MANUALE D'USO

SERIE DI CISTERNE

Kässbohrer

Enginuity, since 1893

CONTENUTI

1. INFORMAZIONI GENERALI E ISTRUZIONI DI SICUREZZA

1.1. Informazioni su Questo Manuale d'Uso 9
1.2. Significato dei simboli nel Manuale di istruzioni 9
1.3. Protezioni e Attrezzature Personali 10
1.4. Condizioni d'uso e informazioni sulla sicurezza 11
1.5. Potenziali Pericoli 11
1.6. Zone di Pericolo 12
1.7. Condizioni Meteorologiche 13

2. INFORMAZIONI DI BASE

2.1. Targa di Identificazione del Veicolo 14
2.2. Etichetta del Freno 14
2.3. Numero di Telaio 15
2.4. Garanzia e responsabilità 15

3. COMPONENTI E UTILIZZO DELL'INFRASTRUTTURA DEL RIMORCHIO

3.1. Sistema Frenante 16
3.1.1. Giunti d'aria 16
3.1.2. Serbatoi d'aria 18
3.1.3. Presa EBS 19
3.1.4. Supporto alla Stabilità in Rollio (RSS) 20
3.1.5. PREV (Valvola di Emergenza per il Rilascio del Parcheggio) 21
3.1.6. Soffietti per Freni 22
3.2. Sistema di Sospensione 23
3.2.1. Controllo Manuale 23
3.2.2. Posizione di Guida Automatica (Auto Reset) 24
3.2.3. Sospensioni pneumatiche a controllo elettronico (ECAS) 24
3.3. Sistema Elettrico 24
3.3.1. Presa a 15 pin 25
3.3.2. Presa a pin 2x7 26
3.3.3. Sistema di illuminazione 27
3.4. Perno ralla 28
3.5. Piedi Meccanici 28

3.5.1. Principio di funzionamento del piede meccanico anteriore....28
3.6. Dispositivi di Protezione Laterale (Protezione Antincastro)....30
3.7. Sistema di assi per semirimorchi....31
3.7.1. Asse Sterzante....31
3.7.2. Sollevamento dell'Asse....32
3.7.3. Odometro del Mozzo....33
3.8. Pneumatici....34
3.9. Portaruota per pneumatici di scorta....35
3.9.1. Porta Ruota di Scorta a Verricello....35
3.9.2. Portaruota di Scorta a Cestello....35
3.10. Parafanghi....36
3.11. Cuneo Ferma Ruota....36
3.11.1. Supporto del Cuneo di Tipo a Perno....36
3.11.2. Supporto per Cunei di Tipo Tascabile....37
3.12. Cassette porta attrezzi....37
3.12.1. Armadio degli Attrezzi in Acciaio Inox....37
3.12.2. Cassetta da Pranzo in Acciaio....37
3.12.3. Armadietto Portautensili in Plastica....38
3.12.4. Armadio per Estintori....38
3.12.5. Serbatoio dell'Acqua....39
3.12.6. Armadio Portadocumenti....40
3.12.7. Serbatoio del Gasolio....40
3.12.8. Armadio delle Armature....40
3.12.9. Porta dell'Armadio delle Armature....41
3.12.10. Portatubi e Camera del Portatubi....41
3.12.11. Lampada da Lavoro....42
3.12.12. Paraurti....43
3.12.13. Scala, Passerella e Parapetto....43
3.12.14. Sistema di Lubrificazione....46
3.12.15. Perni di Messa a Terra....46
3.13. Segnali di Avvertimento....46

4. COMPONENTI E USO DELLA SOVRASTRUTTURA
4.1. Veicolo Cisterna per Bitume....47
4.1.1. Panoramica dei Componenti della Cisterna....47
4.1.2. Cisterna....48
4.1.3. Rivestimento Isolante....48
4.1.4. Chiusino....49

4.1.5. Valvola di Sovrapressione 50
4.1.6. Valvole di Sfiato 50
4.1.7. Valvola del Vuoto 50
4.1.8. Linea dell'Aria Laterale 51
4.1.9. Linea dell'Aria a Getto 51
4.1.10. Linea dell'Aria Superiore 51
4.1.11. Valvola di Fondo 52
4.1.12. Valvola di Sicurezza 52
4.1.13. Sistema di Telecomando 53
4.1.14. Valvola di Campionamento 59
4.1.15. Termometro 59
4.1.16. Manometro 60
4.1.17. Linea di Riscaldamento 61
4.1.18. Etichette di Avvertimento sulla Cisterna 62
4.2. Veicolo Cisterna per Prodotti Chimici 63
4.2.1. Panoramica dei Componenti della Cisterna 63
4.2.2. Cisterna 64
4.2.3. Rivestimento Isolante 64
4.2.4. Chiusino 64
4.2.5. Valvola di Sovrapressione 65
4.2.6. Valvola del Vuoto 66
4.2.7. Disco di Rottura 66
4.2.8. Linea dell'Aria a Getto 66
4.2.9. Linea dell'Aria Superiore 67
4.2.10. Valvola di Fondo 68
4.2.11. Valvola di Sicurezza 68
4.2.12. Valvola di Campionamento 69
4.2.13. Termometro 69
4.2.14. Manometro 69
4.2.15. Valvole di Drenaggio 70
4.2.16. Linea di Riscaldamento 70
4.2.17. Etichette di Avvertimento sulla Cisterna 72
4.3. Veicolo Cisterna per Alimenti 72
4.3.1. Panoramica dei Componenti della Cisterna 72
4.3.2. Cisterna 73
4.3.3. Rivestimento isolante 73
4.3.4. Chiusino 73
4.3.5. Sfiato 74
4.3.6. Linea di Pulizia 74
4.3.7. Valvola di Fondo 75

