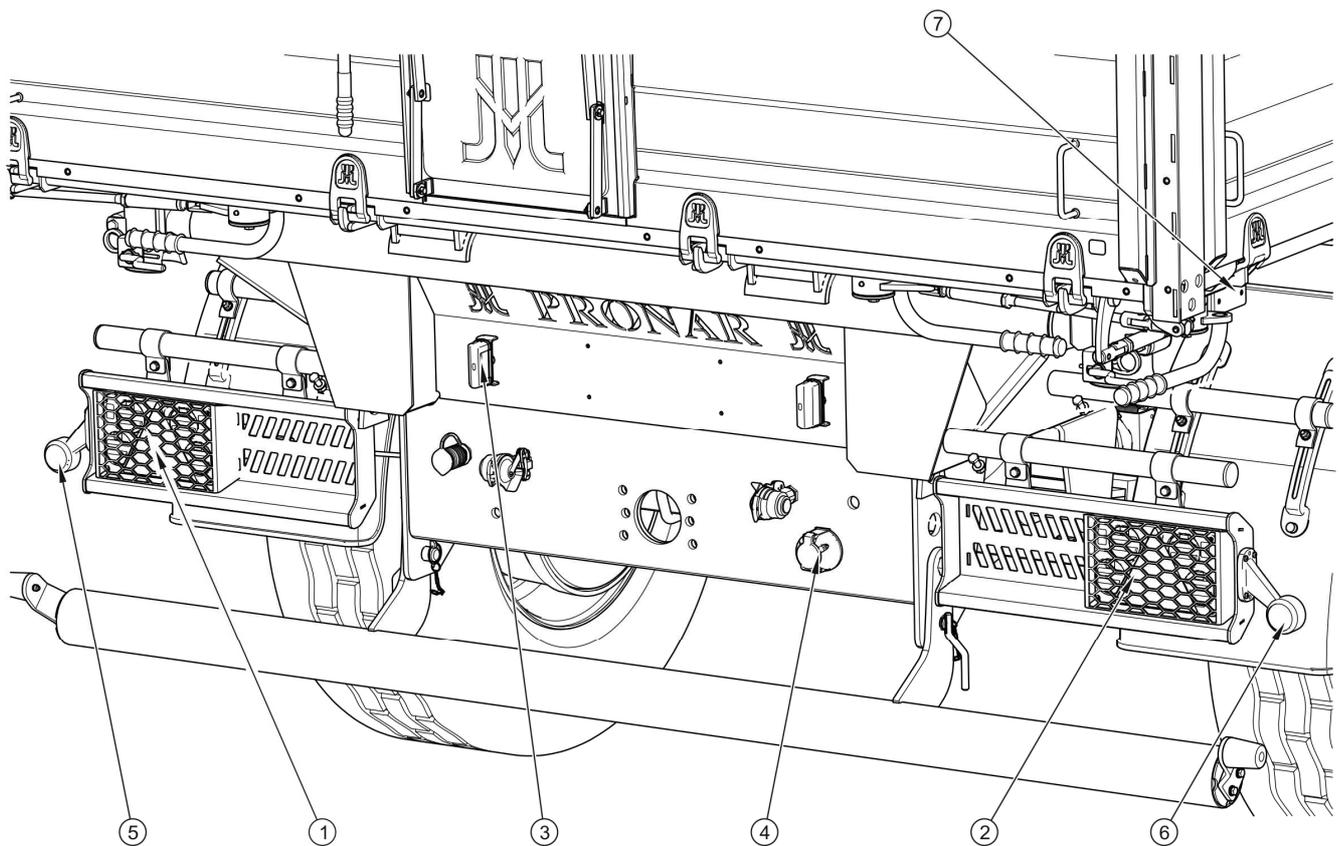


DISEGNO 3.16 Schema panoramico dell'impianto elettrico

Denominazioni secondo tabella (3.2)

L'impianto elettrico del rimorchio è predisposto per l'alimentazione da 12 V c.c. Il collegamento dell'impianto elettrico del rimorchio con il trattore deve essere effettuato con un apposito cavo connettore in dotazione con il rimorchio nuovo.

Il rimorchio è dotato di illuminazione a LED. In caso di guasto del diodo, la lampada difettosa deve essere sostituita con una nuova.

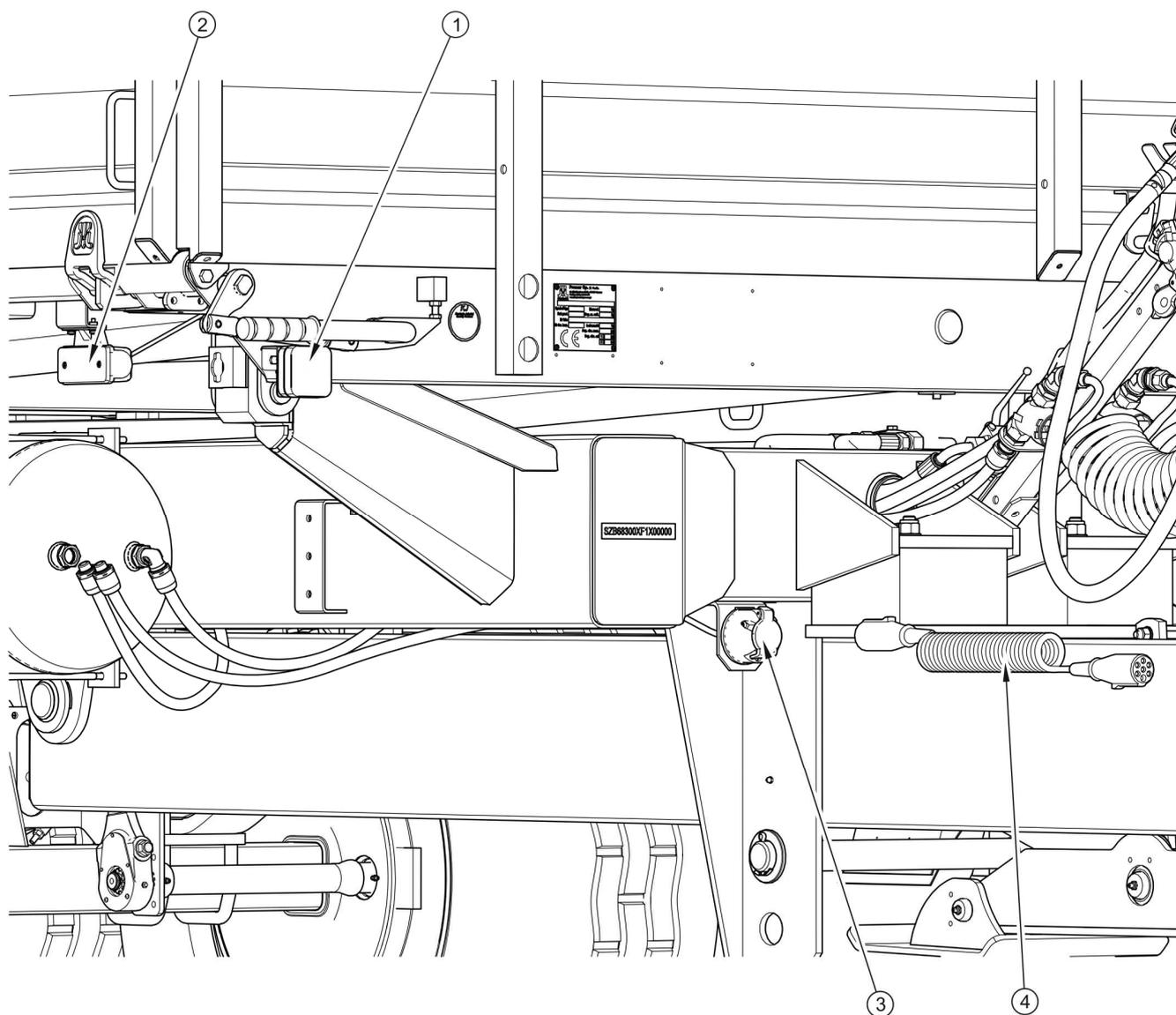


DISEGNO 3.17 Disposizione componenti impianto elettrico - vista posteriore

(1) luce combinata posteriore sinistra, (2) luce combinata posteriore destra, (3) luce targa, (4) presa a 7 poli posteriore, (5) luce d'ingombro posteriore sinistra, (6) luce d'ingombro posteriore destra, (7) luce di posizione laterale destra

TABELLA 3.3 Denominazione dei collegamenti delle prese X7P e GT

DESIGNAZIONE	FUNZIONE
31	Peso
+	Alimentazione +12V (non utilizzata)
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 3.18 Disposizione degli elementi di installazione elettrica - vista frontale

(1) luce di posizione anteriore destra, (2) luce d'ingombro laterale destra, (3) presa a 7 poli anteriore, (4) cavo di collegamento

CAPITOLO

4

**MODALITÀ
D'USO**

4.1 PREPARAZIONE AL LAVORO PRIMA DEL PRIMO UTILIZZO

4.1.1 ISPEZIONE DEL RIMORCHIO DOPO LA CONSEGNA

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 ispezionare il veicolo dopo la consegna e prima del primo uso. La macchina viene consegnata all'utente completamente montata.

Prima di iniziare il lavoro, l'operatore del rimorchio deve verificare le condizioni tecniche del rimorchio e prepararlo per la prima messa in servizio. Familiarizzare con il contenuto di questo manuale allegato al rimorchio e seguire le raccomandazioni in esso contenute, familiarizzare con la struttura e comprendere il principio di funzionamento della macchina.



ATTENZIONE

Prima di collegare e utilizzare il rimorchio, leggere il contenuto di questo manuale e attenersi alle raccomandazioni in esso contenute.

Ispezione esterna

- ➔ Controllare il completamento della macchina (equipaggiamento standard e aggiuntivo).
- ➔ Controllare le condizioni della vernice.
- ➔ Ispezionare i singoli componenti del rimorchio alla ricerca di danni meccanici derivanti, tra l'altro, da un trasporto improprio della macchina (ammaccature, forature, piegature o fratture di elementi).
- ➔ Controllare lo stato degli pneumatici delle ruote di rotolamento e la pressione dell'aria dello pneumatico.
- ➔ Controllare lo stato tecnico dei tubi idraulici.
- ➔ Controllare lo stato tecnico dei tubi pneumatici.
- ➔ Assicurarsi che non vi siano perdite di olio idraulico.
- ➔ Ispezionare le lampade elettriche dell'illuminazione.
- ➔ Controllare i cilindri per perdite di olio idraulico.

4.1.2 PREPARARE IL TRAILER PER IL PRIMO COLLEGAMENTO

Preparazione

- ➔ Controllare tutti i punti di lubrificazione del rimorchio, se necessario lubrificare la macchina come raccomandato nel capitolo 5.
- ➔ Controllare il serraggio dei dadi di montaggio della ruota.
- ➔ Scaricare il serbatoio dell'aria nell'impianto frenante.
- ➔ Assicurarsi che i collegamenti pneumatici, idraulici ed elettrici sul trattore agricolo siano conformi ai requisiti, altrimenti non collegare il rimorchio.
 - ⇒ Se si dispone di un rimorchio con impianto frenante idraulico o impianto frenante combinato (idraulico-pneumatico), verificare che il trattore sia dotato di presa elettrica a 3 poli 12V per il collegamento dell'elettrovalvola freno. In alternativa, la presa dovrebbe essere installata sul trattore, che viene fornito in aggiunta con l'equipaggiamento di base del rimorchio.
- ➔ Regolare l'altezza del timone o la posizione del gancio di trasporto superiore. Controllare il serraggio dei bulloni che fissano il gancio di traino.
 - ⇒ Una descrizione dettagliata è fornita nel capitolo 5.

Test di guida

Se tutte le operazioni di cui sopra sono state eseguite e le condizioni tecniche del rimorchio non sollevano obiezioni, collegare la macchina al trattore. Avviare il trattore, ispezionare i singoli sistemi ed eseguire un avvio di prova del rimorchio ed eseguire una prova di guida senza carico (senza il cassone di carico caricato). Si raccomanda che due persone effettuino l'ispezione, una delle quali dovrebbe trovarsi permanentemente nella cabina del trattore agricolo. Prova di avvio deve essere eseguita secondo la sequenza indicata di seguito.

- ➔ Collegare il rimorchio ad un apposito gancio sul trattore agricolo.
- ➔ Collegare le linee del freno, elettriche e idrauliche.
- ➔ Sollevare il supporto in posizione di trasporto.
- ➔ Quando si attivano le singole luci, verificare il corretto funzionamento dell'impianto elettrico.

- ➔ Portare la valvola del sistema di ribaltamento idraulico in posizione 1. Eseguire un ribaltamento di prova del cassone di carico all'indietro e lateralmente.
- ➔ Controllare il funzionamento del freno di servizio all'avvio.
- ➔ Eseguire la prova di guida.



CONSIGLIO

Attività da svolgere: collegamento/scollegamento dal trattore, regolazione della posizione del timone, ribaltamento del cassone di carico, ecc. sono descritte in dettaglio nelle sezioni seguenti del manuale nei capitoli 4 e 5.

Il rimorchio può essere agganciato solo quando tutte le attività preparatorie e l'ispezione tecnica sono andate a buon fine. Se durante l'esecuzione della prova si manifestano sintomi disturbanti del tipo:

- rumore e suoni innaturali dovuti allo sfregamento di elementi mobili contro la struttura del rimorchio,
- perdite di olio idraulico,
- caduta di pressione nell'impianto frenante,
- errato funzionamento dei cilindri idraulici e/o pneumatici,

o altri guasti, il problema deve essere diagnosticato. Se il guasto non può essere corretto o la garanzia può essere annullata, contattare il punto vendita per chiarire il problema o ripararlo.

Dopo il test, controllare il serraggio dei dadi delle ruote.



PERICOLO

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.

La mancata osservanza delle norme di sicurezza d'uso costituisce una minaccia per la salute degli operatori e degli astanti.

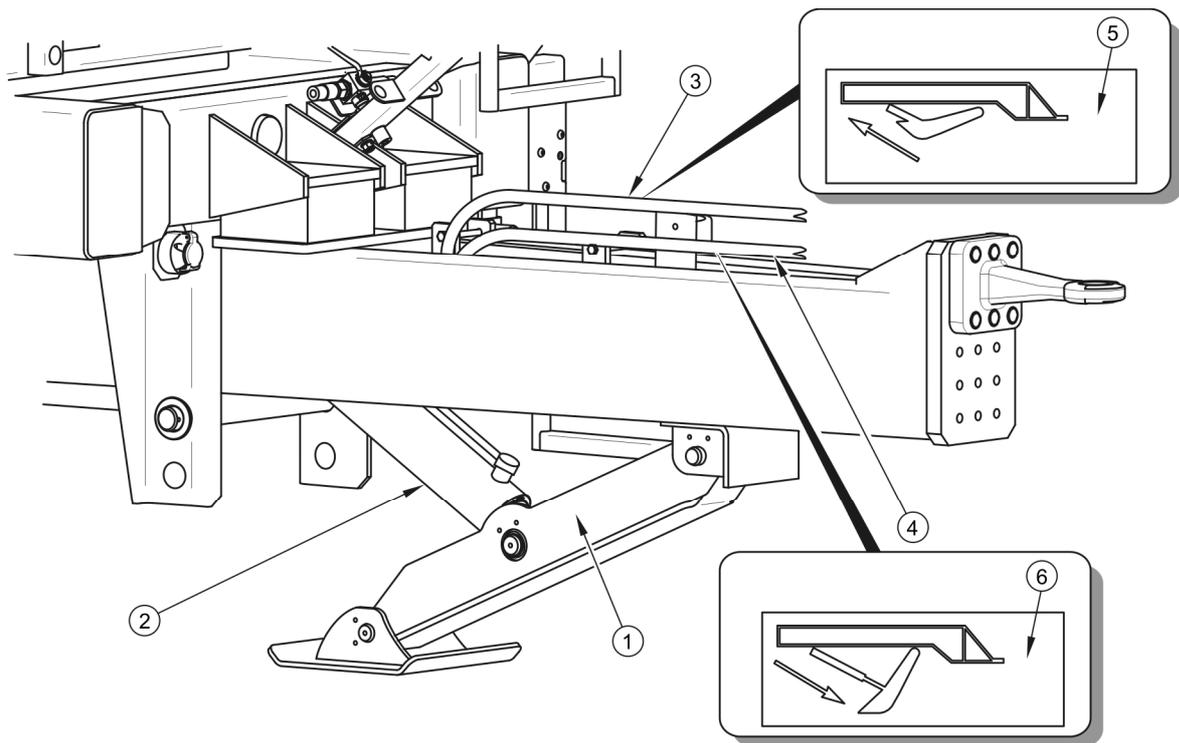
4.2 COLLEGAMENTO E SCOLLEGAMENTO DEL RIMORCHIO AL TRATTORE

Il rimorchio può essere collegato ad un trattore agricolo solo se tutti i collegamenti (elettrici, pneumatici, idraulici) e il gancio di traino del trattore agricolo sono conformi alle prescrizioni del Costruttore del rimorchio.

Per collegare il rimorchio al trattore, devono essere eseguite le seguenti operazioni in ordine. La macchina deve essere immobilizzata con il freno di stazionamento.

Connessione

- ➔ Fissare il freno di stazionamento al rimorchio.
 - ⇒ Ruotare il meccanismo del freno in senso orario fino all'arresto.
- ➔ Posizionare il trattore agricolo davanti all'asta di timone.
- ➔ Collegare i condotti dell'impianto idraulico del supporto.
 - ⇒ Il condotto del sistema idraulico di supporto è contrassegnato con decalcomanie informative (16) e (17) - tabella (2.1) capitolo 2.
- ➔ Utilizzando il supporto, posizionare l'occhione del timone ad un'altezza tale che sia possibile agganciare le macchine.
- ➔ 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.
- ➔ Spegnere il motore del trattore. Chiudere la cabina del trattore per impedire l'accesso non autorizzato.
- ➔ Collegare i tubi pneumatici (in caso dell'impianto pneumatico a due fili):
 - ⇒ Collegare il tubo pneumatico giallo alla presa gialla sul trattore.
 - ⇒ Collegare il tubo pneumatico rosso alla presa rossa del trattore.



DISEGNO 4.1 Supporto per rimorchio

(1) supporto a forbice, (2) attuatore, (3), (4) cavi, (5), (6) adesivi informativi

- ➔ Collegare i tubi pneumatici (dell'impianto pneumatico a un filo):
 - ⇒ Collegare il tubo pneumatico nero alla presa nera sul trattore.
- ➔ Collegare il tubo idraulico del freno (per le versioni rimorchio con freni idraulici).
 - ⇒ Il condotto dell'impianto frenante idraulico è contrassegnato da un'etichetta informativa (9) - tabella (2.1) capitolo 2.
 - ⇒ Collegare il cavo di collegamento dell'elettrovalvola (6).
- ➔ Collegare i condotti dell'impianto frenante combinato (vale per i sistemi pneumatico-idraulici):
 - ⇒ Collegare il tubo pneumatico giallo alla presa gialla sul trattore.
 - ⇒ Collegare il tubo pneumatico rosso alla presa rossa del trattore.
 - ⇒ Il condotto dell'impianto frenante idraulico è contrassegnato da un'etichetta informativa (9) - tabella (2.1) capitolo 2.

- ⇒ Collegare il cavo di collegamento dell'elettrovalvola (8) - figura (3.8).
- ➔ Collegare la linea idraulica di ribaltamento.
 - ⇒ Il condotto del sistema di ribaltamento idraulico è contrassegnato da una decalcomania informativa (10) - tabella (2.1).
- ➔ Collegare i condotti dell'impianto idraulico di apertura delle pareti.
- ➔ Collegare i condotti idraulici del sistema di alimentazione.
- ➔ Collegare il cavo di alimentazione principale al sistema di illuminazione.
- ➔ Sollevare il supporto in posizione di guida.

PERICOLO



Non consentire agli astanti tra il rimorchio 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.

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

Assicurare la corretta visibilità durante l'accoppiamento.

Prestare particolare attenzione quando si piega il supporto - pericolo di recidere gli arti.