4.3.8. Valvole di Scarico 76
4.3.9. Termometro 76
4.3.10. Valvole di scarico 76
4.4. Veicolo Cisterna per Rifiuti 77
4.4.1. Panoramica dei Componenti della Cisterna 77
4.4.2. Cisterna 79
4.4.3. Tombino di Riempimento 79
4.4.4. Valvola di Ventilazione a Controllo Pneumatico da 6" 79
4.4.5. Valvola di Pressione 79
4.4.6. Valvola del Vuoto 79
4.4.7. Valvola di Ventilazione della Cisterna 80
4.4.8. Controllo Pneumatico del Livello della Cisterna (Galleggiante) 80
4.4.9. Imbuto di Riempimento 80
4.4.10. Imbuto di Riempimento 8" Valvola a Controllo Pneumatico 80
4.4.11. Indicatore di Livello della Cisterna 81
4.4.12. 6 Valvola a Controllo Meccanico 81
4.4.13. Accoppiamento Perrot 81
4.4.14. Giunto Girevole 81
4.4.15. Pompa 82
4.4.16. Valvola a Sfera a 3 Vie 82
4.4.17. Linea di Uscita della Pompa di Scarico 82
4.4.18. Linea di Ingresso della Pompa di Miscelazione della Cisterna 82
4.4.19. Linea di Ingresso della Pompa di Scarico 82
4.4.20. Linea di Uscita della Pompa di Miscelazione della Cisterna 83
4.4.21. Valvola di Campionamento 83
4.4.22. Copertura dell'Accoppiamento Perrot 83
4.4.23. Leva di Comando Idraulica 83
4.4.24. Manometro Idraulico 84
4.4.25. Valvola Pneumatica 84
4.4.26. Valvola dell'Imbuto di Riempimento 84
4.4.27. Manometro del Condizionatore Pneumatico 84
4.4.28. Valvola di Ventilazione della Cisterna 85
4.4.29. Sistema di Lubrificazione Centrale 85
4.4.30. Sistema di Contatore Elettronico della Lubrificazione Centrale 85
4.4.31. Pulsante di Accensione della Lubrificazione Centrale 85

4.4.32. Accoppiamento Rapido Idraulico 86

5. OPERAZIONE DI GUIDA
5.1. Controlli Prima della Guida 87
5.2. Aggancio e sgancio del semirimorchio al trattore.....87
5.3. Cose da considerare durante il parcheggio e la sosta.....88
5.4. Telecamera di Retromarcia 88
5.5. Considerazioni tecniche importanti.....89
5.5.1. Tubo dell'Estintore 89
5.5.2. Cunei Ruota.....89
5.5.3. Modifiche da Apportare ai Rimorchi 89
5.5.4. Perdite d'Aria.....89
5.5.5. Oli.....90
5.5.6. Saldatura.....90
5.5.7. Ruote di Scorta.....90
5.5.8. Considerazioni Ambientali.....90
5.6. Pulizia del Veicolo.....91

6. SOLUZIONI DI TRASPORTO
6.1. Trasporto di Merci Pericolose (ADR).....93
6.2. Trasporto in Conformità alla Legislazione ATP 93
6.3. Trasporto di Prodotti Chimici 93

7. CARICO E SICUREZZA DEL CARICO
7.1. Riempimento e Scarico di Cisterne per Bitume (Pece).....95
7.1.1. Istruzioni per la Sicurezza.....95
7.1.2. Distribuzione del Carico e Limiti di Carico della Combinazione Trattore - Semirimorchio 95
7.1.3. Preparazione per il Riempimento.....96
7.1.4. Riempimento.....97
7.1.5. Scarico.....98
7.2. Riempimento e Scarico di Cisterne per Prodotti Chimici.....102
7.2.1. Istruzioni di Sicurezza.....102
7.2.2. Distribuzione del Carico e Limiti di Carico della Combinazione Trattore - Semirimorchio 103
7.2.3. Preparazione per il Riempimento.....103
7.2.4. Riempimento.....104
7.2.5. Scarico.....105
7.2.6. Avvertenze per il Riempimento e lo Scarico.....110
7.2.7. Controlli dopo le Operazioni di Carico e Scarico 110
7.3. Riempimento e Scarico di Cisterne per Alimenti 111