ATTENZIONE



Prestare attenzione alla compatibilità degli oli nell'impianto idraulico del trattore e negli impianti idraulici del rimorchio.

Il rimorchio può essere accoppiato solo ad un trattore agricolo tecnicamente solido, dotato di un attacco adatto, le prese di collegamento necessarie per gli impianti frenanti, idraulici ed elettrici e l'olio idraulico in entrambe le macchine possono essere miscelati tra loro.

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.

Quando si collegano i tubi dell'impianto frenante (pneumatico a due fili e pneumatico-idraulico), è importante il corretto ordine di collegamento dei tubi. Collegare prima la spina gialla alla presa gialla del trattore e solo in seguito la spina rossa alla presa rossa del trattore. Dopo aver collegato il secondo condotto, il sistema di rilascio del freno tornerà alla modalità

di funzionamento normale (scollegando o interrompendo il condotto dell'aria, la valvola di controllo del rimorchio si imposta automaticamente nella posizione di azionamento del freno della macchina). I cavi e pneumatici sono contrassegnati con tappi di sicurezza colorati che identificano il tubo di installazione appropriato.

Disconnessione del rimorchio

Per scollegare il rimorchio dal trattore, seguire i passaggi seguenti in ordine.

- ➔ Fissare il trattore e il rimorchio con il freno di stazionamento.
- ➔ Abbassare il supporto.
 - ⇒ Azionando le leve del collettore idraulico del trattore, posizionare l'occhione del timone ad un'altezza tale da poter sbloccare e scollegare il rimorchio.
- ➔ Spegnerne il motore del trattore. Chiudere la cabina del trattore per impedire l'accesso non autorizzato.
- ➔ Scollegare il condotto del sistema di ribaltamento idraulico dal trattore.
- ➔ Scollegare i tubi dell'impianto idraulico di apertura delle sponde del trattore.
- ➔ Scollegare il cavo elettrico.
- ➔ Scollegare i tubi pneumatici (in caso dell'impianto pneumatico a due fili).
 - ⇒ Scollegare il tubo pneumatico rosso.
 - ⇒ Scollegare il tubo pneumatico giallo.
- ➔ Scollegare i condotti dell'impianto pneumatico (canale singolo).
 - ⇒ Scollegare il tubo pneumatico nero.
- ➔ Scollegare il tubo idraulico del freno (per le versioni rimorchio con freni idraulici).
- ➔ Scollegare i condotti dell'impianto frenante combinato (vale per gli impianti pneumatico-idraulici).
 - ⇒ Scollegare il tubo pneumatico rosso.
 - ⇒ Scollegare il tubo pneumatico giallo.

- ⇒ Scollegare il condotto dell'impianto frenante idraulico, contrassegnato dall'adesivo informativo (9) - tabella (2.1) capitolo 2.
- ⇒ Scollegare il cavo di collegamento dell'elettrovalvola (8) - figura (3.8).
- ➔ Scollegare i condotti dell'impianto idraulico del supporto.
- ➔ Proteggi le estremità dei cavi con delle coperture. Inserire le spine dei cavi nelle prese appropriate.
- ➔ Posizionare cunei di sicurezza sotto la ruota del rimorchio.
 - ⇒ 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 - vedi capitolo 2.
- ➔ Fissare il gancio di traino del trattore, scollegare il tirante del rimorchio dal gancio di traino del trattore e allontanarlo.



PERICOLO

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

Prima di scollegare i cavi e il tirante, la cabina del trattore deve essere chiusa per impedire l'accesso non autorizzato. Il motore del trattore deve essere spento.

4.3 COLLEGAMENTO E SCOLLEGAMENTO DI UN SECONDO RIMORCHIO

Il secondo rimorchio può essere agganciato solo quando è una macchina costruita su un telaio a due assi e quando soddisfa tutti i requisiti specificati nel capitolo 1.

L'aggregazione di un secondo rimorchio con un set richiede esperienza nella guida di un trattore agricolo con rimorchio. Si consiglia di avvalersi dell'aiuto di un'altra persona per l'aggancio del secondo rimorchio che informerà l'operatore della motrice sull'andamento dell'operazione.

Collegamento di un secondo rimorchio

- ➔ Posizionare il trattore con il primo rimorchio attaccato dritto davanti al timone del secondo rimorchio.
- ➔ Immobilizzare il secondo rimorchio con il freno di stazionamento.
- ➔ Rimuovere il perno di aggancio sul primo rimorchio.
 - ⇒ Se il rimorchio è dotato di sollevatore automatico posteriore, sollevare il perno tramite la maniglia (4) - figura (4.2).
- ➔ Regolare l'altezza del timone del secondo rimorchio in modo che sia possibile agganciare le macchine.
- ➔ Invertendo il trattore, portare il gancio di traino posteriore del primo rimorchio sul timone del secondo rimorchio.
 - ⇒ Se il rimorchio è dotato di attacco posteriore automatico, assicurarsi che l'operazione di aggancio sia completata e che l'occhione del secondo rimorchio sia fissato.
- ➔ Installare il perno e la coppiglia che fissa il perno.
- ➔ Collegare i condotti degli impianti pneumatico, idraulico ed elettrico secondo le raccomandazioni contenute nel capitolo (4.2).

Scollegare il secondo rimorchio

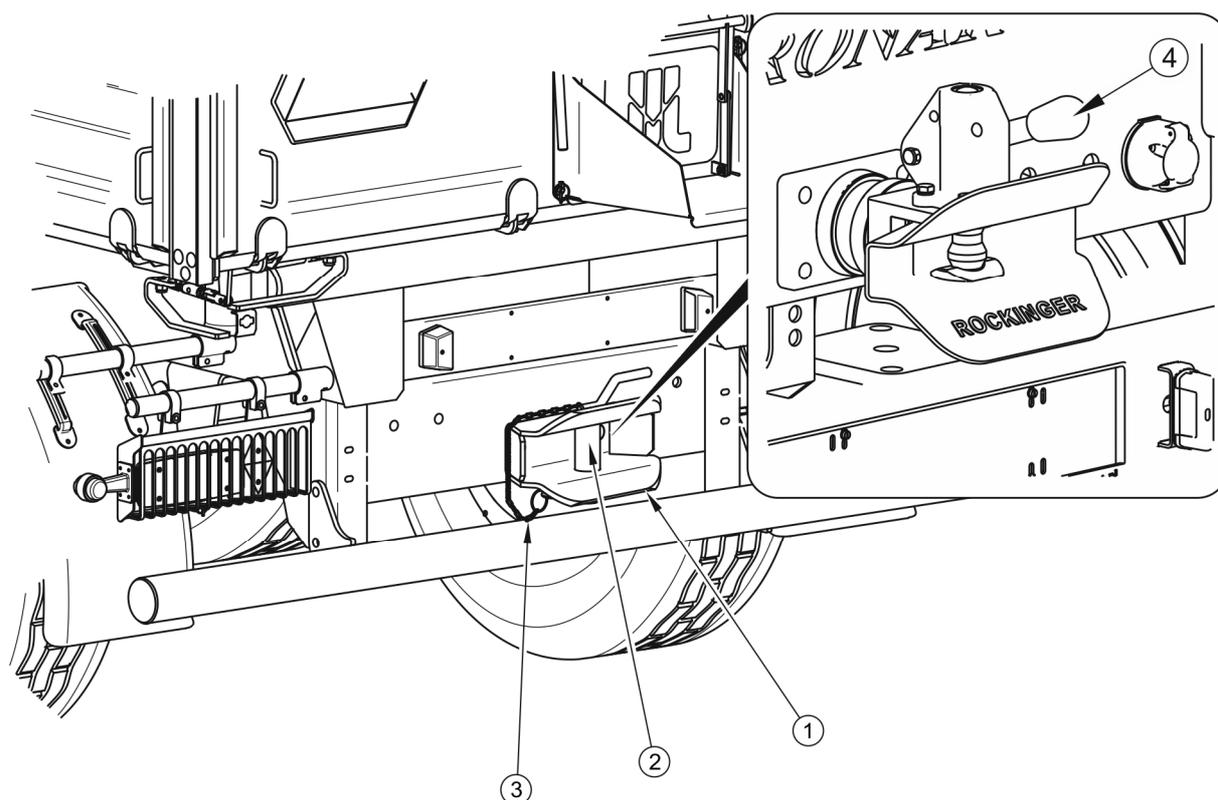
- ➔ Fissare il trattore e il rimorchio con il freno di stazionamento.
- ➔ Spegnerne il motore del trattore. Chiudere la cabina del trattore per impedire l'accesso non autorizzato.



PERICOLO

La persona che assiste nell'operazione di aggancio del secondo rimorchio deve sostare in un luogo tale da essere sempre visibile dall'operatore della motrice. Prestare particolare attenzione e rimanere in aree pericolose.

- ➔ Scollegare i condotti dell'impianto pneumatico, idraulico ed elettrico secondo le istruzioni contenute nel paragrafo (4.2).



DISEGNO 4.2 Attacco posteriore

(1) corpo del gancio di traino, (2) perno di traino, (3) catena con perno di sicurezza, (4) maniglia per il sollevamento del gancio automatico

- ➔ Sblocca il perno di aggancio sul primo rimorchio. Rimuovere il perno e allontanare il trattore.



ATTENZIONE

È vietato collegare un secondo rimorchio costruito su un telaio diverso dal sistema a due assi.

Il sollevatore posteriore manuale è previsto solo per il traino del secondo rimorchio, il cui peso massimo consentito non superi i 18.000 kg.

4.4 CARICAMENTO E FISSAGGIO DEL CARICO

4.4.1 INFORMAZIONI GENERALI SUL CARICAMENTO

Prima di iniziare il carico assicurarsi che le pareti e la saracinesca dello scivolo siano ben chiuse e fissate. Il rimorchio deve essere dritto e collegato al trattore. Il carico deve avvenire

solo quando il rimorchio è posizionato su un terreno pianeggiante. Se sull'attrezzatura del rimorchio è presente un telone, deve essere arrotolato. Se il carico non eserciterà pressione sulle pareti o sulle sovrastrutture laterali, il cavo di reggiatura può essere staccato, altrimenti deve essere installato tra i montanti centrali della cassa di carico. La mancanza di un cavo di collegamento può danneggiare il vano di carico del rimorchio.

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.

I materiali il cui contatto con superfici verniciate o in acciaio può causare danni devono essere trasportati in imballaggi sigillati (sacchi, scatole, barili, ecc.), e dopo il trasporto, il cassone di carico deve essere accuratamente lavato con un forte flusso d'acqua.

Se vengono trasportati materiali che esercitano una pressione sul punto del pavimento del cassone di carico, il cassone deve essere protetto contro i danni posizionando sotto il carico pannelli spessi, compensato o altri materiali con proprietà simili.

Quando si caricano le merci in pallet o su pallet, prestare attenzione alla loro distribuzione sulla piattaforma. I pallet devono essere fissati in modo tale che non possano scorrere liberamente sulla piattaforma. È vietato impilare i pallet a strati.



ATTENZIONE

**Prestare attenzione a distribuire il carico in modo uniforme nel cassone di carico.
È vietato superare la capacità di carico ammissibile del rimorchio.**

A causa della diversa densità dei materiali, 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 la macchina. Il caricamento deve essere effettuato da una persona esperta in questo tipo di lavoro e in possesso di autorizzazioni appropriate per utilizzare l'apparecchiatura (se necessario).

TABELLA 4.1 Pesì volumetrici indicativi dei carichi selezionati

TIPO DI MATERIALE	PESO VOLUMETRICO kg/m³
Radici e tuberi: patate crude purè di patate al vapore patate secche radici di barbabietole da zucchero radici di barbabietole da foraggio	700 - 820 850 - 950 130 - 150 560 - 720 500 - 700
Concimi organici: letame vecchio letame letame fresco composta torba secca	700 - 800 800 - 900 700 - 750 950 - 1.100 500 - 600
Concimi minerali: solfato di ammonio sale di potassio superfosfato scorie Thomas solfato di potassio kainite calce macinata	800 - 850 1.100 - 1.200 850 - 1.440 2.000 - 2.300 1.200 - 1.300 1.050 - 1.440 1.250 - 1.300
Materiali da costruzione: cemento sabbia secca sabbia bagnata mattoni pieni mattoni cavi pietra legno tenero legname duro segato legname impregnato	1.200 - 1.300 1.350 - 1.650 1.700 - 2.050 1.500 - 2.100 1.000 - 1.200 1.500 - 2.200 300 - 450 500 - 600 600 - 800

TIPO DI MATERIALE	PESO VOLUMETRICO kg/m ³
strutture in acciaio	700 - 7.000
calce macinata arrosto	700 - 800
scorie	650 - 750
ghiaia	1.600 - 1.800
Lettiera e foraggio grezzo:	
fieno da prato secco	10 - 18
fieno appassito su andana	15 - 25
fieno nel rimorchio di raccolta (secco appassito)	50 - 80
fieno secco tagliato	60 - 70
fieno secco pressato	120 - 150
fieno appassito pressato	200 - 290
fieno secco immagazzinato	50 - 90
fieno tagliato immagazzinato	90 - 150
trifoglio (erba medica) appassito su andana	20 - 25
trifoglio (erba medica) appassito tagliato sul rimorchio	110 - 160
trifoglio (erba medica) appassito sul rimorchio	60 - 100
trifoglio secco immagazzinato	40 - 60
trifoglio secco tagliato immagazzinato	80 - 140
paglia secca a rulli	8 - 15
paglia umida a rulli	15 - 20
paglia umida tagliata sul rimorchio volumetrico	50 - 80
paglia secca tagliata sul rimorchio volumetrico	20 - 40
paglia secca sul rimorchio di raccolta	50 - 90
paglia secca tagliata in catasta	40 - 100
paglia pressata (basso grado di schiacciamento)	80 - 90
paglia pressata (alto grado di schiacciamento)	110 - 150
massa di cereali tagliata sul rimorchio volumetrico	35 - 75
massa di cereali sul rimorchio di raccolta	60 - 100
foraggio su andana	28 - 35
foraggio tagliato sul rimorchio volumetrico	150 - 400
foraggio sul rimorchio di raccolta	120 - 270
foglie di barbabietola fresche	140 - 160

TIPO DI MATERIALE	PESO VOLUMETRICO kg/m ³
foglie di barbabietola tagliate fresche	350 - 400
foglie di barbabietola sul rimorchio di raccolta	180 - 250
Mangimi concentrati e mangimi composti:	
pula immagazzinata	200 - 225
pan d'olio	880 - 1.000
foraggio disidratato macinato	170 - 185
mangimi composti	450 - 650
miscele minerali	1.100 - 1.300
farinaccio di avena	380 - 410
panello di barbabietola bagnata	830 - 1.000
panello di barbabietola pressata	750 - 800
panello di barbabietola secca	350 - 400
crusca	320 - 600
farina di ossa	700 - 1.000
sale da foraggio ⁽¹⁾	1.100 - 1.200
melassa	1.350 - 1.450
insilato (silo interrato)	650 - 1.050
fieno insilato (silo a torre)	550 - 750
Semi:	
fave	750 - 850
senape	600 - 700
piselli	650 - 750
lenticchie	750 - 860
fagioli	780 - 870
orzo	600 - 750
trifoglio	700 - 800
erba	360 - 500
granturco	700 - 850
frumento	720 - 830
colza	600 - 750
	640 - 750

TIPO DI MATERIALE	PESO VOLUMETRICO kg/m ³
solo	700 - 800
lupini	400 - 530
avena	760 - 800
erba medica (Medicago sativa)	640 - 760
segale	
Altri:	
terreno secco	1.300 - 1.400
terreno umido	1.900 - 2.100
torba fresca	700 - 850
terreno da giardinaggio	250 - 350

Fonte: „La tecnologia del lavoro delle macchine in agricoltura”, PWN, Varsavia 1985

ATTENZIONE



Il rimorchio è progettato per il trasporto di colture e prodotti agricoli (sfusi e volumetrici). È consentito il trasporto di altri carichi (legno, materiali da costruzione, carichi imballati), a condizione che il cassone di carico sia protetto da danni (abrasione del rivestimento della vernice, corrosione, ecc.).

PERICOLO



Il carico sul rimorchio deve essere assicurato contro lo spostamento e la contaminazione della strada durante la marcia. Se non è possibile assicurare adeguatamente il carico, non trasportare questo tipo di materiale.

Durante il carico del rimorchio, l'asta di timone e il gancio di traino del trattore sono sottoposti a pesanti carichi verticali.

Carichi alla rinfusa

Il carico di materiali sfusi viene solitamente effettuato per mezzo di caricatori o trasportatori, eventualmente mediante carico manuale. Dopo il caricamento, lo strato di carico deve essere distribuito uniformemente su tutta la superficie della scatola di carico. Quando si caricano materiali sfusi, collegare i montanti centrali con una fune di fissaggio.

La colza, i semi di altre piante a grani molto piccoli o i materiali in polvere possono essere trasportati a condizione che il vano di carico sia accuratamente sigillato, in luoghi in cui lo spazio tra i giunti è inferiore al diametro dei grani. Si raccomanda di utilizzare guarnizioni profilate in gomma, sigillanti siliconici, pellicola, corde o materiali tessili utilizzati per teloni per la sigillatura.

Inoltre, è necessario assicurare il carico con un telone. Proteggerà il carico da fuoriuscite durante il viaggio, dal vento e inoltre proteggerà il carico dall'umidità. È particolarmente pericoloso in caso di materiali sciolti. Possono assorbire acqua in modo significativo, il che può aumentare il peso del carico durante la guida. In casi estremi, la massa totale del rimorchio può superare la massa massima ammissibile del veicolo.

Alcuni carichi sciolti (ad esempio materiali da costruzione come ghiaia, scorie) possono causare danni più rapidi al rivestimento della vernice.

Carichi a pezzi o grumi

Carichi a pezzi o grumi sono di solito materiali duri con dimensioni molto più grandi rispetto ai carichi alla rinfusa (pietre, carbone, mattoni, aggregati). Questi materiali senza previa preparazione del cassone di carico possono causare ammaccature del pavimento o delle pareti e abrasioni del rivestimento della vernice. Per questo motivo, è necessario rivestire il pavimento ed eventualmente le pareti e il piano con compensato spesso, truciolato duro, pannelli spessi o altri materiali con proprietà simili. Se non si seguono queste istruzioni, si rischia di annullare la garanzia. Materiali a pezzi o grumi devono essere caricati da un'altezza bassa. Il carico non deve cadere con grande forza sul pavimento del cassone di carico, nonostante la sua protezione.

Merci pericolose

PERICOLO



Se è necessario trasportare materiali pericolosi consentiti, si prega di leggere in dettaglio le normative relative al trasporto di materiali pericolosi in vigore in un determinato Paese e l'accordo ADR.

Leggere i volantini informativi del produttore del carico, seguire le istruzioni di trasporto e movimentazione del carico. Assicurarsi che durante le operazioni di carico siano necessari ulteriori dispositivi di protezione individuale (maschere, guanti di gomma, ecc.)

Ai sensi dell'accordo europeo ADR relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada, il trasporto di tali merci (come specificato in dettaglio in tale accordo) è vietato utilizzando rimorchi agricoli a tal fine. Fanno eccezione soltanto i prodotti fitosanitari e i concimi che possono essere trasportati mediante rimorchio agricolo, purché siano trasportati in imballaggi appropriati e nelle quantità previste dall'accordo ADR.

Carichi alla rinfusa

Si consiglia di caricare i carichi volumetrici (leggeri e ad alto volume), come fieno, cubetti o balle pressati, paglia, foraggio verde, ecc., utilizzando attrezzature adeguate: pinze per balle, forche, ecc. Il carico può essere caricato anche al di sopra delle sovrastrutture del cassone, prestando particolare attenzione alla stabilità del rimorchio e al corretto fissaggio e messa in sicurezza del carico. Ricordare che un carico elevato influisce negativamente sulla stabilità del rimorchio.

Carichi imballati

PERICOLO



Il sovraccarico del rimorchio, il carico inadeguato e il fissaggio del carico sono la causa più comune di incidenti durante il trasporto.