7.3.1. Istruzioni di Sicurezza 111
7.3.2. Distribuzione del Carico e Limiti di Carico della Combinazione Trattore - Semirimorchio 112
7.3.3. Preparazione per il Riempimento 112
7.3.4. Riempimento 112
7.3.5. Scarico 113
7.3.6. Avvertenze per il Riempimento e lo Scarico 116
7.3.7. Controlli dopo le Operazioni di Carico e Scarico 116
7.3.8. Scarico Con Pompa STL 116
7.4. Riempimento e Scarico di Cisterne per Rifiuti 118
7.4.1. Istruzioni per la Sicurezza 118
7.4.2. Distribuzione del Carico e Limiti di Carico della Combinazione Trattore - Semirimorchio 118
7.4.3. Riempimento 119
7.4.4. Scarico 121
7.4.5. Avvertenze per il Riempimento e lo Scarico 124
7.4.6. Controlli dopo le Operazioni di Carico e Scarico 125

8. CONTROLLO E MANUTENZIONE

8.1. Istruzioni per la Sicurezza 126
8.2. Principi di Base 126
8.3. Controlli da Effettuare al Momento della Consegna 126
8.4. Chiusini 126
8.5. Verniciatura per Cataforesi 127
8.6. Rivestimento Zincato 127
8.7. Manutenzione Periodica e Controlli 127
8.8. Avvertenza Importante! 127
8.9. Risoluzione dei problemi 128
8.9.1. Istruzioni per la Sicurezza 128
8.9.2. Sostituzione della Ruota di Scorta 128

PREFAZIONE

Innanzitutto, grazie per averci scelto per il vostro investimento in un nuovo veicolo.

Realizzato con moderne tecnologie di produzione, il vostro nuovo veicolo è dotato delle più elevate caratteristiche di sicurezza ed economicità che vi soddisferanno pienamente.

Nel presente manuale sono descritti gli accessori, le dotazioni e gli allestimenti di cui è dotato il vostro veicolo. Tuttavia, l'equipaggiamento descritto può variare a seconda degli optional.

Questo manuale contiene informazioni importanti per il funzionamento sicuro del veicolo. Pertanto, è necessario tenere sempre a portata di mano questo manuale.

Si consiglia di leggere attentamente il presente manuale d'uso per ottenere il massimo dal veicolo e preservarne la durata.

**A causa dei progressi nella ricerca sui prodotti, il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche a qualsiasi prodotto senza preavviso. I diritti di pubblicazione di questa pubblicazione appartengono al produttore.*

1. INFORMAZIONI GENERALI E ISTRUZIONI DI SICUREZZA

1.1. Informazioni su Questo Manuale d'Uso

Le informazioni sulla gestione e sul funzionamento contenute in questo manuale hanno lo scopo di aiutarvi a familiarizzare con il vostro veicolo e ad utilizzarlo come previsto e come desiderate.

Le istruzioni contenute in questo manuale contengono consigli importanti per un funzionamento sicuro, completo ed economico del veicolo. Seguendo queste istruzioni, avvertenze e raccomandazioni, non solo si eviteranno incidenti, si ridurranno i costi e i tempi di riparazione, ma si potrà utilizzare il veicolo in modo affidabile e senza problemi per lungo tempo.

Leggere attentamente e completamente le istruzioni per l'uso contenute nel presente manuale. Il produttore non è responsabile di eventuali danni o omissioni dovuti alla mancata osservanza di queste istruzioni. Le istruzioni contenute nel presente manuale devono essere integrate da norme, leggi e regolamenti locali. Seguire queste istruzioni per evitare incidenti e proteggere l'ambiente.

Qualsiasi uso del trasporto che si discosti dall'uso corretto sarà considerato un uso improprio. Non è consentito il trasporto di quanto segue:

- Trasporto di sostanze che possono reagire con il materiale di costruzione del veicolo cisterna e con gli elementi di tenuta utilizzati. In caso contrario, il veicolo cisterna stesso e gli elementi di tenuta utilizzati potrebbero essere danneggiati.
- Utilizzo del veicolo cisterna sotto pressione. Esiste il rischio di esplosione a causa del sovraccarico del veicolo cisterna.
- Trasporto di persone o animali
- Trasporto di carichi non assicurati
- Superamento dei pesi, degli assi e dei carichi di supporto tecnicamente ammessi.
- Superamento della velocità massima del veicolo
- Superamento delle dimensioni di lunghezza, larghezza e altezza consentite.
- Utilizzo di componenti non approvati dal costruttore, come pneumatici, accessori, ricambi, ecc.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i malfunzionamenti e i danni che possono derivare da un uso non conforme alla destinazione d'uso. Il rischio in questi casi è esclusivamente dell'utente.

Assicurarsi sempre che queste istruzioni per l'uso siano disponibili e accessibili nel veicolo.

I nostri veicoli sono dotati di molte parti opzionali. Queste parti, sia standard che opzionali, saranno menzionate nel presente manuale quando necessario. Alcune opzioni potrebbero non essere disponibili sul vostro veicolo.