Il carico deve essere sistemato in modo da non compromettere la stabilità del rimorchio e da non ostacolare la guida.

Occorre fare attenzione che non vi siano astanti nell'area di scarico/carico o nel cassone di carico sollevato. Assicurarsi che la visibilità sia adeguata e che non vi siano astanti nelle vicinanze prima di ribaltare il cassone. La distribuzione del carico non deve sovraccaricare il dispositivo di rotolamento e il sistema di attacco del rimorchio.

I carichi trasportati in colli (scatole, sacchi) devono essere posti uno accanto all'altro, a partire dalla parete frontale. Se è necessario posare più strati, i singoli lotti devono essere collocati alternativamente (in un sistema a blocchi). Il carico deve essere posizionato saldamente e su tutta la superficie del pavimento del rimorchio. In caso contrario, il carico si sposterà durante il viaggio. A causa della progettazione del rimorchio (adattamento del vano di carico per il trasporto di frutta e prodotti agricoli, mancanza di punti di attacco per il carico), i materiali imballati possono essere posizionati solo sotto il profilo delle pareti o la sovrastruttura del cassone di carico. Se il rimorchio è dotato di prolungamenti di rete, l'altezza dello strato di carico non può essere superiore a 800 mm, cioè non può superare il

bordo superiore delle pareti. Lo strato superiore del carico può spostarsi durante la guida e causare danni significativi alle estensioni della rete e dispersione del carico.

I materiali che possono causare corrosione dell'acciaio, danni chimici o comunque influire negativamente sui materiali strutturali del rimorchio possono essere trasportati solo se il carico è adeguatamente preparato. I materiali devono essere imballati saldamente (in sacchetti di plastica, contenitori di plastica, ecc.). Durante il trasporto, il contenuto dei colli non può entrare nel cassone di carico, quindi garantire la corretta tenuta dei contenitori.



PERICOLO

In caso di pericolo di movimentazione del carico in colli, è vietato il trasporto di tali materiali. Lo spostamento del carico rappresenta un grave rischio per l'operatore del trattore e per gli altri utenti della strada durante la guida.

Osservazioni finali

A causa della varietà di materiali, strumenti, metodi di fissaggio e bloccaggio del carico, non è possibile descrivere tutti i metodi di caricamento. Quando lavori, usa il buon senso e la tua esperienza. L'utente del rimorchio è tenuto a leggere le norme sul trasporto stradale e a seguire le loro raccomandazioni.



PERICOLO

Il rimorchio non è progettato per il trasporto di persone, animali o materiali pericolosi (ad eccezione dei carichi specificati nel capitolo 4.4).

La distribuzione del carico non deve sovraccaricare il dispositivo di rotolamento e il sistema di attacco del rimorchio.

4.5 TRASPORTO DI MERCI

Durante la guida su strade (pubbliche e non), è necessario rispettare le norme sulla circolazione stradale, essere prudenti e ragionevoli. Di seguito sono riportate le indicazioni più importanti per guidare un trattore con rimorchio agganciato.

- Prima di iniziare, assicurarsi che non ci siano astanti vicino al rimorchio e al trattore, in particolare i bambini. Garantire la corretta visibilità.

- Assicurarsi che il rimorchio sia collegato correttamente al trattore e che il gancio di traino del trattore sia correttamente fissato.
- Il carico verticale trasmesso dall'asta del rimorchio influisce sulla guidabilità del trattore agricolo.
- Il rimorchio non deve essere sovraccaricato, il carico deve essere uniformemente distribuito in modo che non superi le sollecitazioni ammissibili sul sistema di marcia del rimorchio. Il superamento della capacità di carico ammissibile del veicolo è vietato e può causare danni alla macchina, e può rappresentare una minaccia per l'operatore del trattore e del rimorchio o altri utenti della strada durante la guida su strada.
- Non superare la velocità di progetto e la velocità consentite risultanti dalle restrizioni del codice della strada. La velocità di marcia deve essere adattata alle condizioni stradali prevalenti, al carico del rimorchio, al tipo di carico trasportato e ad altre condizioni.
- Il rimorchio può essere trainato su pendenze fino a 5°, lo scarico deve avvenire solo su una superficie piana.
- Il rimorchio scollegato dal trattore deve essere fissato immobilizzandolo con il freno di stazionamento e posizionando cunei o altri elementi sotto la ruota senza spigoli vivi. È vietato lasciare il rimorchio non protetto. In caso di guasto della macchina, fermarsi senza mettere in pericolo gli altri utenti della strada e contrassegnare il parcheggio in conformità con le normative sulla circolazione stradale.
- Quando si viaggia su strade pubbliche, il rimorchio deve essere contrassegnato mediante una targhetta di segnalazione per veicoli lenti, posta sulla parete posteriore della cassetta di carico, se il rimorchio è l'ultimo veicolo del gruppo.
- L'operatore del trattore deve dotare il rimorchio di un triangolo di avvertimento retroriflettente omologato o certificato.
- Durante la guida rispettare il codice della strada, segnalare il cambio di direzione con l'utilizzo di indicatori di direzione, mantenere pulito e curare lo stato tecnico degli impianti di illuminazione e segnalazione. I componenti di illuminazione e

segnalazione danneggiati o persi devono essere immediatamente riparati o sostituiti con componenti nuovi.

- Evitare solchi, avvallamenti, fossati o guida sui pendii della strada. Il passaggio attraverso tali ostacoli può provocare una rapida inclinazione del rimorchio e del trattore. Ciò è particolarmente importante in quanto il baricentro di un rimorchio con un carico (e in particolare un carico alla rinfusa) influisce negativamente sulla sicurezza di guida. Passare vicino ai bordi di fossati o canali è pericoloso a causa del rischio di scivolare sotto le ruote del rimorchio o del trattore.
- La velocità di guida deve essere ridotta con sufficiente anticipo prima della curva, quando si guida su terreni accidentati o in pendenza.
- Evitare spigoli vivi durante la guida, soprattutto sui pendii.

ATTENZIONE



Prima di guidare il rimorchio, verifica che:

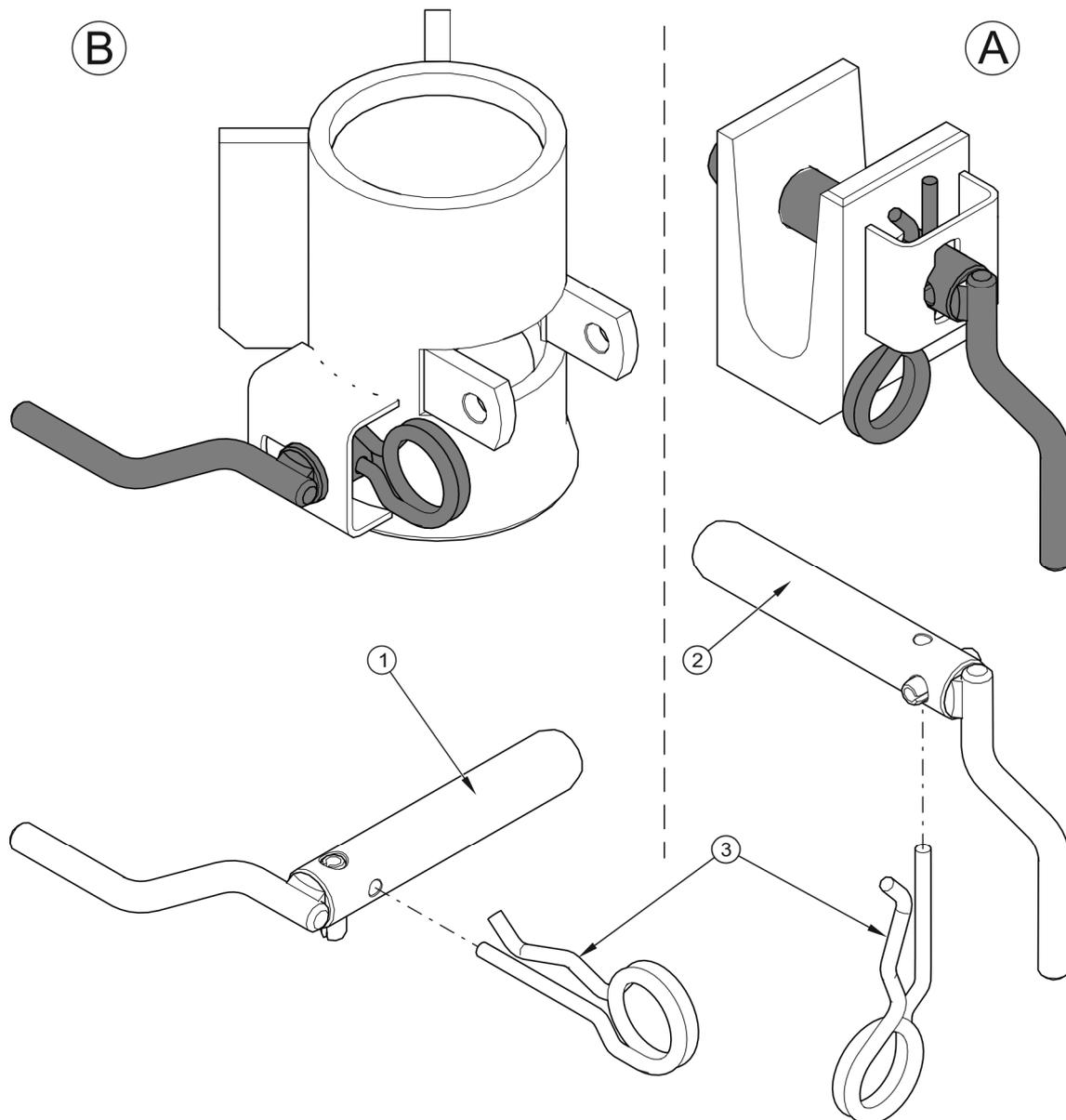
- **i perni che collegano il cassone di carico con il telaio inferiore siano correttamente inseriti e fissati con coppiglie contro la caduta accidentale,**
- **i perni delle alette di sovrastruttura sono fissati con coppiglie contro la caduta.**

Guidare un carico ingombrante attraverso rotaie, fossati, pendenze, ecc. comporta un elevato rischio di ribaltamento del rimorchio. Prestare particolare attenzione.

- Tenere presente che la distanza di frenatura del set aumenta significativamente con l'aumento del peso del carico trasportato e l'aumento della velocità.
- Controllare il comportamento del rimorchio durante la guida su terreni irregolari e regolare la velocità in base alle condizioni del terreno e della strada.
- Il rimorchio è adatto per pendenze fino ad un massimo di 5°. Spostare il rimorchio su un terreno più inclinato può causare il ribaltamento del rimorchio a causa della perdita di stabilità. Il movimento prolungato su terreni in pendenza comporta un rischio di perdita delle prestazioni di frenatura.

4.6 SCARICO

Il rimorchio è dotato di un sistema idraulico di ribaltamento e di un idoneo telaio e vano di carico per consentire il ribaltamento all'indietro e ai lati. L'inclinazione del vano di carico è controllata tramite il distributore dell'impianto idraulico esterno del trattore.



DISEGNO 4.3 Bloccaggio dei perni di ribaltamento

(1) perno ribaltabile I, (2) perno ribaltabile II, (3) coppiglia

Lo scarico del rimorchio deve essere effettuato nel seguente ordine:

- ➔ un trattore con rimorchio collegato deve essere posizionato per guidare dritto su terreni pianeggianti e duri,
- ➔ immobilizzare il trattore e il rimorchio con il freno di stazionamento, per un ulteriore fissaggio, è possibile utilizzare dei cunei per le ruote,
- ➔ se la direzione di ribaltamento del vano di carico non è stata pianificata e impostata in precedenza, è necessario posizionare i perni di ribaltamento (1) e (2) - figura (4.3), (collegando il cassone di carico con il telaio inferiore), dal lato su cui verrà effettuato lo scarico e opportunamente fissato con una coppiglia;
 - ⇒ i perni e le singole prese sono progettati in modo tale che sia impossibile traslarli sulla diagonale del cassone di carico, cosa che danneggerebbe il rimorchio,
 - ⇒ la maniglia del perno ribaltabile anteriore correttamente bloccato è rivolta verticalmente (A),
 - ⇒ la maniglia del perno ribaltabile posteriore correttamente bloccato è rivolta verso il lato (B) - figura (4.3),
- ➔ Se il senso di ribaltamento è stato preventivamente pianificato e impostato, è necessario verificare il corretto fissaggio dei perni di ribaltamento nonché il corretto sblocco dei fermi di chiusura.
- ➔ a seconda del metodo di apertura delle pareti e delle sovrastrutture, sganciare le apposite chiusure murarie o aprire il chiavistello dello scivolo nella parete posteriore (a seconda della direzione prevista e del metodo di scarico);
 - ⇒ Quando si inclinano le pareti laterali insieme alle sovrastrutture, aprire prima le chiusure della parete centrale (2) - vedere la figura (4.4) e (4.5) e poi sbloccare i ganci di bloccaggio inferiori. Leva (1) - figura (4.4) serve per sbloccare i ganci di bloccaggio inferiori della parete laterale anteriore, mentre la leva (1) - figura (4.5) serve per sbloccare i ganci di bloccaggio inferiori della parete laterale posteriore.
- ➔ posizionare la leva che comanda il funzionamento dei circuiti del sistema di ribaltamento idraulico in posizione 1 - ribaltamento del primo rimorchio,

- ➔ utilizzare la leva del collettore nella cabina dell'operatore per inclinare il vano di carico,
- ➔ scaricare il carico inclinando il vano con l'utilizzo di un cilindro idraulico. È vietato partire e stratonare in avanti o indietro con il vano sollevato.
- ➔ dopo lo scarico, abbassare fino in fondo il vano, pulire i bordi del pavimento e delle pareti,
- ➔ chiudere e fissare pareti e sovrastrutture o una finestra dello scivolo,
- ➔ prima di partire assicurarsi che i perni di ribaltamento siano fissati con coppiglie.

ATTENZIONE



Si sconsiglia di scaricare il cassone aprendo le pareti verso il basso (con le serrature inferiori del cassone bloccate). Il carico che preme contro le pareti può ferire l'utente o danneggiare il rimorchio.

I perni bloccati e fissati in modo errato possono causare danni al rimorchio.

PERICOLO



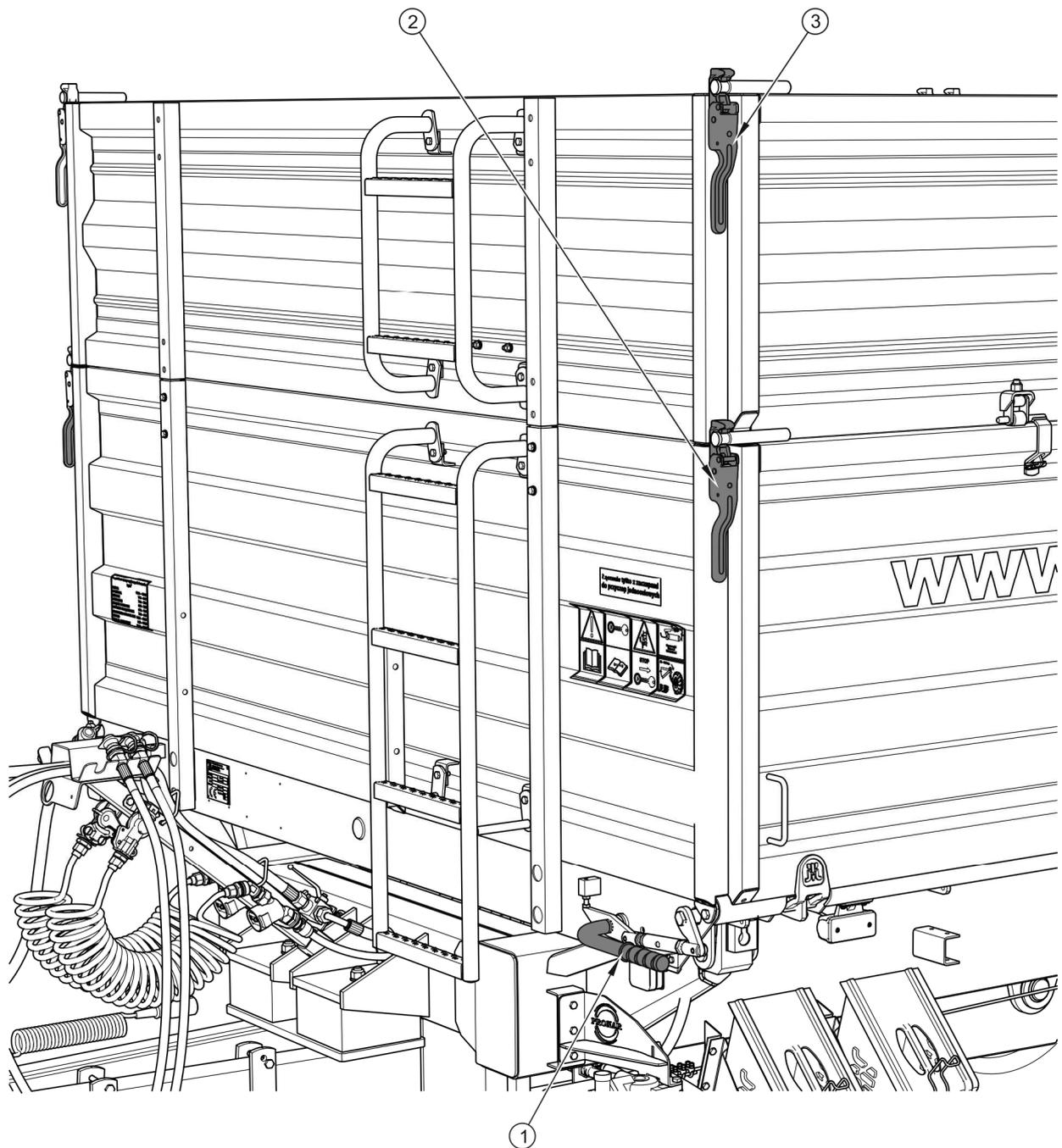
L'inclinazione della scatola di carico può essere eseguita solo su terreno duro e orizzontale.

Devono essere utilizzati solo perni originali con maniglia. L'uso di perni non originali può danneggiare il rimorchio. I perni di ribaltamento devono essere adeguatamente bloccati e fissati con una coppiglia.

Prestare particolare attenzione durante l'apertura di chiusure e serrature a muro, a causa del carico che preme contro le pareti.

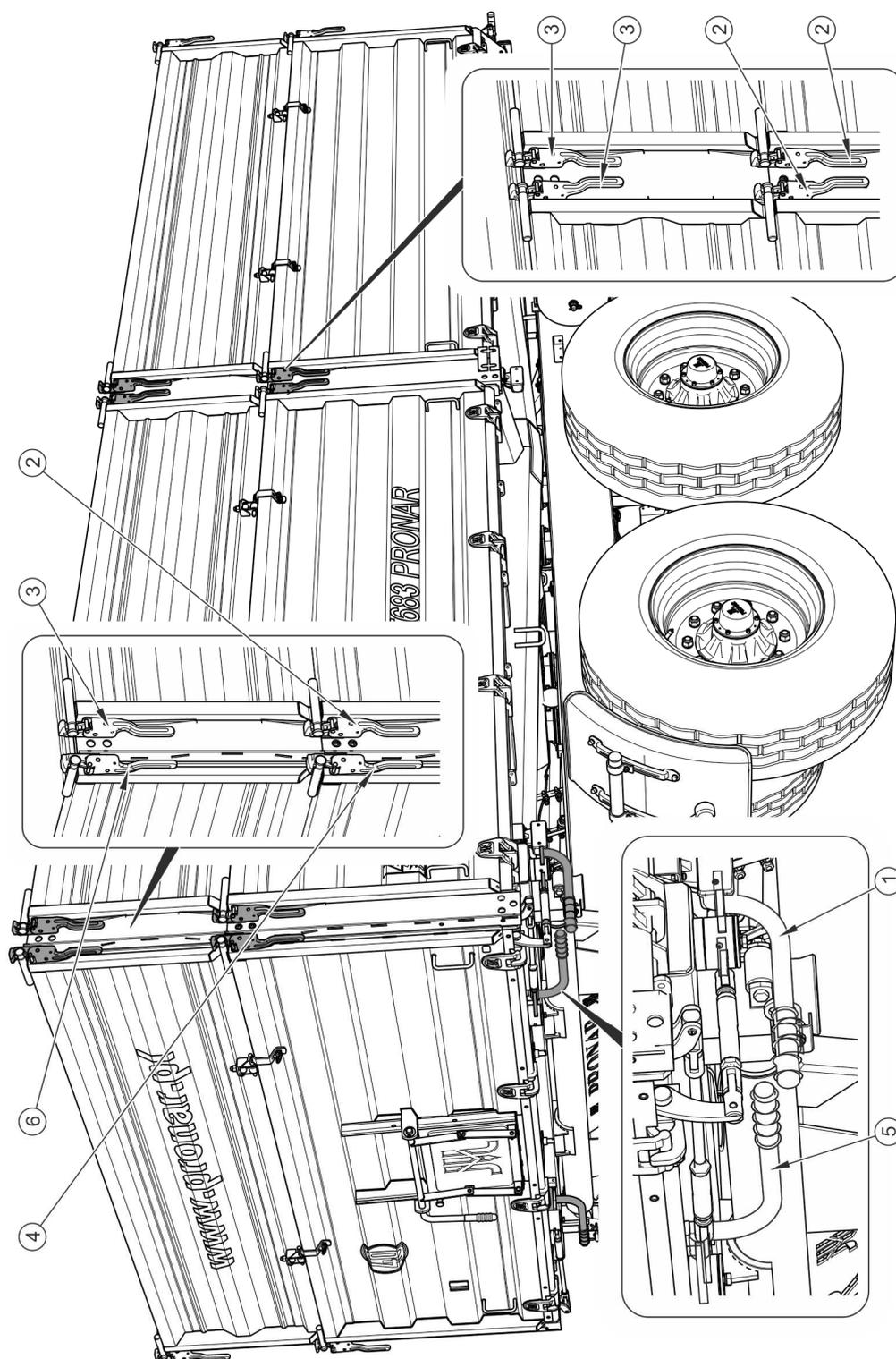
Quando si utilizza il rimorchio con un secondo set aggiuntivo, aggiungere attenzione alla stabilità e alla possibilità di ribaltamento del rimorchio, controllare i movimenti del corpo su terreni irregolari.

Se il secondo rimorchio è agganciato, lo scarico deve essere effettuato solo quando il cassone del primo rimorchio è stato abbassato e la valvola di comando del sistema di ribaltamento idraulico è in posizione 2 - ribaltamento del secondo rimorchio.



DISEGNO 4.4 Serrature a muro e sovrastrutture per scatole

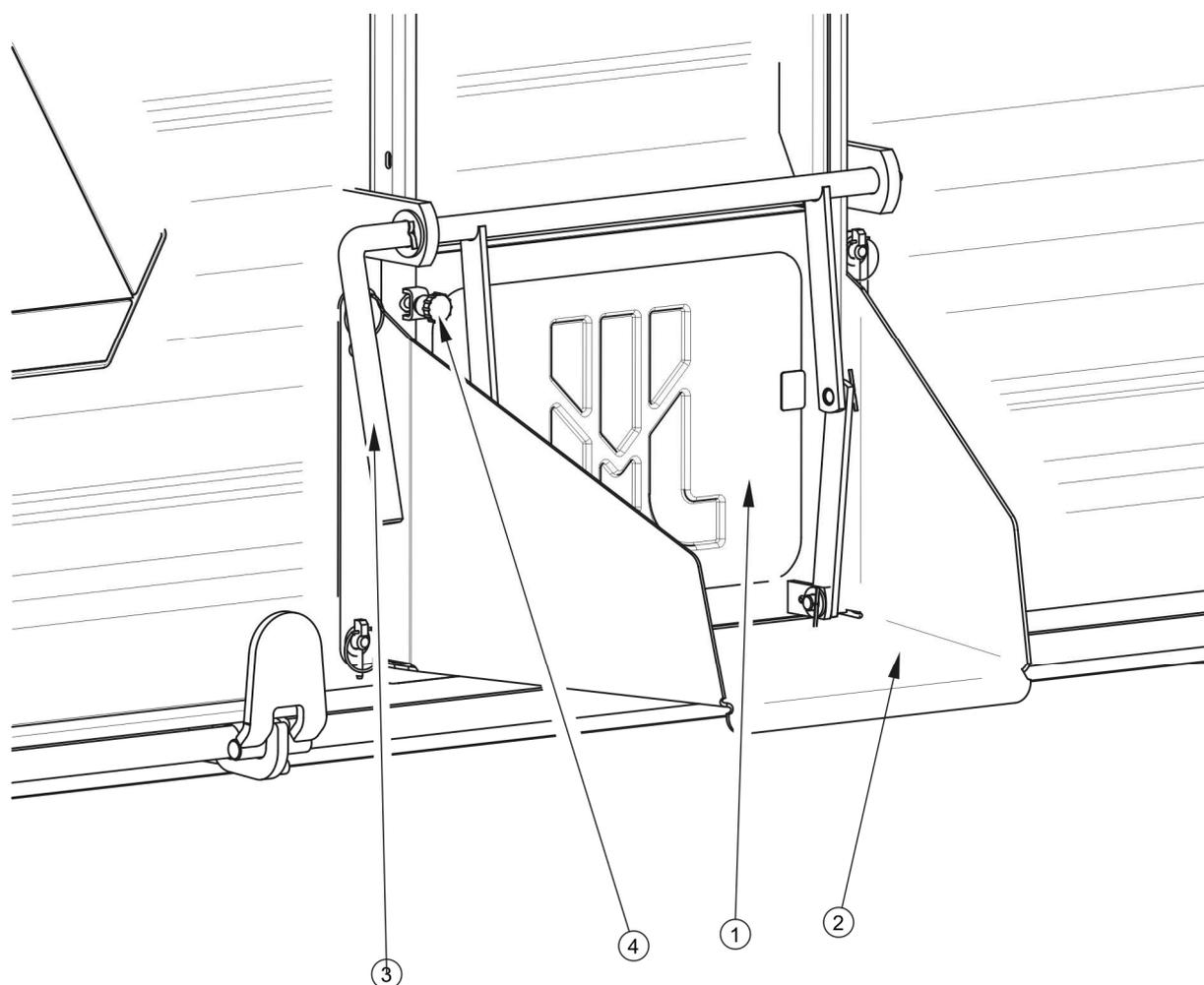
(1) leva di bloccaggio parete anteriore sinistra, (2) leva di bloccaggio parete posteriore, (3) leva di bloccaggio parete posteriore sinistra, (4) blocco parete laterale (posteriore sinistro), (5) blocco parete posteriore (sinistra), (6) cerniera di sovrastruttura



DISEGNO 4.5 Serrature a muro e sovrastrutture per box di carico

(1) leva chiusura parete posteriore, (2) blocco parete laterale, (3) blocco sovrastruttura parete laterale, (4) blocco parete posteriore, (5) leva chiusura parete posteriore, (6) blocco sovrastruttura parete posteriore

La parete posteriore del vano di carico è dotata di un bullone (1) - figura (4.6) e uno scivolo (2) come attrezzatura aggiuntiva per lo scarico di materiali sfusi. La costruzione dello scivolo consente un accurato dosaggio del carico all'interno dell'imballo (sacchi, casse, ecc.). La dimensione dell'apertura dello spazio deve essere determinata mediante la leva (3). A tale scopo, allentare la vite di bloccaggio del chiavistello (4), aprire la saracinesca all'altezza selezionata e fissarla nuovamente con la vite. Durante lo scarico, utilizzando lo scivolo, non è consentito aprire le serrature delle pareti e delle sovrastrutture, e il sollevamento del cassone deve essere lento e regolare. Il rapido sollevamento del cassone di carico causerà pressioni molto elevate sul retro del cassone di carico a seguito dello spostamento del carico e potrebbe compromettere la stabilità della macchina.



DISEGNO 4.6 Scivolo

(1) *chiavistello dello scivolo*, (2) *scivolo*, (3) *leva*, (4) *vite di bloccaggio*

Come equipaggiamento aggiuntivo, il rimorchio può avere uno scivolo laterale pieghevole situato a sinistra, a destra o su entrambi i lati del cassone di carico. Inoltre, è presente uno scivolo posteriore aggiuntivo che copre l'intera larghezza del vano di carico. Il completamento finale del rimorchio dipende dalle esigenze dell'utente.

PERICOLO



Quando si chiudono le pareti o il chiavistello della finestra dello scivolo, prestare particolare attenzione per evitare di schiacciare le dita.

Prestare attenzione che nessuno si trovi in prossimità del cassone inclinato e del carico in caduta durante lo scarico.

L'inclinazione della cassa di carico può essere effettuata solo quando il rimorchio è accoppiato al trattore.

Lo scarico di materiali ingombranti può essere effettuato solo inclinando il cassone di carico all'indietro.

È vietato spingere il rimorchio in avanti se il carico ingombrante o difficile da cadere non è stato scaricato.

È vietato inclinare la cassetta di carico durante forti raffiche di vento.

È vietato muoversi e guidare con il cassone di carico sollevato.

Particolare cura deve essere posta nello scarico dei materiali sfusi. È vietato ribaltare il vano di carico su terreni sconnessi e bagnati e avviare e spingere il rimorchio durante lo scarico. I materiali volumetrici sono di solito difficili da scaricare, quindi si dovrebbe procedere con cautela e calma durante il funzionamento. Un funzionamento disattento del rimorchio può rappresentare una minaccia per gli operatori e gli astanti, oltre a contribuire a danneggiare la macchina.

4.7 REGOLE DI UTILIZZO DEGLI PNEUMATICI

- Quando si lavora su pneumatici, il rimorchio deve essere fissato contro il ribaltamento posizionando cunei o altri elementi senza spigoli vivi sotto le ruote. Lo smontaggio della ruota può essere effettuato solo se il rimorchio 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.

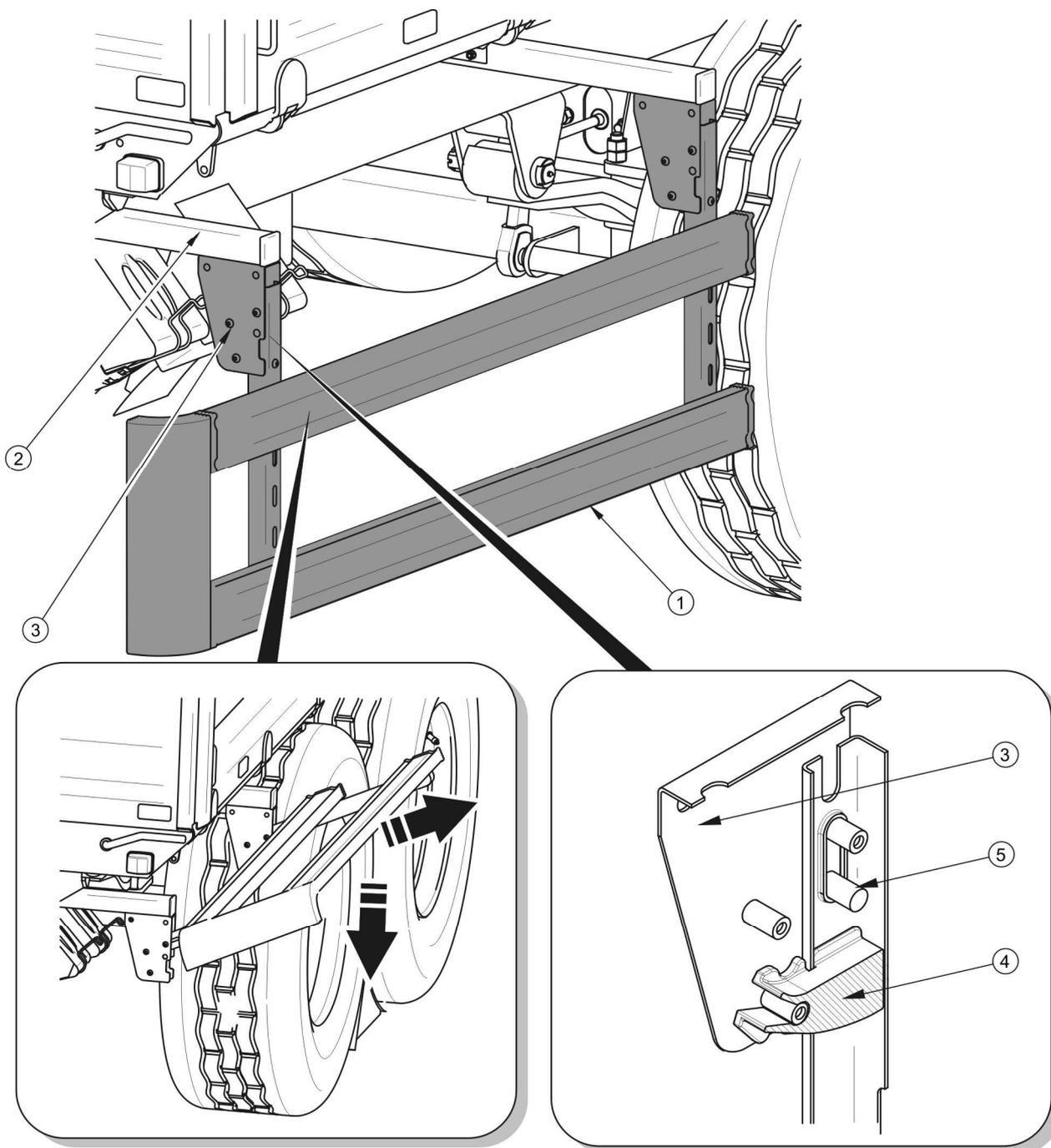
- Il controllo del serraggio dei dadi delle ruote deve essere effettuato dopo il primo utilizzo del rimorchio, ogni 2 - 3 ore durante il primo mese di utilizzo della macchina e poi ogni 30 ore di guida. Ripetere ogni passaggio se la ruota è stata smontata. I dadi delle ruote devono essere serrati in conformità con le raccomandazioni nel capitolo 5 *MANUTENZIONE*.
- Controllare regolarmente e mantenere la corretta pressione degli pneumatici secondo le istruzioni (soprattutto dopo un prolungato mancato utilizzo del rimorchio).
- 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.
- Le valvole devono essere fissate con dadi idonei per evitare la penetrazione di contaminanti.
- Non superare la velocità ammissibile del rimorchio.
- Fare una pausa di almeno un'ora a mezzogiorno durante l'intero ciclo di lavoro della giornata.
- 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 superfici stradali danneggiate, manovre improvvise e variabili e alta velocità in curva.



CONSIGLIO

Per un ulteriore fissaggio del rimorchio durante lo scarico, si consiglia di utilizzare dei cunei. In caso di scarico di materiali voluminosi, ad esempio rami, è consentito aprire la parete posteriore del rimorchio verso il basso. Durante lo scarico si consiglia l'aiuto di un'altra persona.

4.8 SUPPORTO PER LA PROTEZIONE ANTINCASTRO



DISEGNO 4.7 Protezione antincastro sinistra

(1) protezione antincastro sinistra, (2) staffa portabarriera, (3) morsetto, (4) chiavistello, (5) perno di fissaggio

Nella dotazione aggiuntiva del rimorchio è possibile installare due coppie di protezioni antincastro, entrambe le coperture sono ribaltabili. Svolgono un ruolo molto importante nella sicurezza stradale, quindi è necessario prendersi cura della loro condizione tecnica e completezza.

Sollevamento

- Tirare il cappuccio verso di sé tenendo la barra inferiore del cappuccio.
- Alzare il coperchio all'altezza indicata in figura (4.7)
- Sposta la copertura lontano da te. Un'apposita intaglio e fori oblunghi nella staffa consentono di bloccare la protezione in posizione sollevata.

Abbassamento

- Tira il coperchio verso di te.
- Abbassare la protezione e premere fino a quando il perno della staffa si innesta nella serratura.
- Fissare i coperchi con bulloni (5).



PERICOLO

È vietato guidare con la protezione antincastro rialzata. Assicurarsi che le protezioni siano abbassate e bloccate in posizione abbassata prima di mettersi alla guida.

Se non è necessario, non lasciare i coperchi in posizione sollevata.

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 buone condizioni tecniche. 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 del rimorchio, 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 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 del cavo.

Attività relative a:

- cambio di grasso nei cuscinetti dell'asse del motore,

- sostituzione cuscinetti, guarnizioni mozzo,
- sostituzione delle guarnizioni dei freni, riparazione del freno,
- altre riparazioni di assali stradali.

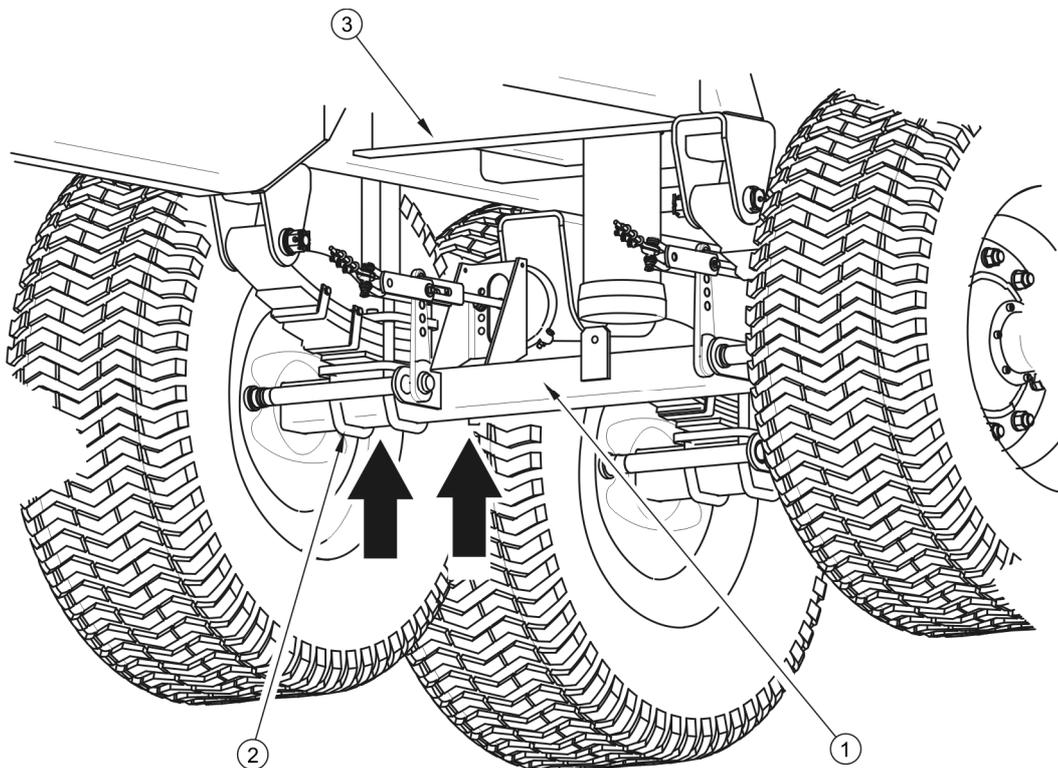
possono essere svolte da laboratori specializzati.



PERICOLO

È vietato utilizzare rimorchi con sistema frenante difettoso.

5.2.2 CONTROLLO DEL GIOCO DEI CUSCINETTI DELL'ASSE MOTORE



DISEGNO 5.1 Punto di appoggio sollevatore

(1) asse stradale, (2) bullone a U, (3) telaio inferiore

Azioni preparatorie

- ➔ Collegare il rimorchio al trattore, fissare il trattore con il freno di stazionamento.

- ➔ Posizionare il trattore e il rimorchio su un terreno duro e orizzontale.
 - ⇒ Posizionare il trattore dritto.
- ➔ Posizionare dei cunei di bloccaggio sotto la ruota del rimorchio che non verranno sollevati. Assicurarsi che il rimorchio non rotoli durante l'ispezione.
- ➔ Sollevare la ruota (posta sul lato opposto dei cunei impilati).
 - ⇒ Il martinetto deve essere posizionato tra i cavallotti (2) - Figura (5.1) fissaggio dell'asse (1) alle balestre. I punti di supporto consigliati è stato contrassegnato con delle frecce. Il sollevatore deve essere regolato in base alla massa a vuoto del rimorchio.