Utilizzare il veicolo rispettando scrupolosamente le istruzioni per l'uso. In caso di problemi che possono avere conseguenze pericolose, contattare immediatamente un centro di assistenza autorizzato.

1.2. Significato dei simboli nel Manuale di istruzioni

Per garantire la massima sicurezza alla guida del veicolo, il presente manuale contiene diverse avvertenze. Ogni avvertenza è indicata da un simbolo speciale. I simboli e il loro significato sono i seguenti:

Le informazioni indicate da questo simbolo di avvertenza sono molto importanti per la salute e la sicurezza umana. Ignorare queste informazioni può causare gravi danni, lesioni o addirittura la morte.

Questo simbolo indica che possono verificarsi incidenti gravi se non si seguono le istruzioni del presente manuale e non si prendono le dovute precauzioni.

Questo simbolo viene utilizzato quando sono necessarie ulteriori informazioni.

Questo simbolo indica che le sostanze chimiche e di altro tipo devono essere smaltite in modo sicuro per l'ambiente.

1.3. Protezioni e Attrezzature Personali

I dispositivi di protezione individuale servono a prevenire gli infortuni e sono stabiliti dalle normative regionali a seconda del carico trasportato.

Durante le operazioni di carico e scarico, utilizzare i dispositivi di protezione individuale appropriati.

- A seconda del carico da movimentare, gli occhi, le orecchie, il corpo e le vie respiratorie devono essere protetti con gli appositi dispositivi di protezione.
- Come regola generale, si utilizzano sempre guanti e scarpe da lavoro.

È obbligatorio indossare e utilizzare i dispositivi di protezione individuale appropriati durante il lavoro.

I capelli lunghi, sciolti o legati, sono pericolosi quando si lavora sul veicolo e devono essere adeguatamente fissati per evitare che si impiglino nelle parti in movimento.

È severamente vietato indossare cravatte, collane e/o gioielli penzolanti durante il lavoro sul veicolo. Possono impigliarsi in parti o meccanismi in movimento, causando gravi lesioni fisiche o pericolo di vita.

Guanti di Protezione

Durante l'operazione è necessario indossare guanti da lavoro. Devono essere utilizzati guanti adatti all'operazione che prevede il contatto con parti calde o materiali chimici.

I guanti devono essere ben aderenti alla mano. In caso contrario, c'è il rischio di impigliarsi in parti o meccanismi in movimento.

Abbigliamento Protettivo

Quando si lavora sul veicolo, è necessario indossare una tuta da lavoro di dimensioni e caratteristiche adeguate.

- Le tute da lavoro non devono avere pieghe, bottoni o tasche esterne e il sistema di chiusura deve essere tale da poter essere aperto il prima possibile in caso di emergenza.
- Le tasche interne devono poter essere chiuse. I polsini devono essere regolabili per adattarsi ai polsi.

Casco Protettivo

Quando si lavora in prossimità di veicoli, la testa deve essere protetta con un casco protettivo leggero approvato da un ente accreditato.

Cuffie Protettive

Quando si lavora in ambienti rumorosi è necessario indossare dispositivi di protezione dell'udito (cuffie o tappi per le orecchie).

Occhiali Protettivi

Gli occhiali protettivi devono essere indossati durante tutte le operazioni di manutenzione.

Maschera Protettiva

Quando si lavora con sostanze pericolose per l'inalazione o in ambienti polverosi, è necessario indossare maschere protettive adeguate..

1.4. Condizioni d'uso e informazioni sulla sicurezza

Conservare il manuale d'uso contenente le presenti istruzioni per l'uso e i documenti di supporto nel semirimorchio in un luogo facilmente accessibile.

Per evitare incidenti e inquinamento ambientale, rispettate le istruzioni per l'uso e le norme che vi vincolano.

- Prestare attenzione ai segnali di sicurezza e di avvertimento presenti sul veicolo.
- Mantenere sempre completa e visibile la segnaletica di sicurezza e di avvertimento.
- Assicurarsi che il carico sia fissato/sicurato correttamente.
- Se notate un pericolo per la sicurezza nel funzionamento o nell'uso del vostro veicolo, fermatelo immediatamente e segnalate la situazione alla persona o all'istituzione autorizzata.
- Non apportare modifiche o aggiunte al veicolo senza l'approvazione scritta del costruttore. In caso contrario, il veicolo sarà fuori garanzia.
- I ricambi devono soddisfare i requisiti tecnici stabiliti dal costruttore. Solo i ricambi originali soddisfano questi requisiti.

1.5. Potenziali Pericoli

Il vostro veicolo cisterna è stato preparato utilizzando le tecnologie più avanzate e rispettando le norme e i regolamenti tecnici di sicurezza generalmente accettati. Ciononostante, sussiste il rischio di lesioni o addirittura di morte per l'operatore e per altre persone, nonché di danni al veicolo e agli oggetti circostanti.

Di seguito viene riportato un riepilogo dei pericoli che possono insorgere quando si lavora sul veicolo cisterna. Si raccomanda di leggere attentamente questi pericoli fino alla fine.

Table 1.

Pericolo Fonte	Azione da intraprendere
Contatto con il carico durante le operazioni di carico, scarico o pulizia	Rischio di lesioni e avvelenamento! L'inalazione del carico o il contatto con la pelle o gli occhi possono causare lesioni. • **Evitare il contatto fisico con il carico e l'inalazione dei vapori del carico.** • **Non allentare mai i tubi**

Table 1 (continued)

	di collegamento durante le operazioni di carico e scarico. • **Indossare indumenti protettivi adeguati alla natura del carico e ai rischi che ne possono derivare.** • **Consultare il documento sulla sicurezza dei materiali per le misure di emergenza da adottare se il carico provoca lesioni.**
Attrito del carico contro le pareti della cisterna e i raccordi	**Rischio di incendio ed esplosione!** Se il conduttore equipotenziale (perni di messa a terra) non è collegato, le cariche elettrostatiche possono provocare scintille e quindi esplosioni. • **Collegare i perni di messa a terra durante le operazioni di carico, scarico e pulizia.**

Table 1 (continued)

Entrata nella cisterna	**Rischio di lesioni mortali!** L'ingresso nella cisterna dopo un viaggio per la pulizia, l'ispezione, la manutenzione e altri scopi comporta gravi rischi per la salute. • **Non entrare nella cisterna se non è assolutamente necessario.** • **Prima di entrare nella cisterna, effettuare le necessarie misurazioni dei gas in conformità alle norme.**

1.6. Zone di Pericolo

In questa sezione verranno brevemente menzionate le aree pericolose presenti sul veicolo cisterna e intorno ad esso e i pericoli che ne possono derivare.

Table 2.

Zona di Pericolo	Azione da intraprendere
Tra il trattore e il veicolo cisterna	Durante il collegamento o lo scollegamento del trattore e del veicolo cisterna vi è il rischio che le persone rimangano intrappolate o schiacciate.

Table 2 (continued)

	• **Le persone devono stare lontane dalla zona di pericolo.**
Intorno al veicolo cisterna	La presenza di persone non autorizzate intorno al veicolo durante le operazioni di carico e scarico è pericolosa per voi e per gli altri. • **Tenere le persone non autorizzate fuori dalla zona di pericolo.**

Table 2 (continued)

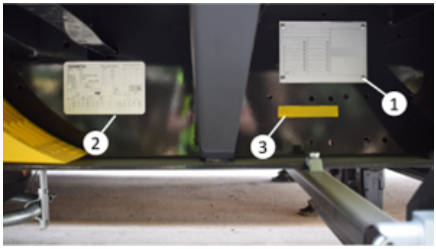
Parte posteriore del veicolo cisterna non collegata	In alcune circostanze, il veicolo cisterna non collegato al trattore può cadere improvvisamente e ferire le persone. • **Per questo motivo, non sostare mai dietro una cisterna staccata dal trattore.** • **Per i lavori di manutenzione, il veicolo cisterna deve essere fissato con un'attrezzatura adeguata.**

1.7. Condizioni Meteorologiche

A seconda delle condizioni meteorologiche, in caso di temperature inferiori allo zero, assicurarsi che il veicolo sia privo di neve e ghiaccio. Rimuovere la neve o il ghiaccio dal veicolo. Non mettere in pericolo se stessi durante questa operazione.

2. INFORMAZIONI DI BASE

Sul veicolo sono presenti adesivi di identificazione del veicolo.



Etichette di identificazione del veicolo

2.1. Targa di Identificazione del Veicolo

La targa di identificazione del veicolo si trova sul lato destro del veicolo.

Sulla targhetta di identificazione del veicolo sono riportate le seguenti informazioni.

1- Numero di omologazione

2- Numero di telaio

3- Peso totale tecnico

4- Capacità tecnica del perno di re

5- Capacità tecnica dell'asse

6- Capacità tecnica totale dell'asse

7- Peso totale autorizzato

8- Capacità autorizzata del perno di re

9- Capacità autorizzata dell'asse

10- Capacità totale autorizzata dell'asse

11- Tipo di veicolo

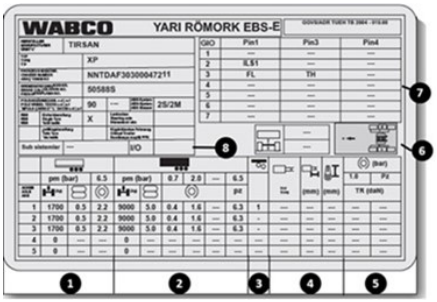
Targa di identificazione del veicolo

Inoltre, poiché il veicolo cisterna per prodotti Chimici e Bitume Inossidabile (Pitch) è un'imbarcazione pressurizzata/non pressurizzata che trasporta merci pericolose, su questa targa è riportato anche il sigillo di approvazione da parte della terza organizzazione in conformità con l'ADR. Anche i volumi lordi testati sono indicati su questa targa.