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,

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 del rimorchio, carico, velocità del veicolo e dalle condizioni di lubrificazione.

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 rilubrificato. Quando

si controllano i cuscinetti, assicurarsi che l'eventuale gioco percepibile provenga dai cuscinetti e non dal sistema di sospensione (ad es. gioco sui perni della molla, ecc.).



Verifica del gioco dei cuscinetti degli assi del motore:

- dopo i primi 1.000 km,
- prima dell'uso intensivo del rimorchio,
- ogni 6 mesi di utilizzo o dopo i 25.000 km.

Controllare lo stato del coperchio del mozzo, se necessario sostituirlo con uno nuovo. La regolazione del gioco dei cuscinetti può essere effettuata solo quando il rimorchio 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 il rimorchio non rotoli durante il controllo del gioco del cuscinetto dell'asse del motore.

5.2.3 REGOLAZIONE DEL GIOCO DEI CUSCINETTI DEGLI ASSI DEL MOTORE

La ruota dovrebbe girare dolcemente, senza inceppamenti e nessuna resistenza evidente. La regolazione del gioco dei cuscinetti può essere eseguita solo quando il rimorchio non è caricato ed è agganciato al trattore.

Assicurarsi che il rimorchio sia correttamente fissato e non rotoli quando si rimuove la ruota:

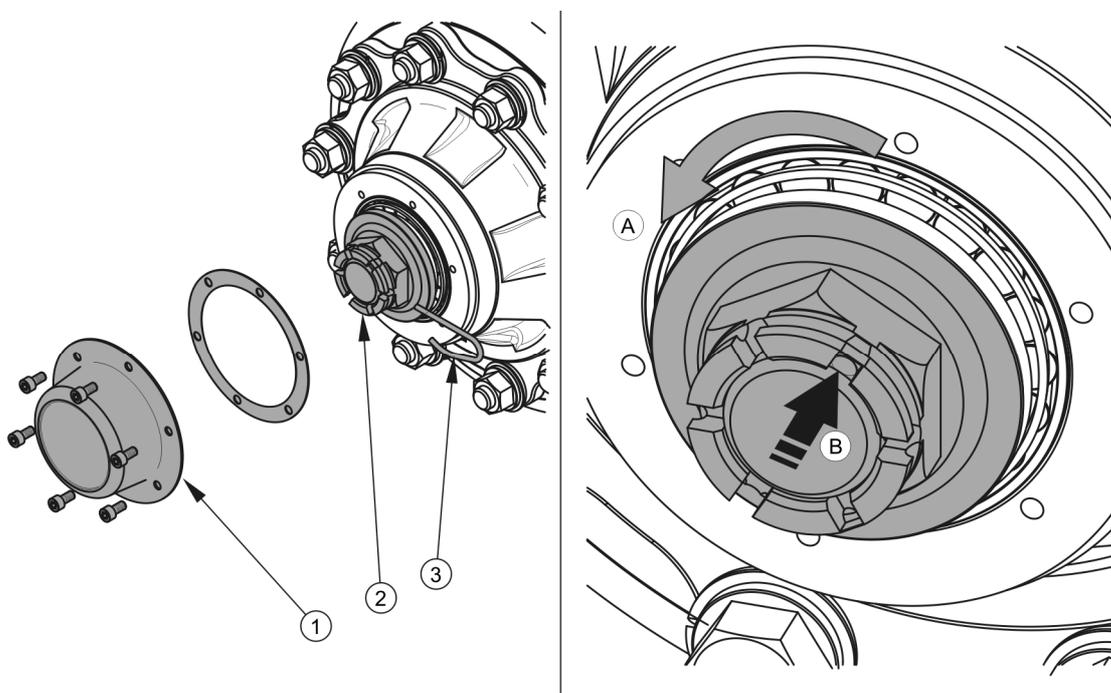
Regolazione gioco cuscinetto asse del motore

- ➔ Rimuovere la copertura del mozzo (1) – disegno (5.2).
- ➔ 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.

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 il rimorchio è collegato al trattore e la scatola di carico è vuota.



DISEGNO 5.2 Regolazione dei cuscinetti dell'asse della ruota

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



CONSIGLIO

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

5.2.4 INSTALLAZIONE E RIMOZIONE RUOTA, ISPEZIONE SERRAGGIO DADO

Smontaggio della ruota

- ➔ Fissare il freno di stazionamento al rimorchio.
- ➔ Metti dei cunei sotto la ruota che non verranno smontati.
- ➔ Assicurarsi che il rimorchio sia correttamente fissato e non rotoli quando si rimuove la ruota.
- ➔ Allentare i dadi delle ruote secondo l'ordine mostrato nella figura (5.3).
- ➔ Posizionare il martinetto e sollevare il rimorchio ad un'altezza tale che la ruota sostituita non poggi a terra.
 - ⇒ Il sollevatore utilizzato deve avere un'adeguata capacità portante, deve essere tecnicamente efficiente.
 - ⇒ Il sollevatore deve essere posizionato su un terreno piano e duro che ne impedisca l'affondamento o lo scivolamento durante il funzionamento.
 - ⇒ Se necessario, utilizzare traverse opportunamente selezionate per evitare che il martinetto sprofondi nel terreno.
- ➔ 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 il rimorchio, serrare i dadi secondo la coppia e la sequenza consigliate.

Serraggio dei dadi

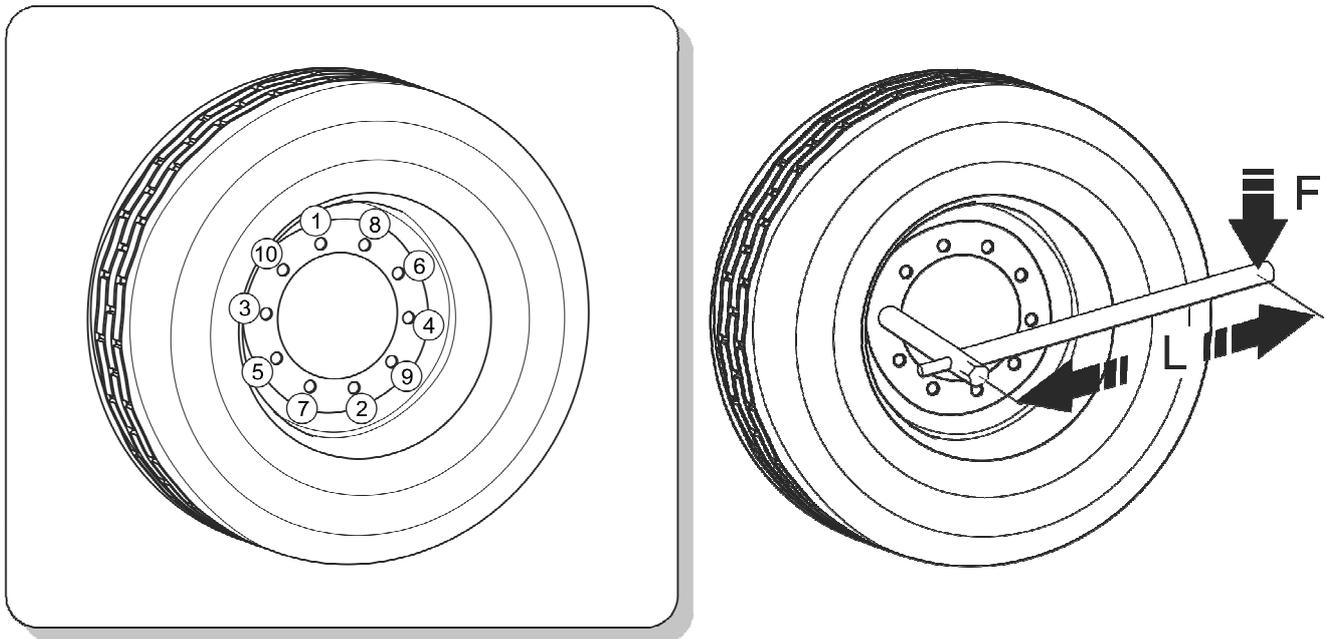
I dadi devono essere serrati diagonalmente (in più fasi, fino ad ottenere la coppia di serraggio richiesta), utilizzando una chiave dinamometrica. In assenza di una chiave dinamometrica, è

possibile utilizzare una chiave normale. Il braccio della chiave (L), figura (5.3) va scelta in funzione del peso della persona (F) che serra i dadi. Va ricordato che questo metodo di serraggio non è accurato come l'utilizzo di una chiave dinamometrica.



CONSIGLIO

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



DISEGNO 5.3 L'ordine di serraggio dei dadi

(1) - (8) sequenza di serraggio dei dadi, (L) lunghezza chiave, (F) peso utente



CONSIGLIO

- Dopo il primo utilizzo del rimorchio (ispezione una tantum).
- Dopo ogni 2 – 3 ore di guida (durante il primo mese di utilizzo del rimorchio).
- Dopo ogni 30 ore di guida con il rimorchio.

Ripetere tutti i passaggi se la ruota è stata rimossa.

TABELLA 5.1 Selezione del braccio chiave

COPPIA DI SERRAGGIO RUOTE	PESO CORPOREO (F)	LUNGHEZZA BRACCIO (L)
[Nm]	[kg]	[m]
450	60	0.75
	70	0.65
	80	0.55
	90	0.50

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.

5.2.5 CONTROLLO DELLA PRESSIONE 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. Il rimorchio 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 del rimorchio.



PERICOLO

Pneumatici o ruote danneggiati possono causare un grave incidente.

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.

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.

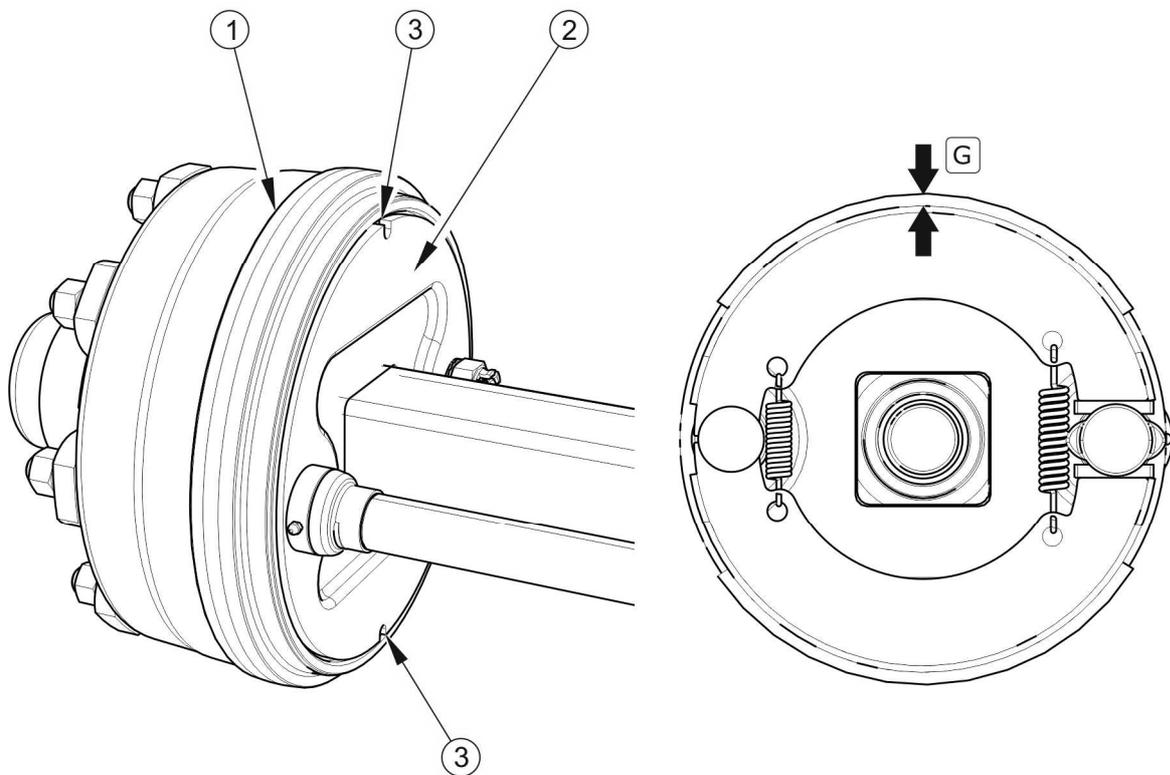
Le condizioni tecniche e la corretta manutenzione delle ruote prolungano significativamente la vita utile di questi componenti e garantiscono un adeguato livello di sicurezza per gli utenti dei rimorchi.



Pressione e controllo visivo delle ruote in acciaio:

- ogni 1 mese di utilizzo,
- se necessario.

5.2.6 CONTROLLO DELLO SPESSORE DELLE GUARNIZIONI DEI FRENI



DISEGNO 5.4 Ispezione delle guarnizioni dei freni

(1) tamburo del freno, (2) disco, (3) fori di ispezione, (G) spessore del rivestimento

Durante l'uso del rimorchio, le guarnizioni di attrito dei freni a tamburo sono soggette ad usura. In questo caso, le ganasce freno complete devono essere sostituite con quelle nuove. L'eccessiva usura delle ganasce del freno è una condizione in cui lo spessore delle pastiglie dei freni incollate o rivettate alle strutture in acciaio delle ganasce del freno supera il valore minimo e si manifesta con un allungamento della corsa dello stelo del pistone dell'attuatore. Le condizioni tecniche delle guarnizioni dei freni devono essere valutate attraverso i fori di ispezione (3) - figura (5.4).



Lo spessore delle guarnizioni dei freni deve essere controllato ogni 6 mesi.



CONSIGLIO

Lo spessore minimo del rivestimento è di 5 mm.

5.2.7 REGOLAZIONE DEI FRENI MECCANICI

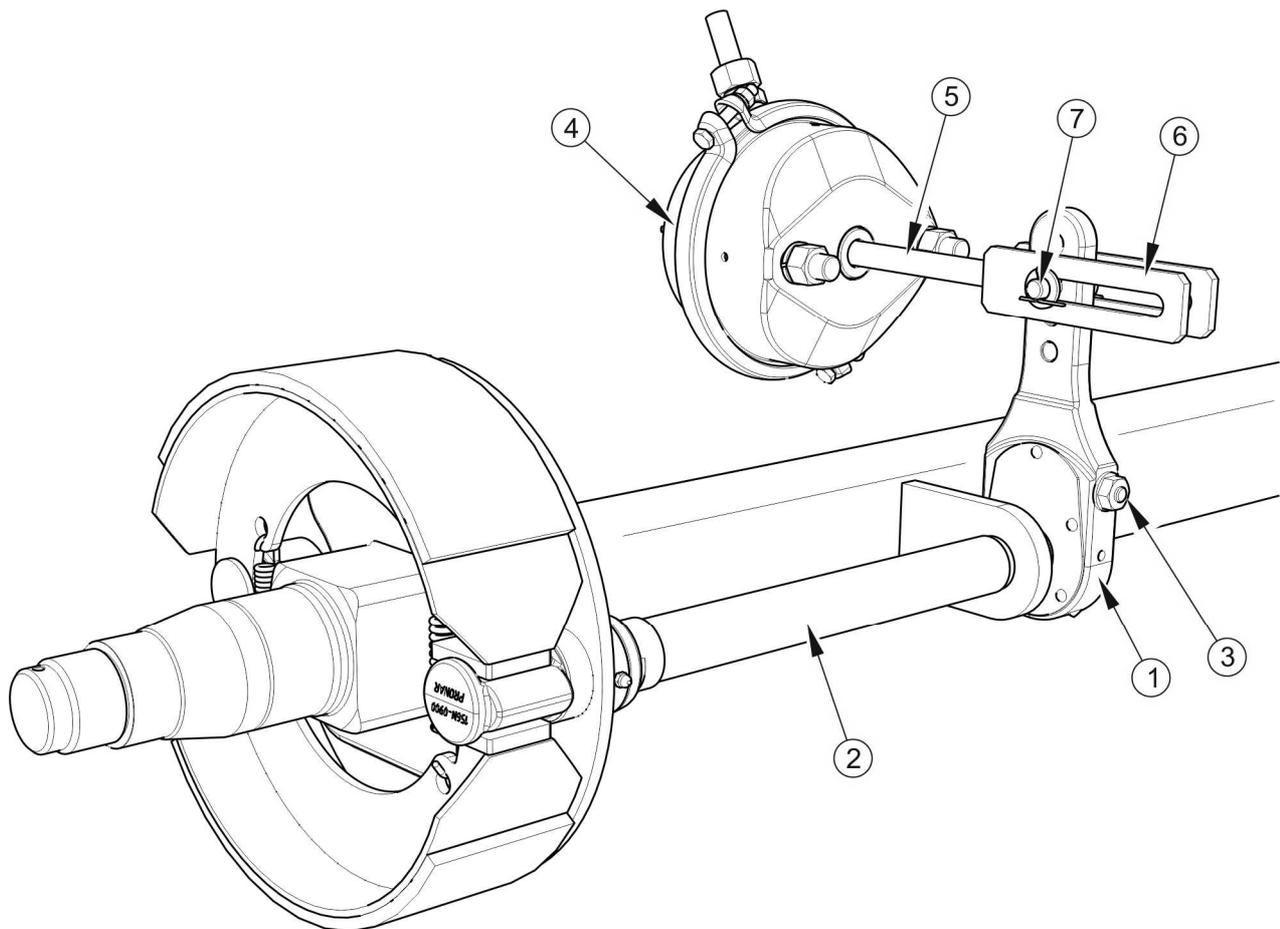
Un'usura significativa sulle guarnizioni aumenta la corsa dell'asta del cilindro del freno e peggiora le prestazioni di frenatura.



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.

Durante la frenatura, la corsa dell'asta del pistone deve rientrare nell'intervallo di funzionamento specificato e l'angolo tra l'asta del pistone (1) e il braccio della trave di sospensione (3) deve essere di circa 90° – vedi figura (5.6). La forza frenante diminuisce anche quando l'angolo di azione dello stelo (5) del pistone del cilindro freno non è corretto - figura (5.5) contro il braccio espansore (1). Al fine di ottenere l'angolo di contatto meccanico ottimale, le forcelle dell'asta del pistone (6) devono essere montate sul braccio della trave di sospensione (1) in modo che, quando completamente frenate, l'angolo di contatto sia di circa 90°.



DISEGNO 5.5 Costruzione del freno dell'asse

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

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.