2.2. Etichetta del Freno

I veicoli con EBS sono dotati di un'etichetta del freno.

Sull'etichetta del freno sono riportate le seguenti informazioni.



Etichetta del Freno

Table 3.

1	Veicolo senza Carico
2	Veicolo Carico

Table 3 (continued)

3	1. Asse supplementare rimovibile
4	Dati del Cilindro del Freno
5	Valori di Riferimento
6	Altezza di Guida
7	Disposizione selezionata dei perni in base alla posizione di inserimento di GIO
8	Collegamenti INGRESSO/ USCITA

2.3. Numero di Telaio

Il numero di telaio si trova sul lato destro del veicolo ed è contrassegnato da un colore diverso da quello del telaio.

1- Targa del telaio

2- Numero di telaio

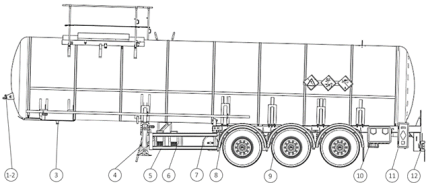
3- Targa ADR

4- Etichetta del freno

2.4. Garanzia e responsabilità

Tutti i rimorchi, i semirimorchi e le applicazioni autocarrate acquistati sono prodotti in conformità ai nostri standard di qualità e alle normative vigenti. Per garantire che i prodotti acquistati funzionino sempre nel modo più efficiente possibile, è necessario sottoporli a manutenzione secondo le istruzioni e i programmi di manutenzione. La data di inizio della garanzia è la data di consegna del veicolo al cliente. La manutenzione e la riparazione del veicolo da parte di un'officina autorizzata che utilizzi ricambi originali assicurano i diritti di garanzia del cliente. La garanzia si basa sulle condizioni di utilizzo e manutenzione descritte nel presente documento e nel libretto di garanzia. È quindi importante leggere e comprendere attentamente le presenti istruzioni per l'uso e il libretto di garanzia. Il libretto di garanzia e di manutenzione deve essere tenuto sempre a bordo del veicolo, in modo che il servizio di riparazione autorizzato possa prendere visione delle condizioni di garanzia e del registro di manutenzione. Il servizio di riparazione autorizzato lo richiederà per le riparazioni effettuate durante il periodo di garanzia. L'acquisto di un rimorchio, di un semirimorchio o di un autocarro è un investimento importante. Per massimizzare il ritorno dell'investimento, è necessario seguire le procedure e le raccomandazioni del costruttore per tutta la vita operativa del veicolo. Le informazioni fornite dal cliente/conducente in merito alla garanzia riportate in questo libro saranno archiviate dal produttore in un database.

3. COMPONENTI E UTILIZZO DELL'INFRASTRUTTURA DEL RIMORCHIO



1-2 Collegamenti Elettrici dei Freni

3 Perno di Re

4 Piedini Meccanici

5 Protezione Antincastro

6 Cuneo Ruota

7 Cilindro dell'Aria

8 Parafango

9 Pneumatico

10 Armadio degli Attrezzi

11 Armadio Antincendio

12 Paraurti

3.1. Sistema Frenante

3.1.1. Giunti d'aria

I giunti pneumatici costituiscono la base dei collegamenti tra il trattore e il rimorchio.

Esistono fondamentalmente 3 tipi diversi di giunti pneumatici. Dal punto di vista funzionale, le loro funzioni sono le stesse, ma i tipi di connessione e le strutture sono diverse tra loro. Dal punto di vista funzionale, il dispositivo di accoppiamento pneumatico tra il trattore e il rimorchio è costituito da due linee/collegamenti, ovvero la linea di servizio e la linea di alimentazione. Questa linea/connessione è disponibile in tutti i tipi di gancio.

Linea di servizio: Linea aria per trasmettere il segnale pneumatico di frenata proveniente dal trattore.

Linea di alimentazione: La linea in cui l'aria compressa necessaria al rimorchio e alle bombole d'aria viene fornita dal trattore

A seconda del tipo di veicolo, il vostro veicolo può avere uno o più dei seguenti 3 tipi di giunto.

- Giunto standard (Giunto a Palm)
- Giunto Duamatic
- Giunto C (UK)

Se il veicolo è dotato di più di un tipo di giunto, non è consentito collegare contemporaneamente due tipi di giunto.

Quando si installano/rimuovono gli attacchi dell'aria, il freno di stazionamento trattore e del rimorchio deve essere inserito e fissato.

Il veicolo potrebbe non essere regolato a seguito di interventi sui parametri dell'impianto frenante. Per questo motivo, il modulatore dell'EBS non deve essere manutentato se non da centri di assistenza autorizzati.

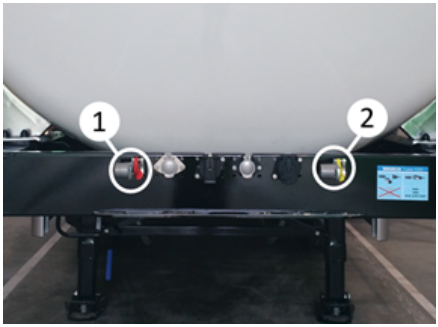
Gli interventi sull'impianto frenante devono essere eseguiti solo da personale appositamente addestrato che opera presso i centri di assistenza autorizzati.

Il veicolo potrebbe essere dotato di punti di controllo dell'aria sul giunto d'aria o nell'area del telaio del veicolo. È possibile verificare la presenza di aria nel tubo dei freni del veicolo rimuovendo il coperchio di questi punti di prova e premendo su di esso.

Punto di prova

"Giunto con presa controllo pressione"

3.1.1.1. Collegamento dell'Accoppiamento Standard (Palm)

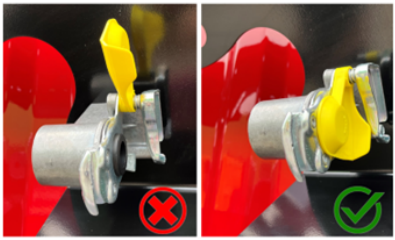


Accoppiamenti

- Aprire i coperchi di protezione gialli e rossi sulle teste di accoppiamento facendoli scorrere verso l'alto.
- Verificare che le superfici di tenuta delle teste di accoppiamento siano pulite e non danneggiate. Se necessario, pulire/sostituire la parte danneggiata.
- Premere l'accoppiamento dal trattore in posizione dall'alto verso il basso. Assicurarsi che sia correttamente accoppiato.
- Collegare sempre per primo il raccordo giallo (2) dell'aria compressa del freno.
- Collegare il raccordo dell'aria compressa di alimentazione rosso (1).

3.1.1.2. Rimozione del Collegamento di Accoppiamento Standard (Palm)

- Scollegare l'attacco proveniente dal trattore dall'accoppiamento sollevandolo verso l'alto.
- Scollegare sempre prima il raccordo dell'aria compressa (rosso).
- Scollegare il raccordo dell'aria compressa del freno (giallo).
- Coprire le teste e i tappi di collegamento scollegati con tappi di protezione.

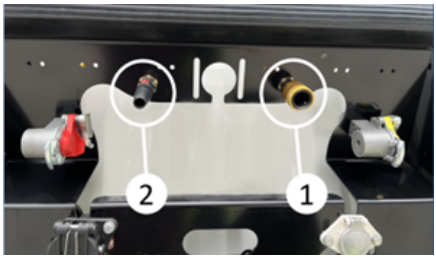


Sigillare le porte di collegamento

La guida con connessioni dell'aria compressa e dei circuiti elettrici non correttamente collegate è pericolosa e vietata. Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici tra il semirimorchio e il trattore siano eseguiti completamente e correttamente.

L'uso di raccordi dell'aria compressa danneggiati può causare gravi pericoli. I raccordi dell'aria compressa strappati o danneggiati riducono le prestazioni di frenata del veicolo.

3.1.1.3. C (UK) Connessione di Attacco



C (UK) Connessione di attacco

- Controllare che le superfici di tenuta delle teste di attacco siano pulite e non presentino danni. Se necessario, pulire/sostituire la parte danneggiata.
- Collegare sempre prima il raccordo dell'aria compressa del freno giallo (1).
- Collegare il raccordo dell'aria compressa di alimentazione rosso (2).
- Assicurarsi che i giunti di attacco siano correttamente posizionate.

3.1.1.4. C (UK) Rimozione del giunto

- È possibile scollegare l'attacco spingendo il fermo dell'attacco C verso la parte posteriore del veicolo.
- Scollegare sempre prima il raccordo dell'aria compressa (rosso) (2).
- Scollegare il raccordo dell'aria compressa del freno (giallo) (1).

I filtri di attacco devono essere puliti a intervalli regolari.

3.1.1.5. Connessione Giunto Duomatic

Connessione giunto duomatic

- Controllare che le superfici di tenuta dei giunti siano pulite e non danneggiate. Se necessario, pulire/sostituire la parte danneggiata.
- Collegare il giunto del trattore a questa parte tirando verso il basso la maniglia della testa(1).

I filtri di accoppiamento devono essere puliti a intervalli regolari.

3.1.1.6. Disconnessione del Giunto Duomatic

- Scollegare il giunto del trattore tirando verso il basso la leva del coperchio del giunto (1).
- Chiudere i coperchi del giunto rilasciando lentamente la leva.

3.1.2. Serbatoi d'aria

I serbatoi dell'aria sono l'elemento del circuito che consente di immagazzinare l'aria nel sistema e impedisce l'attivazione del compressore quando la pressione nel cilindro dell'aria scende al di sotto di

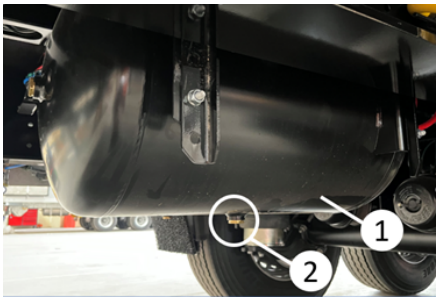
un certo valore senza un funzionamento continuo.