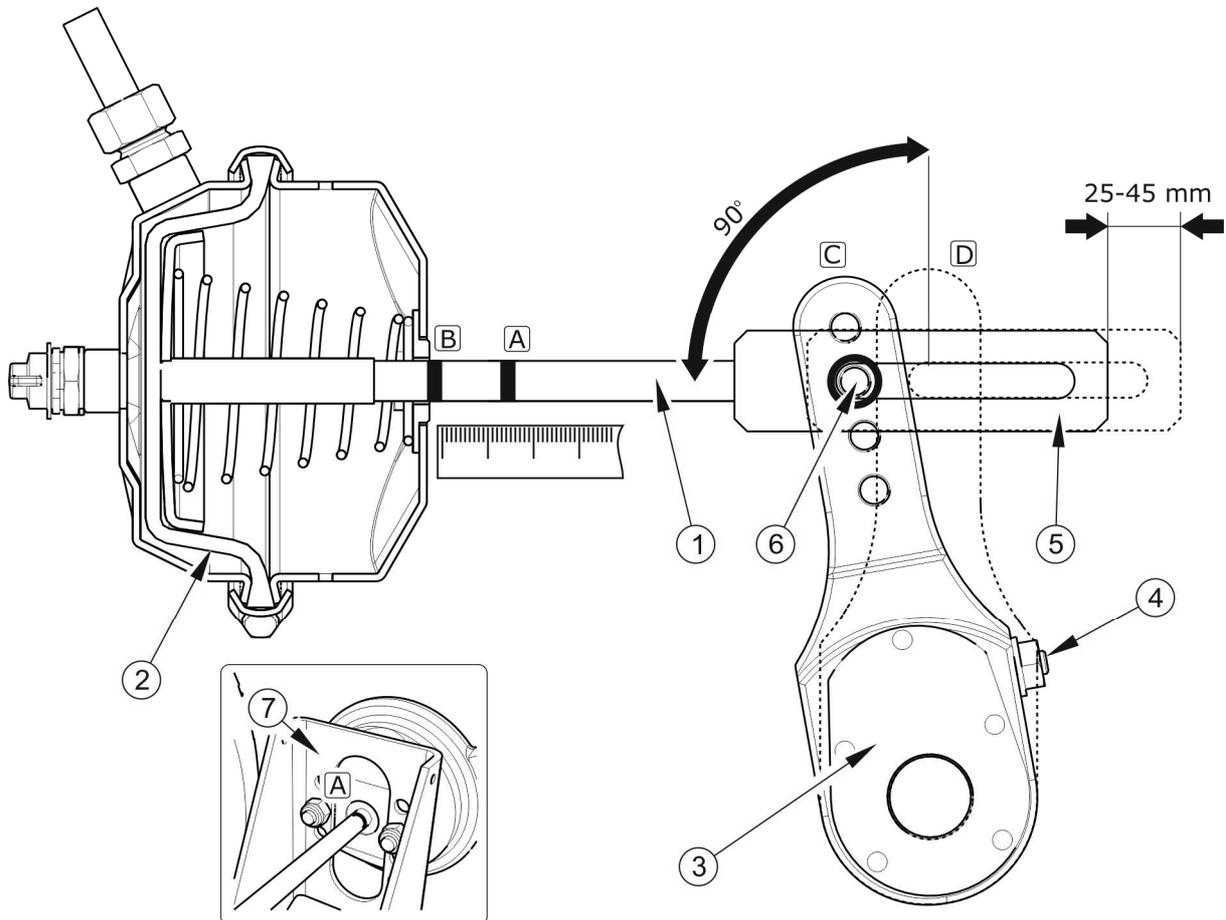
CONSIGLIO

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

Ambito delle attività di manutenzione

- ➔ Collegare il rimorchio al trattore.
- ➔ Spegnere 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 contro la rotazione con cunei delle ruote.



DISEGNO 5.6 Principio di 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

- ➔ 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).
- ➔ 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) - figura (5.6), forcella del cilindro (5) nel foro del braccio di espansione (3).
- ➔ Controllare che l'asta dell'attuatore si muova liberamente e all'interno dell'intero intervallo nominale.
- ➔ 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.



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

ATTENZIONE

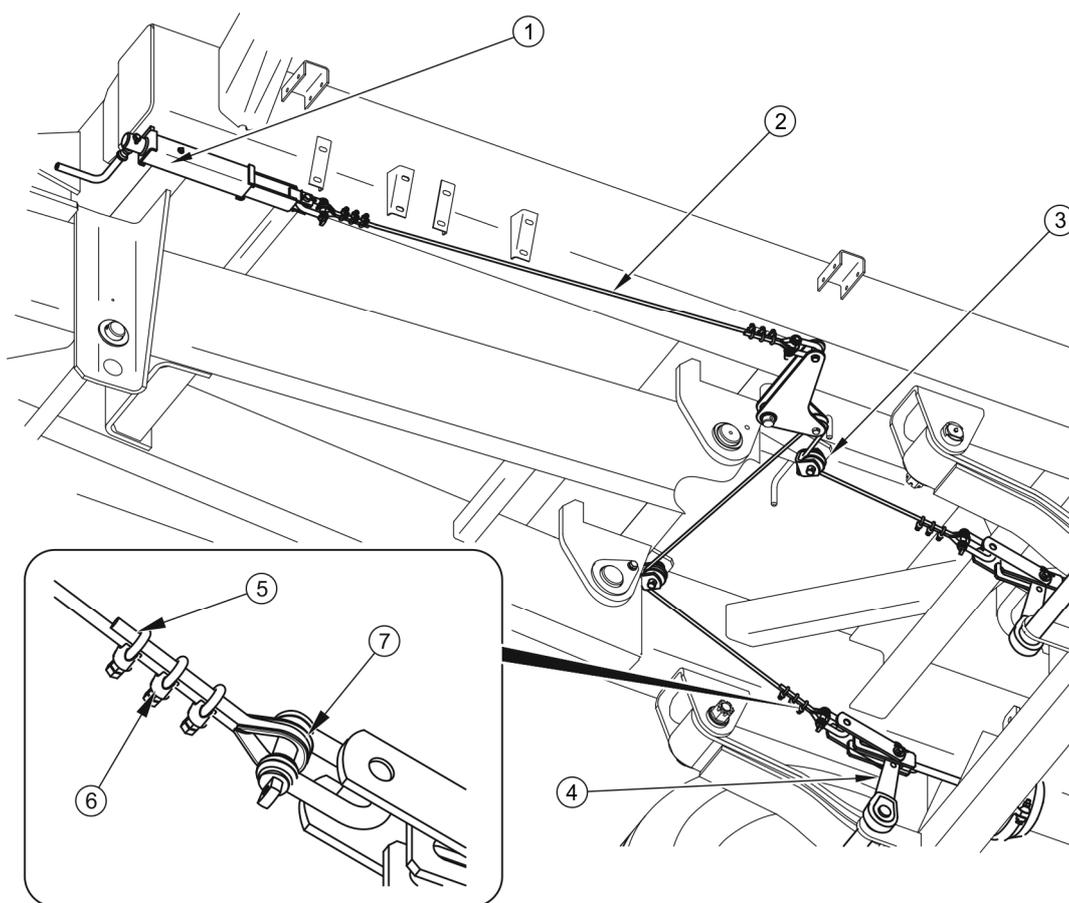
Le posizioni di fissaggio dell'attuatore del freno nei fori della staffa e del perno dell'attuatore nel braccio della trave di sospensione sono determinate dal Costruttore e non possono essere modificate.

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

5.2.8 SOSTITUZIONE E REGOLAZIONE TENSIONE CAVO FRENO DI STAZIONAMENTO

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

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

**DISEGNO 5.7 Regolazione del freno principale**

(1) meccanismo della manovella del freno, (2) cavo del freno a mano, (3) rullo di guida, (4) braccio di espansione, (5) morsetto a forma di U, (6) dado di bloccaggio, (7) grillo

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

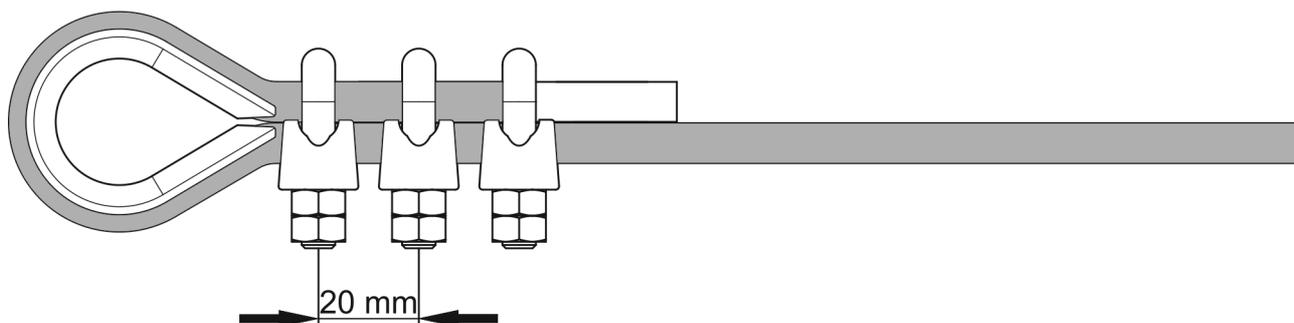
- tendere la corda,
- allentare i morsetti del cavo del freno di stazionamento,
- dopo aver regolato il freno dell'asse motore,
- dopo aver eseguito le riparazioni del sistema di frenatura dell'asse del motore,
- dopo aver eseguito le riparazioni nel sistema di frenatura di stazionamento.

Sostituzione cavo freno di stazionamento

- ➔ Collegare il rimorchio al trattore. Posizionare il rimorchio e il trattore su un terreno pianeggiante.
- ➔ Posizionare cunei di sicurezza sotto la ruota del rimorchio.
- ➔ Svitare il bullone della manovella del freno (1) per quanto possibile.
- ➔ Allentare i dadi (6) delle fascette ad U (5) alle estremità del cavo da sostituire.
- ➔ Smontare gli appositi grilli (7) alle estremità del cavo da sostituire.
- ➔ Rimuovere il cavo del freno di stazionamento.
- ➔ Pulire i componenti del freno di stazionamento, lubrificare il meccanismo della manovella e i perni della ruota guida cavi.
- ➔ Installare un nuovo cavo.
 - ⇒ Il cavo del freno di stazionamento deve essere installato con cura.
 - ⇒ Alle estremità del cavo devono essere montati redance e tre morsetti.
 - ⇒ I morsetti devono essere serrati saldamente. Le distanze tra i morsetti non devono essere inferiori a 20 mm.
 - ⇒ 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.
- ➔ Dopo il primo carico della fune, controllare nuovamente lo stato della terminazione della fune e, se necessario, apportare le correzioni.

Regolazione tensione cavo freno di stazionamento

- ➔ Collegare il rimorchio al trattore. Posizionare il rimorchio e il trattore su un terreno pianeggiante.
- ➔ Mettere dei cunei sotto la ruota posteriore del rimorchio.



DISEGNO 5.8 Installazione dei morsetti del cavo del freno

- ➔ Svitare il più possibile la vite del meccanismo del freno (1) - figura (5.7), (in senso antiorario).
- ➔ Allentare i dadi (6) dei morsetti ad U (5) sul cavo del freno a mano.
- ➔ Serrare il cavo e serrare i morsetti.
 - ⇒ La lunghezza del cavo del freno di stazionamento deve essere scelta in modo tale che quando il freno di lavoro e il freno di stazionamento sono completamente rilasciati, il cavo sia allentato e penzoli di 1 - 2 cm.



Controllo e/o regolazione del freno di stazionamento:

- ogni 12 mesi.
- Se necessario.

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.

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.



PERICOLO

È vietato utilizzare rimorchi con sistema frenante difettoso.

5.3.2 ISPEZIONE DELLA TENUTA E ISPEZIONE VISIVA DELL'IMPIANTO

Verifica tenuta impianti pneumatici

- ➔ Collegare il rimorchio al trattore.
- ➔ Fissare il trattore e il rimorchio con il freno di stazionamento. Inoltre, posizionare i cunei sotto la ruota del rimorchio.
- ➔ Avviare il trattore per riempire l'aria nel serbatoio del sistema frenante del rimorchio.
 - ⇒ 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.
- ➔ Spegnerne 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. Si consiglia di utilizzare agenti di rilevamento perdite disponibili in commercio. 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.

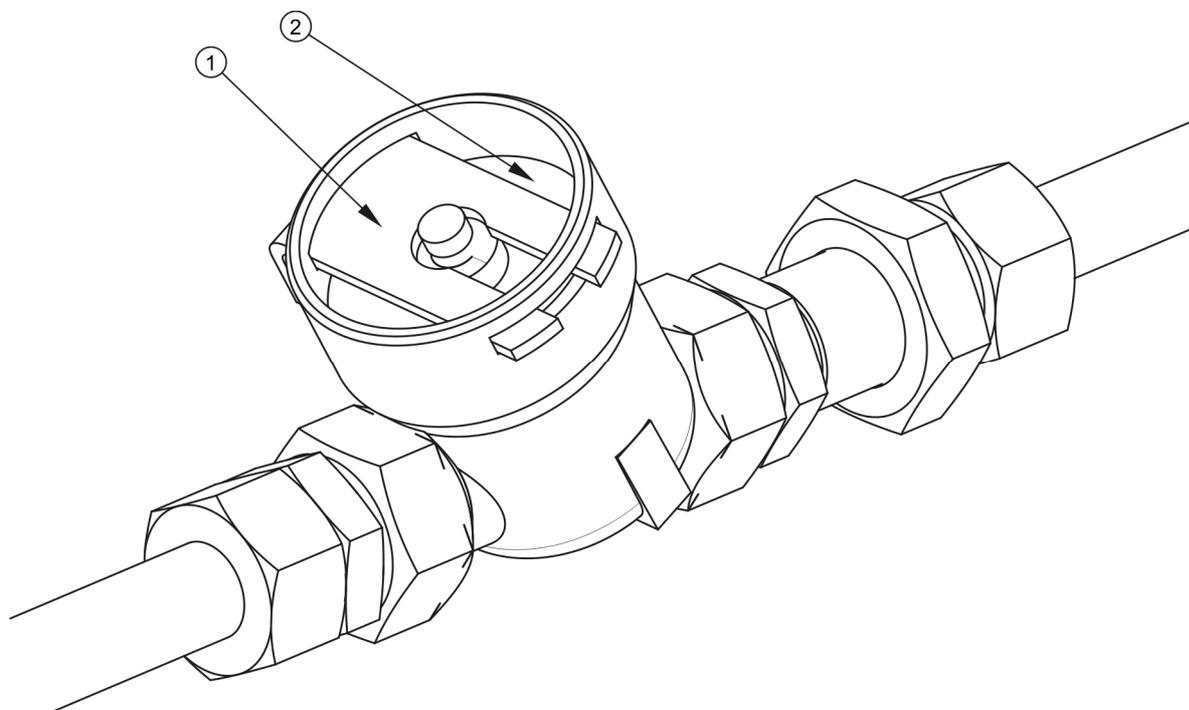


ATTENZIONE

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

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*



Pulizia dei filtri dell'aria:

- ogni 3 mesi di utilizzo.

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 (5.6).
 - ⇒ 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.



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.

5.3.4 DRENAGGIO SERBATOIO ARIA



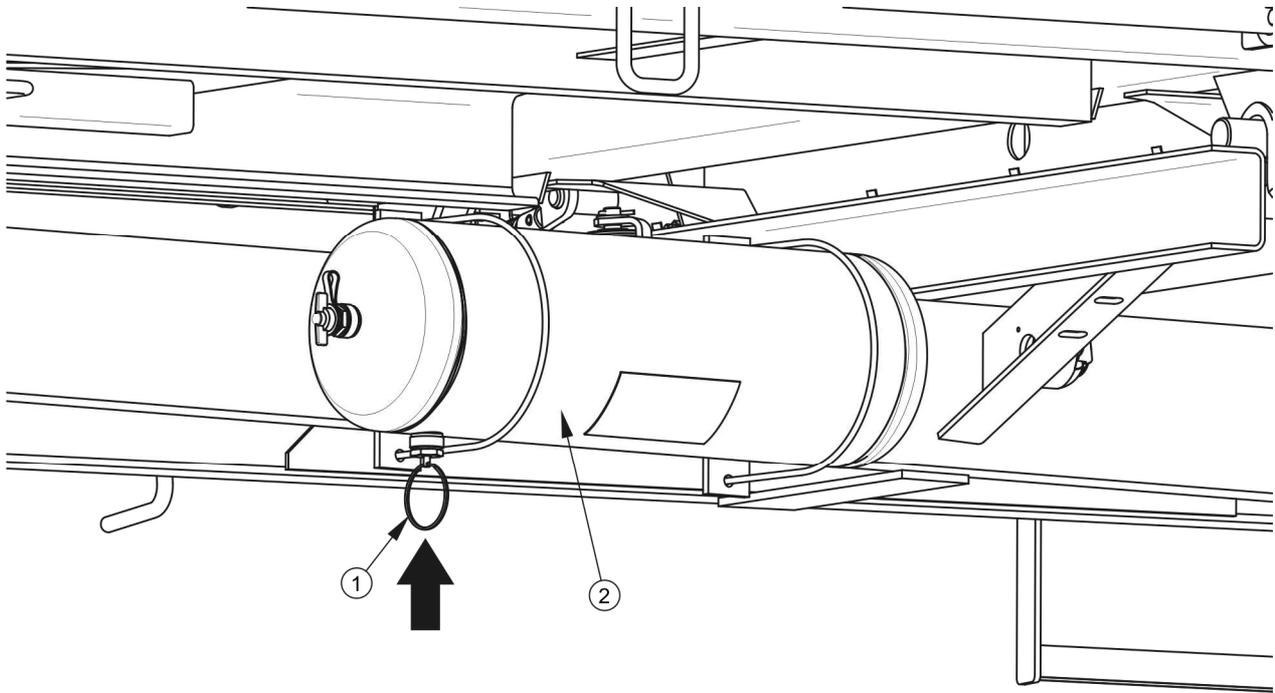
Drenaggio del serbatoio aria:

- ogni 7 giorni di utilizzo.

Ambito delle attività di manutenzione

- ➔ Estrarre il perno della valvola di scarico (1) posto nella parte inferiore del serbatoio (2) - il serbatoio si trova sulle staffe del longherone destro del telaio inferiore.
 - ⇒ 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.



DISEGNO 5.10 Drenaggio serbatoio aria

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

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 errati e contaminati del rimorchio possono causare un funzionamento improprio del sistema frenante.

Un connettore o un corpo presa danneggiato per il collegamento di un secondo rimorchio lo qualifica per la sostituzione. 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 rimorchio 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).

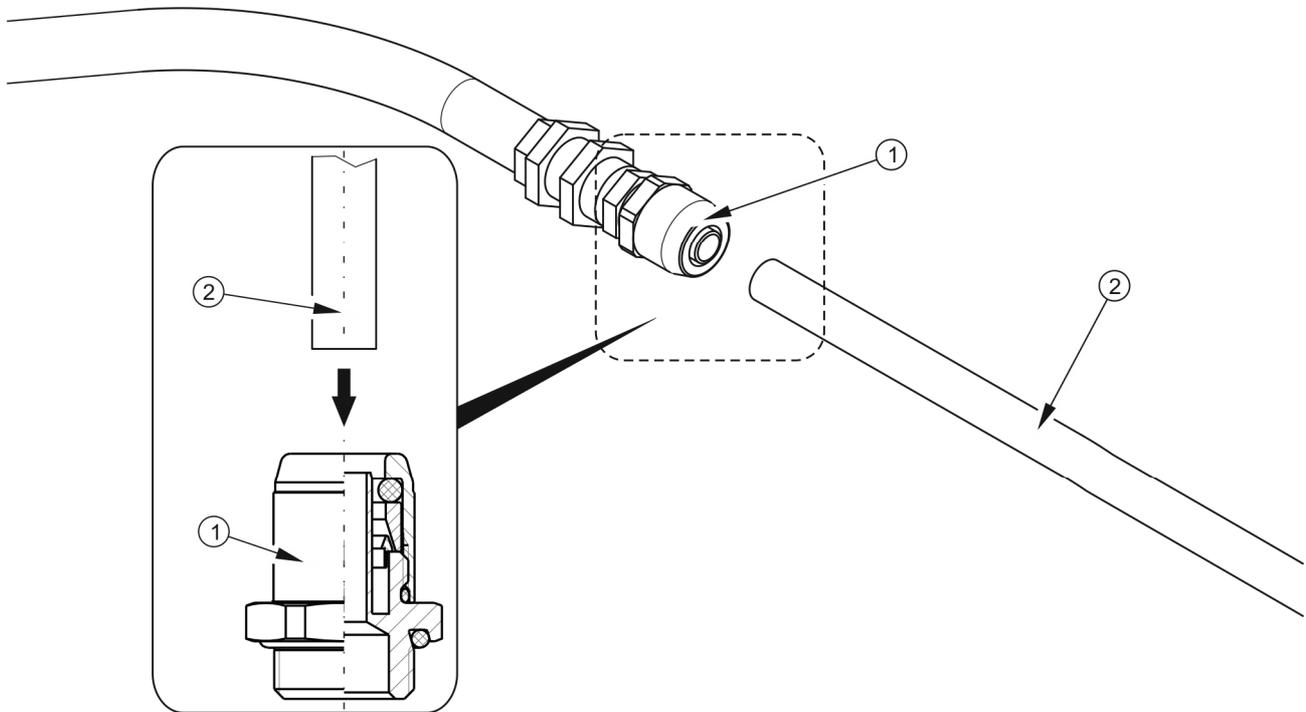
Ogni volta prima di collegare la macchina è necessario verificare lo stato tecnico e la pulizia dei collegamenti nonché delle prese del trattore agricolo. Se necessario, pulire o riparare i sedili del trattore.

**Ispezione dei collegamenti dei rimorchi:**

- ogni volta prima di collegare un rimorchio a un trattore o di collegare un secondo rimorchio.

5.3.7 SOSTITUZIONE TUBO PNEUMATICO

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



DISEGNO 5.11 Installazione tubo pneumatico

(1) nipplo a innesto, (2) condotto pneumatico

NOME PARTE	FILETTATURA	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)
Raccordi pneumatici	M22x1.5	24
	M14x1.5	30
	M16x1.5	35
	M18x1.5	36
	M22x1.5	40

I connettori plug-in sono stati utilizzati per collegare i fili agli elementi degli impianti pneumatici, consentendo un collegamento semplice, rapido e stretto premendo i fili. Se si verifica una perdita intorno ai collegamenti, l'utente può serrare il connettore stesso alla coppia secondo la tabella (5.3). Se l'aria continua a fuoriuscire, sostituire i connettori con connettori nuovi.

5.4 FUNZIONAMENTO IMPIANTO IDRAULICO

5.4.1 INFORMAZIONI PRELIMINARI

I lavori relativi alla riparazione, sostituzione o rigenerazione di componenti dell'impianto idraulico (cilindri idraulici, valvole, ecc.) devono essere affidati a officine specializzate che abbiano le tecnologie e le qualifiche adeguate per eseguire questo tipo di lavori.

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

- ispezione delle perdite dell'impianto e ispezione visiva dell'impianto,
- ispezione delle condizioni tecniche dei tappi idraulici.

PERICOLO



È vietato eseguire ribaltamenti con l'impianto idraulico di ribaltamento difettoso.

È vietato guidare con l'impianto idraulico del supporto difettoso.

È vietato utilizzare il rimorchio con l'impianto idraulico del freno difettoso.

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

5.4.2 CONTROLLO TENUTA IMPIANTO IDRAULICO

Ambito delle attività di manutenzione

- ➔ Collegare il rimorchio al trattore.
- ➔ Collegare tutte le linee idrauliche secondo le istruzioni del manuale d'uso.
- ➔ Pulire gli innesti e i cilindri (cilindro di ribaltamento, supporti, sbloccaggio laterale ed eventualmente cilindri freno idraulico).
- ➔ Eseguire più volte il ribaltamento del cassone del rimorchio all'indietro o di lato.
- ➔ Premere più volte il pedale del freno sul trattore
 - ⇒ Se il rimorchio è dotato di un sistema di frenatura idraulica o di un sistema combinato pneumatico-idraulico.
- ➔ Verificare il funzionamento del sistema di sblocco laterale idraulico (opzione).

- ➔ Controllare che i cilindri e le linee idrauliche non presentino perdite.
- ➔ Serrare il connettore se è visibile dell'umidità.

Se si trova olio sul corpo del cilindro idraulico, controllare la natura della perdita. Quando il cilindro è completamente esteso, controllare le posizioni delle guarnizioni. Sono ammesse leggere perdite con sintomi di "sudorazione", tuttavia, se si notano perdite del tipo "gocciolina", smettere di utilizzare il rimorchio fino a quando il malfunzionamento non viene riparato. Se si verifica un malfunzionamento negli attuatori dei freni, è vietato guidare il rimorchio con un'installazione danneggiata fino a quando il malfunzionamento non viene riparato.

**Controllo tenuta:**

- dopo la prima settimana di utilizzo,
- ogni 12 mesi di utilizzo.

5.4.3 ISPEZIONE DELLO STATO TECNICO DI SPINE E PRESE IDRAULICHE

I collegamenti idraulici e le prese per il collegamento del secondo rimorchio devono essere lavati tecnicamente e mantenuti puliti. Assicurarsi sempre che le prese sul trattore o le spine sul secondo rimorchio siano mantenute in buone condizioni prima del collegamento. Gli impianti idraulici del trattore e del rimorchio sono sensibili alla presenza di contaminanti solidi, che possono causare danni a elementi precisi dell'installazione (inceppamenti delle valvole idrauliche, graffi delle superfici dei cilindri, ecc.)

**Ispezione di spine e prese idrauliche:**

- ogni volta prima di collegare un rimorchio a un trattore o di collegare un secondo rimorchio.

5.4.4 SOSTITUZIONE TUBI IDRAULICI

I tubi idraulici in gomma devono essere sostituiti ogni 4 anni, indipendentemente dalle loro condizioni tecniche. Ciò dovrebbe essere affidato a laboratori specializzati.

**Sostituzione tubi idraulici:**

- ogni 4 anni.

5.5 FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO ED ELEMENTI DI AVVERTIMENTO

5.5.1 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.

L'utente è responsabile solo per controllo tecnico dell'impianto elettrico.

**ATTENZIONE**

È vietato guidare con un sistema di illuminazione difettoso. Paralumi danneggiati e lampade a LED bruciate devono essere sostituite immediatamente prima della guida.

Ambito delle attività di manutenzione

- ➔ Collegare il rimorchio al trattore con un cavo di collegamento adatto.
 - ⇒ Assicurarsi che il cavo di collegamento sia funzionante. Controllare le prese di collegamento nel trattore e nel rimorchio.
- ➔ Verificare la completezza, le condizioni tecniche e il corretto funzionamento dell'illuminazione del rimorchio.
- ➔ Collegare la linea di collegamento per l'elettrovalvola freno.
 - ⇒ Si applica ai rimorchi dotati di sistemi di frenatura idraulici e pneumatici.
 - ⇒ Se non c'è tensione sull'elettrovalvola, verranno attivati i freni del rimorchio, che immobilizzeranno il rimorchio.
- ➔ 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 il rimorchio.

**CONSIGLIO**

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

5.6 LUBRIFICAZIONE RIMORCHIO

La lubrificazione del rimorchio 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.

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.

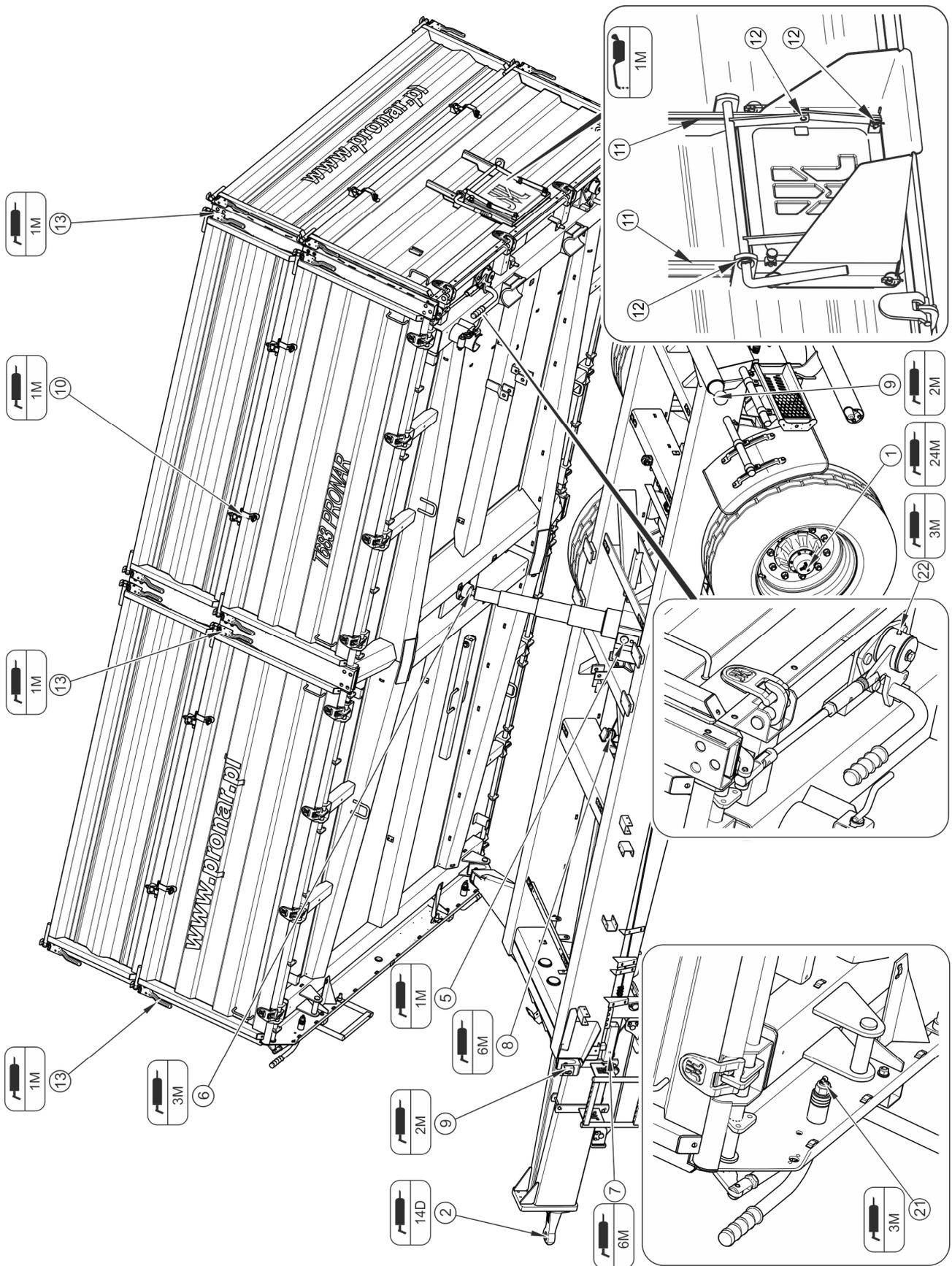
Le confezioni vuote di grasso o olio devono essere smaltite come raccomandato dal produttore del lubrificante.

TABELLA 5.2 Programma lubrificazione rimorchio

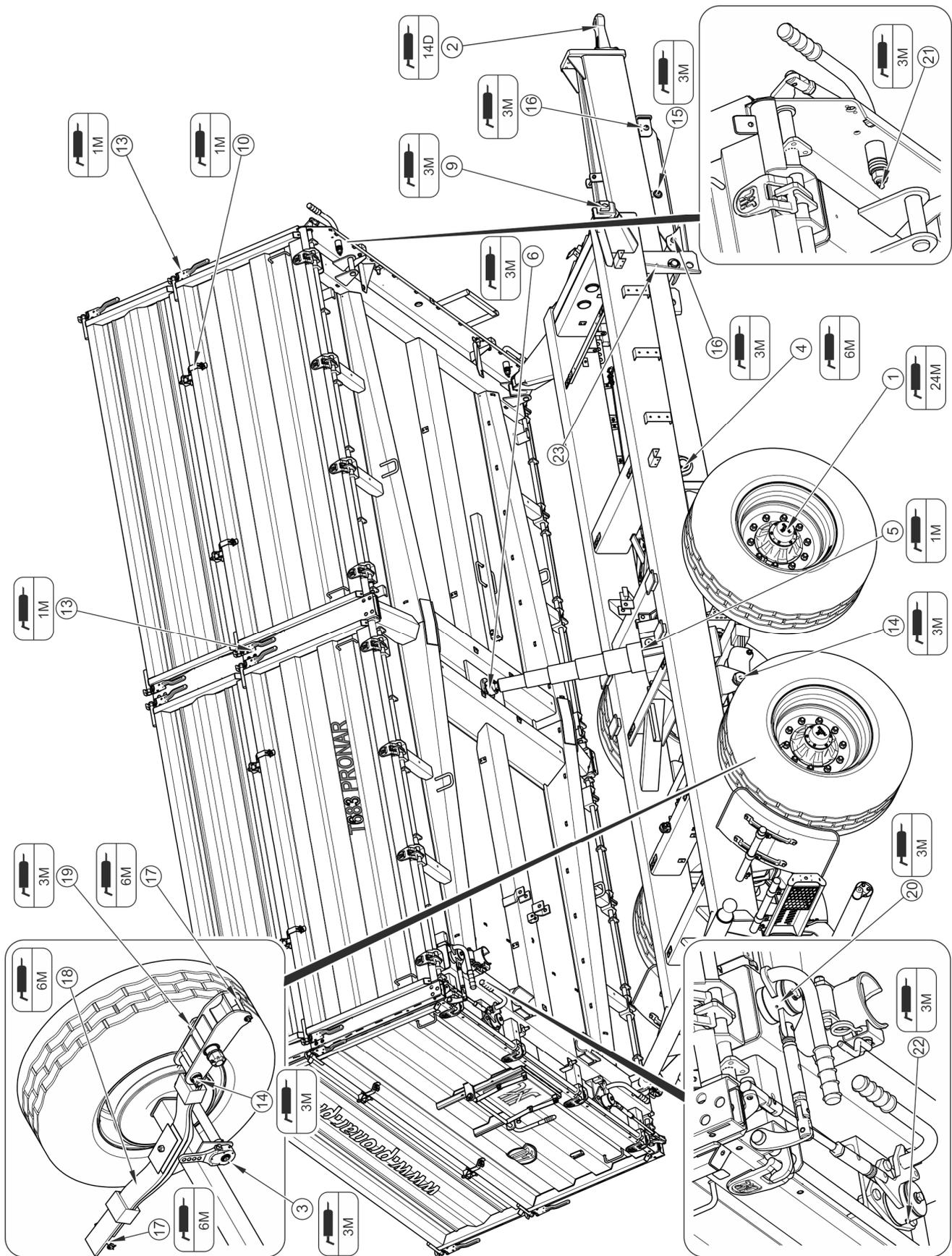
N.	PUNTO DI LUBRIFICAZIONE	NUMERO DI PUNTI DI LUBRIFICAZIONE	TIPO DI GRASSO	FREQUENZA
1	Cuscinetti mozzo	4	A	24M
2	Occhio del timone	1	B	14D
3	Manicotto albero spargitore	4	A	3M
4	Perno timone	2	A	6M
5	Attacco cilindro ribaltamento e imbracatura cilindro	4	B	1M
6	Cuscinetto a sfere cilindro ribaltabile	1	B	3M
7	Meccanismo del freno di stazionamento	1	A	6M
8	Perni per rulli freno di stazionamento	3	A	6M
9	Articolazione e prese per il montaggio della scatola di carico	4	B	2M
10	Cerniere di sovrastruttura	10	A	1M
11	Guide dello scivolo	2	C	1M
12	Perni dei tiranti dello scivolo	6	C	1M
13	Bulloni e serrature a muro	20	A	1M
14	Perno di molla	4	B	3M

N.	PUNTO DI LUBRIFICAZIONE	NUMERO DI PUNTI DI LUBRIFICAZIONE	TIPO DI GRASSO	FREQUENZA
15	Perno supporto a forbice	1	B	3M
16	Cuscinetti cilindro supporto a forbice	2	B	3M
17	Superficie di scorrimento molle	4	B	6M
18	Molla di sospensione	4	B	6M
19	Perno bilanciere	2	B	3M
20	Leva di bloccaggio parete posteriore	1	A	3M
21	Leva di bloccaggio parete laterale anteriore	2	A	3M
22	Leva di bloccaggio parete laterale posteriore	2	A	3M
23	Superficie di scorrimento del timone	2	A	1M

periodi di lubrificazione – M; mese, D – giorno



DISEGNO 5.12 Punti di lubrificazione del rimorchio, parte 1



DISEGNO 5.13 Punti di lubrificazione del rimorchio, parte 2

DISEGNO 5.14 Lubrificanti consigliati

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

5.7 MATERIALI DI CONSUMO**5.7.1 OLIO IDRAULICO**

Durante l'uso del rimorchio, l'utente è tenuto a seguire le istruzioni di lubrificazione in conformità con il programma di lubrificazione.

È assolutamente necessario osservare il principio che l'olio nell'impianto idraulico del rimorchio e nell'impianto idraulico del trattore è dello stesso grado. Quando si utilizzano diversi tipi di olio, assicurarsi che entrambi i sistemi idraulici possano essere miscelati tra loro. L'uso di diversi tipi di olio può causare danni al rimorchio o al trattore agricolo. Nella nuova macchina, l'impianto è riempito con olio idraulico L HL32 Lotos.

TABELLA 5.3 Caratteristiche dell'olio idraulico L-HL 32 Lotos

N.	NOME	UNITÀ	VALORE
1	Classificazione della viscosità secondo ISO 3448VG	-	32
2	Viscosità cinematica a 40°C	mm ² /s	28.8 – 35.2
3	Classificazione di qualità secondo ISO 6743/99	-	HL
4	Classificazione di qualità secondo DIN 51502	-	HL
5	Punto di infiammabilità	C	230

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. Durante il normale funzionamento del rimorchio non è necessario sostituire l'olio idraulico, ma se necessario, questa operazione deve essere affidata a centri di assistenza specializzati.

A causa della sua composizione, l'olio utilizzato non è classificato come sostanza pericolosa, tuttavia, un'esposizione prolungata alla pelle o agli occhi può causare irritazione. Se l'olio entra in contatto con la pelle, lavare la zona 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. L'acqua non deve essere utilizzata per spegnere un incendio.

5.7.2 LUBRIFICANTI

Grassi al litio con l'aggiunta di disolfuro di molibdeno (MOS_2) o grafite sono raccomandati per le parti pesantemente caricate. Per i componenti meno caricate, si raccomanda di utilizzare lubrificanti per macchine di uso generale che contengono additivi anticorrosivi e sono altamente resistenti ad essere lavati via dall'acqua. Preparati aerosol (lubrificanti siliconici, lubrificanti anticorrosione) devono avere delle proprietà simili.

Leggere il foglio illustrativo del prodotto selezionato prima di utilizzare lubrificanti. In particolare, sono importanti le norme di sicurezza e la movimentazione del lubrificante e lo smaltimento dei rifiuti (contenitori usati, stracci contaminati, ecc.). Il foglio illustrativo (scheda prodotto) deve essere conservato insieme al grasso.

5.8 PULIZIA RIMORCHIO

Il rimorchio deve essere pulito in base al bisogno e prima di un periodo di fermo più lungo (ad esempio prima del periodo invernale). 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 del rimorchio

- Prima di lavare il rimorchio, aprire tutte le pareti e le estensioni. Pulire accuratamente le cassette di carico da eventuali residui di carico (spazzare o soffiare con aria compressa), in particolare intorno all'area di accoppiamento delle pareti e alla sovrastruttura.
- Utilizzare solo acqua corrente pulita o acqua con un detergente a ph neutro per lavare il rimorchio.
- L'uso di idropulitrici 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.
- Non dirigere il flusso d'acqua direttamente verso i componenti dell'installazione e dell'attrezzatura del rimorchio, cioè valvola di controllo, regolatore della forza frenante, attuatori dei freni, attuatori idraulici, spine pneumatiche, elettriche e idrauliche, luci, connettori elettrici, etichette informative e di avvertenza, targhetta di identificazione, connettori per cavi, lame a molla, punti di lubrificazione del rimorchio, ecc. Un'elevata pressione del getto 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.



PERICOLO

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

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

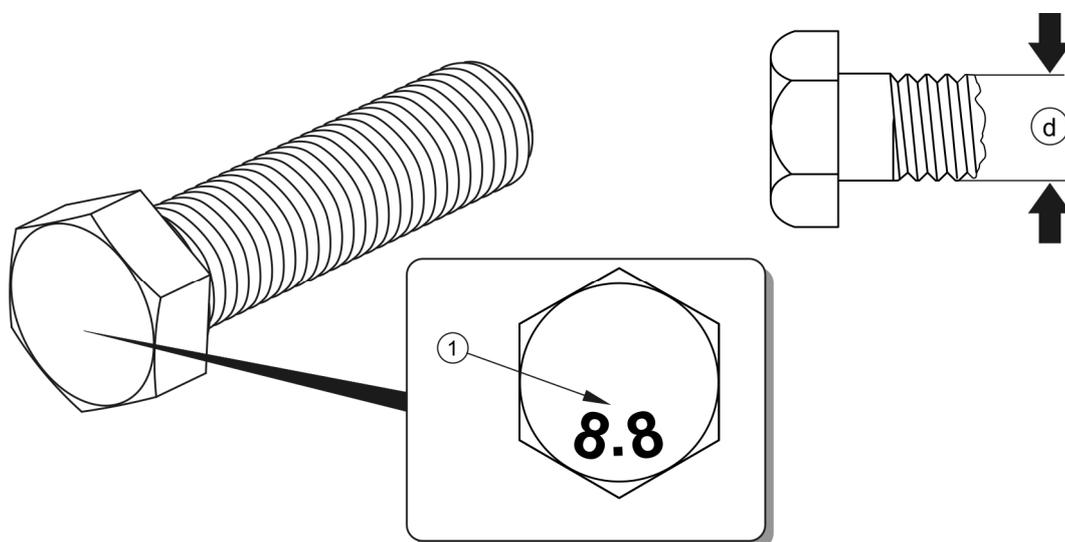
- Le superfici oliate o ingrassate con grasso devono essere pulite con benzina di estrazione o agenti sgrassanti e quindi lavate con acqua pulita e detergente. Seguire le istruzioni del produttore dei preparati per la pulizia.
- I detersivi per la pulizia devono essere conservati in contenitori originali, possibilmente in contenitori sostitutivi, ma contrassegnati con molta attenzione. I preparati non possono essere conservati in contenitori destinati alla conservazione di alimenti e bevande.
- 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.
- Dopo la pulizia, lasciare asciugare il rimorchio e quindi lubrificare tutti i punti di ispezione come raccomandato. Pulire il grasso o l'olio in eccesso con un panno asciutto.
- Rispettare le norme ambientali, lavare il rimorchio nelle aree designate.
- Il rimorchio deve essere lavato e asciugato a una temperatura ambiente superiore a 0 °C.
- Dopo aver lavato e asciugato il rimorchio, lubrificare tutti i punti di controllo, indipendentemente dal periodo dell'ultimo trattamento.

5.9 STOCCAGGIO

- Si raccomanda di riporre il rimorchio in un locale chiuso o coperto.
- Se la macchina non verrà utilizzata per un lungo periodo di tempo, è necessario proteggerla dall'influenza delle condizioni atmosferiche, in particolare quelle che causano la corrosione dell'acciaio e accelerano l'invecchiamento degli pneumatici. La macchina deve essere scaricata durante questo periodo. Il rimorchio deve essere lavato e asciugato con molta attenzione.

- Le aree corrosive devono essere pulite dalla ruggine, sgrassate e protette con vernice di fondo, e poi verniciate con vernice superiore secondo lo schema cromatico.
- In caso di fermo prolungato, è necessario lubrificare tutti gli elementi indipendentemente dal periodo dell'ultimo trattamento.
- 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 il 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.

5.10 COPPIE DI SERRAGGIO DEI COLLEGAMENTI A VITE



DISEGNO 5.15 Vite con filettatura metrica

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

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 sottostante. I valori indicati si applicano a bulloni in acciaio non lubrificati.

TABELLA 5.4 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

Serrare i tubi idraulici a 50 – 70 Nm.

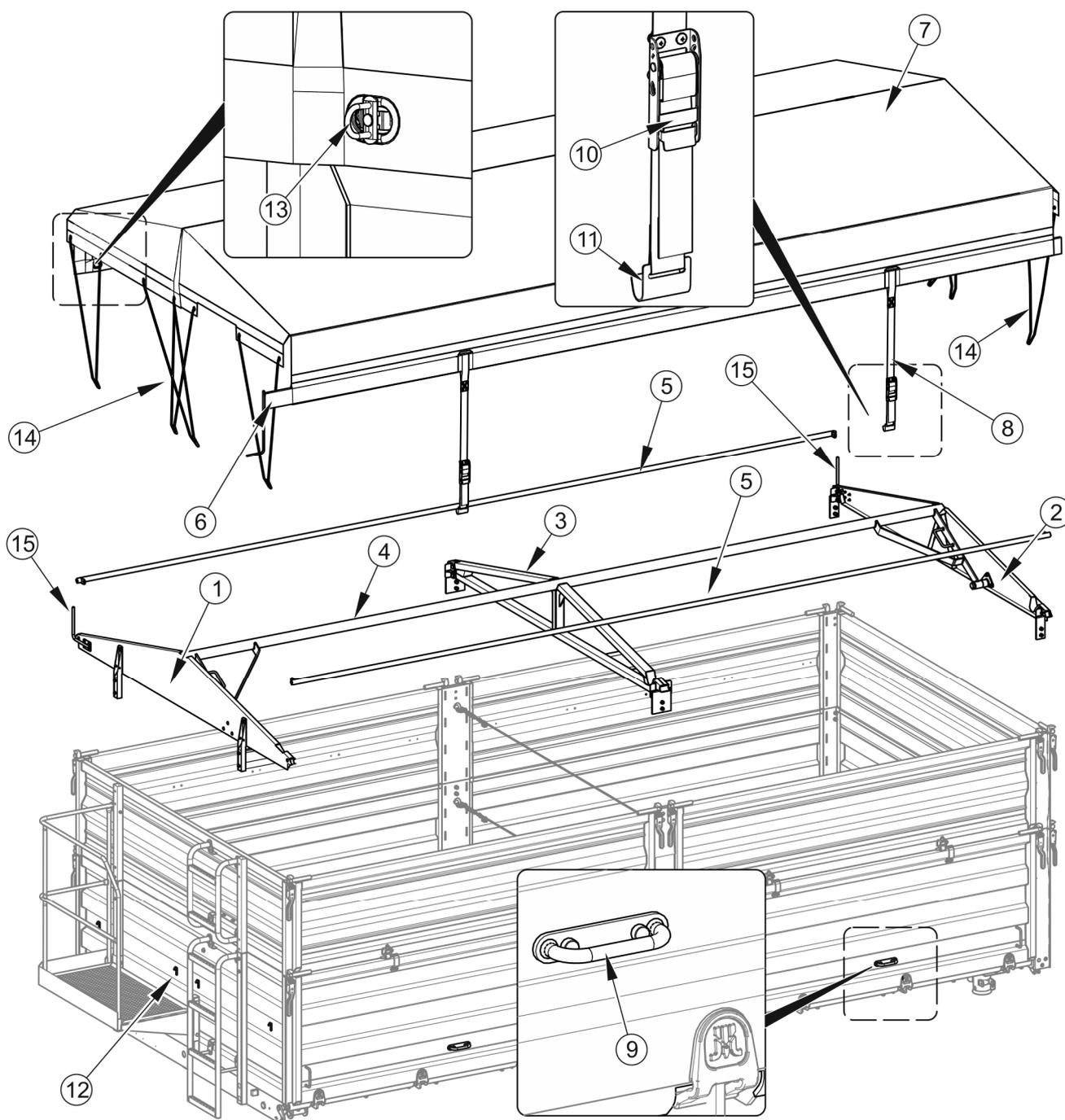
5.11 MONTAGGIO E SMONTAGGIO DEL TELAIO E DEL TELONE

Il telone può essere utilizzato solo con un telaio. L'apparecchiatura deve essere installata con l'uso di piattaforme, scale, rampe o altre elevazioni stabili. Prestare particolare attenzione, rimanere saldi e tenere il rimorchio con una mano. Il lavoro dovrebbe essere eseguito con l'aiuto di un'altra persona.

La struttura del telaio è costituita da un vertice anteriore (1) - figura (5.15), l'apice posteriore (2), l'apice centrale (3), un tubo di colmo (4) e due tubi perimetrali (5).

Assemblaggio del telaio e del telone

- ➔ montare l'apice anteriore (1) sulla sovrastruttura anteriore,
- ➔ montare l'apice posteriore (2) sulla sovrastruttura posteriore,
- ➔ montare il picco centrale (3) sui montanti centrali,



DISEGNO 5.16 Telaio con telone

(1) apice anteriore, (2) apice posteriore, (3) apice centrale, (4) tubo di colmo, (5) tubo di bordatura, (6) trave a rulli, (7) telone, (8) tenditore per telone, (9) gancio tenditore (10) fibbia, (11) gancio tenditore, (12) gancio espansore, (13) pinza, (14) espansore, (15) limitatore

- ➔ avvitare il tubo di colmo (4),
- ➔ avvitare i due tubi perimetrali (5),

- ➔ appoggiare il telo (7) contro i limitatori (15),
- ➔ fissare il telo con le impugnature (13) rivettate alla parete destra del vano di carico,
- ➔ srotolare il telo con una trave a rullo (6). Posizionare i tenditori (8) sulla trave e con i ganci (11) agganciarli ai ganci (12) posti sul lato sinistro del rimorchio.
- ➔ stendere il telone e agganciare la parte anteriore e posteriore del telo agli agganci (16) per mezzo di espansori (14).

Lo smontaggio del telaio e del telone deve essere effettuato in modo inverso alla procedura descritta.

PERICOLO



Il montaggio e lo smontaggio di telai deve essere effettuato utilizzando un'altezza adeguata di piattaforme, scale o rampe. La condizione di questi dispositivi deve proteggere coloro che lavorano dalla caduta. Questi lavori devono essere eseguiti da almeno due persone. Prestare particolare attenzione.

5.12 MONTAGGIO E SMONTAGGIO DELLE SOVRASTRUTTURE

PERICOLO



Il montaggio e lo smontaggio di sovrastrutture deve essere effettuato utilizzando un'altezza adeguata di piattaforme, scale o rampe. La condizione di questi dispositivi deve proteggere coloro che lavorano dalla caduta. Questi lavori devono essere eseguiti da almeno due persone. Prestare particolare attenzione.

Installazione delle sovrastrutture

- ➔ Fissare i montanti centrali delle sovrastrutture ai montanti centrali del muro.
- ➔ Fissare i montanti posteriori delle sovrastrutture ai montanti posteriori della parete.
- ➔ Installare la sovrastruttura anteriore.
- ➔ Installare la sovrastruttura posteriore.
- ➔ Installa le sovrastrutture laterale.

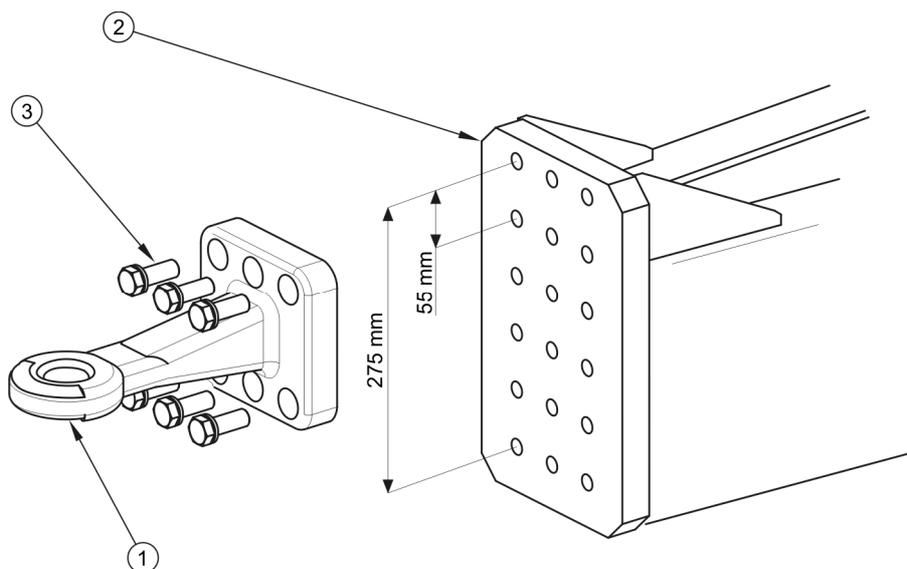
⇒ Per prima cosa inserire i bulloni superiori della sovrastruttura a muro nelle apposite serrature dei montanti posteriori e della parete anteriore, e solo successivamente fissare la parte inferiore della sovrastruttura a parete con perni di cerniera alla parte superiore della parete laterale.

➔ avvitare la scala della sovrastruttura alla parete anteriore.

Lo smontaggio delle sovrastrutture deve essere eseguito in modo opposto a quanto descritto.

5.13 REGOLAZIONE DELLA POSIZIONE DEL TIMONE

La regolazione della posizione dell'occhiello del timone (1) viene eseguita modificando la posizione dell'occhio rispetto alla piastra frontale del timone (2).



DISEGNO 5.17 Regolazione della posizione dell'occhiello di timone

(1) timone con occhiello fisso, (2) piastra frontale, (3) connessione bullonata

Ambito delle attività

- ➔ Fissare il freno di stazionamento al rimorchio.
- ➔ Metti dei cunei sotto le ruote del rimorchio.
- ➔ Svitare l'occhiello (1) dalla piastra (2).

- ➔ Impostare l'occhione del timone in una nuova posizione e serrarlo con i bulloni (3) alla coppia appropriata.
 - ⇒ Il design del frontalino (2) consente 4 combinazioni dell'impostazione del tendine, vedere la figura (5.11).
- ➔ Verificare il grado di serraggio del timone dopo la prima corsa con carico.

5.14 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

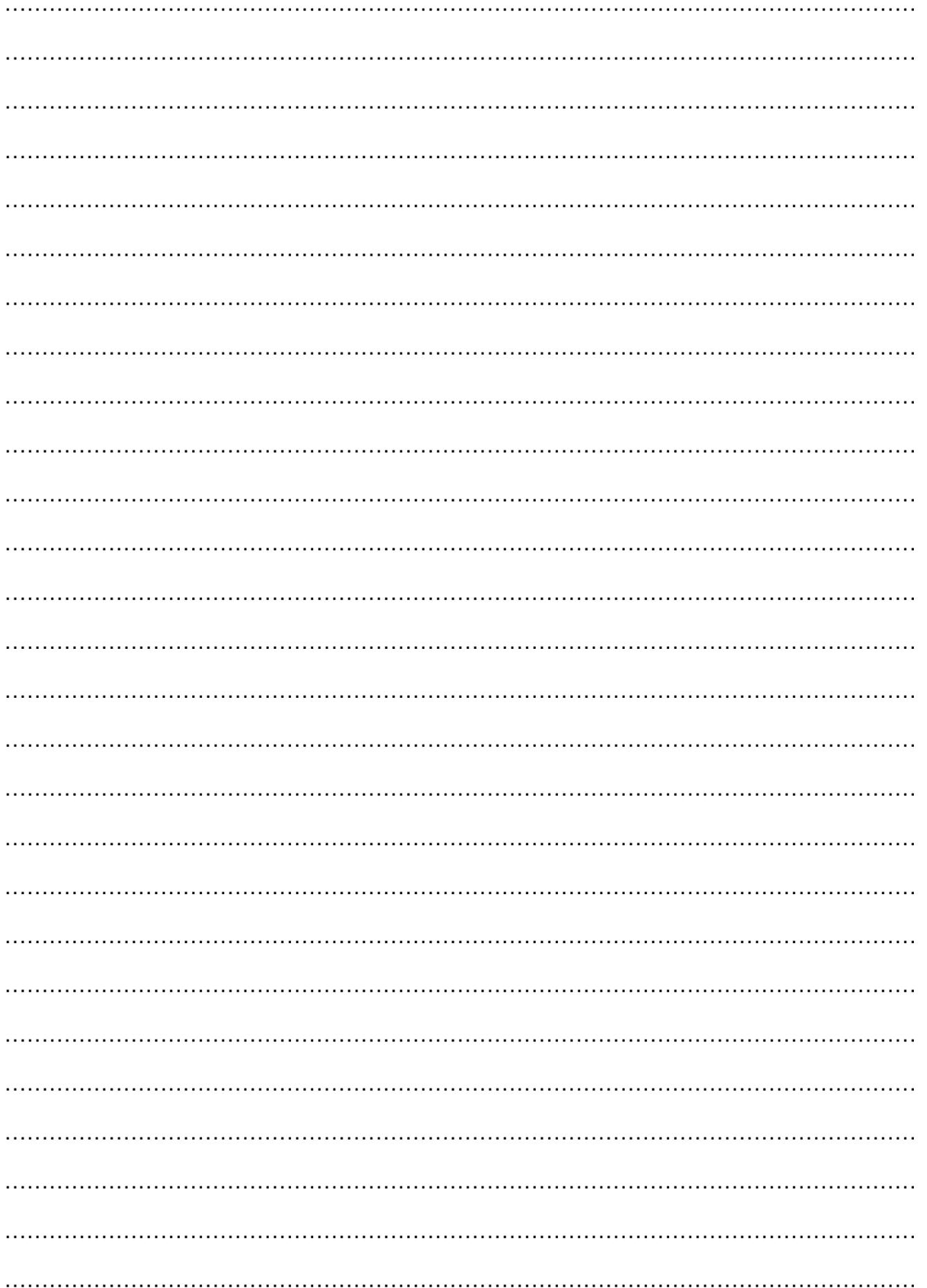
TABELLA 5.5 Guasti e modi per correggerli

GUASTO	CAUSA	METODO DI RIMOZIONE
Difficoltà di avvio	Condotti impianto frenante non collegati	Collegare i tubi dei freni (per impianti pneumatici)
	Freno di stazionamento applicato	Rilasciare il freno di stazionamento.
	Linee di collegamento dell'impianto pneumatico danneggiate	Sostituirli.
	Perdite tra le connessioni	Serrare, sostituire le rondelle o i gruppi di tenuta, sostituire i tubi.
	Valvola di controllo o regolatore di forza del freno difettosi	Controllare la valvola, ripararla o sostituirla.
Rumore nel mozzo dell'asse del motore	Gioco eccessivo dei cuscinetti	Controllare il gioco e regolare se necessario
	Cuscinetti danneggiati	Sostituire i cuscinetti
	Componenti del mozzo danneggiati	Sostituirli

GUASTO	CAUSA	METODO DI RIMOZIONE
Bassa efficienza del sistema frenante	Pressione di installazione troppo bassa	<p>Controllare la pressione sul manometro del trattore, attendere che il compressore riempi il serbatoio alla pressione richiesta.</p> <p>Compressore d'aria del trattore danneggiato. Riparare o sostituire.</p> <p>Valvola di frenatura rotta sul trattore. Riparare o sostituire.</p> <p>Perdita del sistema. Controllare che gli impianti non presentino perdite.</p>
Riscaldamento eccessivo del mozzo dell'asse motore	Regolazione errata del freno di servizio o di stazionamento	Regolare la posizione dei bracci delle travi di sospensione
	Guarnizioni dei freni usurate	Sostituire le ganasce dei freni
Errato funzionamento dell'impianto idraulico	Viscosità impropria dell'olio idraulico	Controllare la qualità dell'olio, assicurarsi che gli oli in entrambe le macchine siano dello stesso grado. Se necessario, sostituire l'olio nel trattore e/o nel rimorchio
	Prestazioni pompa idraulica trattore troppo basse, pompa idraulica trattore difettosa.	Controllare la pompa idraulica nel trattore.
	Attuatore danneggiato o contaminato	Controllare l'asta del cilindro (piega, corrosione), controllare che il cilindro non presenti perdite (guarnizione dell'asta), riparare o sostituire il cilindro se necessario.
	Sovraccarico attuatore	Controllare che i meccanismi controllati dall'attuatore non presentino danni meccanici.
Linee idrauliche danneggiate	Controllare e assicurarsi che i tubi idraulici tengano buona tenuta, siano integri e ben serrati. Sostituire o serrare se necessario.	

APPUNTI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



ANNESNO A

Dimensioni degli pneumatici

VERSIONE TRAILER	ASSALE ANTERIORE/POSTERIORE
T683	385/65 R 22,5 160 K ⁽¹⁾ 425/65 R 22,5 160 F ⁽²⁾ 445/65 R 22,5 170 F ⁽³⁾ 500/60 R 22,5 165 A8 ⁽⁴⁾ 560/60 R 22,5 161 D ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ - ruota a disco 11,75x22,5" ET = -30

⁽²⁾ - ruota a disco 13,00x22,5" ET = 0

⁽³⁾ - ruota a disco 14,00x22,5" ET = 0

⁽⁴⁾ - ruota a disco 16,00x22,5" ET = 0