Il numero e la capacità dei serbatoi dell'aria possono variare in base alle specifiche tecniche del veicolo.

Nei periodi freddi dell'anno o quando l'umidità dell'aria è elevata, l'acqua di condensa può formarsi nel condotto dell'aria e raccogliersi nel serbatoio dell'aria compressa.

I trattori sono generalmente dotati di essiccatori d'aria per rimuovere l'umidità dall'aria. Tuttavia, la condensa può comunque formarsi nella linea dell'aria e raccogliersi nel serbatoio dell'aria. L'acqua raccolta deve essere scaricata utilizzando la valvola di scarico dell'acqua situata sotto i serbatoi dell'aria.

Per questa operazione di scarico, i perni della valvola vengono spinti verso l'alto fino a quando la condensa non viene completamente scaricata.



Serbatoi d'aria

1. Serbatoio dell'aria compressa
2. Valvola di scarico dell'acqua

La condensa nel serbatoio dell'aria compressa può causare corrosione e compromettere il funzionamento dell'impianto frenante e delle sospensioni pneumatiche. La condensa congelata può causare il guasto completo dell'impianto frenante e provocare gravi incidenti.

La condensa deve essere controllata più frequentemente in caso di temperature esterne basse o estremamente variabili.

Quando la pressione del cilindro dell'aria dei freni scende sotto i 4,5 bar, si accende la spia EBS sul trattore. Il conducente viene avvertito.

Quando la pressione nella tubazione di servizio (tappo rosso) scende sotto i 2,5 bar, i freni vengono automaticamente bloccati.

3.1.3. Presa EBS

Presa EBS

Il Sistema di Frenata Elettronica (EBS) è disponibile per i vostri rimorchi e semirimorchi.

L'EBS è un sistema di frenata a controllo elettronico dotato di sistemi antislittamento automatici (ABV/ABS) e di regolazione automatica della pressione dei freni con rilevamento del carico (ALB).

Per utilizzare il sistema EBS, sia il trattore che il rimorchio devono essere dotati di un sistema EBS. Per attivare il sistema EBS, collegare la spina EBS del trattore alla presa EBS sul pannello anteriore.

- La guida senza il collegamento della spina EBS è vietata dalla legge.
- Guidare solo con una spina EBS approvata e conforme in condizioni di funzionamento.
- Collegare sempre i collegamenti della spina EBS tra il trattore e il rimorchio.
- Verificare il collegamento della spina EBS con un controllo del sistema (le elettrovalvole del modulatore EBS si attivano in modo sonoro e breve e si disattivano per 2 secondi dopo l'"accensione").

Un controllo sistematico del sistema frenante elettronico (EBS) viene effettuato sul trattore all'accensione e durante il viaggio. I guasti al sistema di frenatura EBS possono essere segnalati da una spia/display di avvertimento sul pannello anteriore del trattore, se la centralina del trattore è adatta/regolata.

La spia/il display di avvertimento si accende dopo l'inserimento dell'accensione. Se non viene rilevato alcun errore, la spia/il display di avvertimento si spegne dopo circa due secondi.

Se viene rilevato un errore durante l'ultimo viaggio (ad esempio, errore del sensore), la spia/il display di avvertimento si accende e si spegne se la velocità è > 7 km/h.

Se anche la spia/il display di avvertimento non si spegne all'inizio del viaggio, far riparare il guasto presso un'officina autorizzata.

Per garantire il funzionamento dell'EBS, i semirimorchi con rimorchio EBS possono essere trainati solo da trattori dotati del seguente connettore:

Connettore ISO 7638-1996 (ABS + CAN), 7 pin, 24 V, con linea dati CAN (rimorchi con EBS).

La guida senza connettore EBS o con un malfunzionamento dell'EBS può causare una frenata eccessiva o irregolare del semirimorchio, con conseguenti incidenti.

Il sistema EBS del rimorchio dispone di un'alimentazione di tensione supplementare. Grazie all'alimentazione proveniente dalla luce dei freni, la funzione di sicurezza di riserva si attiva in caso di rottura del connettore EBS o del cavo. In questo caso, l'EBS viene alimentato dalla tensione della luce dei freni per fornire la funzione ALB (regolazione automatica della pressione dei freni con rilevamento del carico) e la funzione ABV (Sistema di Frenata Antisbandamento).

3.1.4. Supporto alla Stabilità in Rollio (RSS)

È una funzione integrata nel modulatore del rimorchio / EBS che frena automaticamente come misura precauzionale per ripristinare la stabilità del veicolo in caso di ribaltamento. Tuttavia, va notato che questa funzione non annulla le leggi della fisica.

La funzione RSS utilizza i valori di ingresso del Rimorchio EBS E, come le velocità delle ruote, le informazioni sul carico, la decelerazione target, nonché un sensore di accelerazione trasversale integrato nel modulatore del rimorchio.

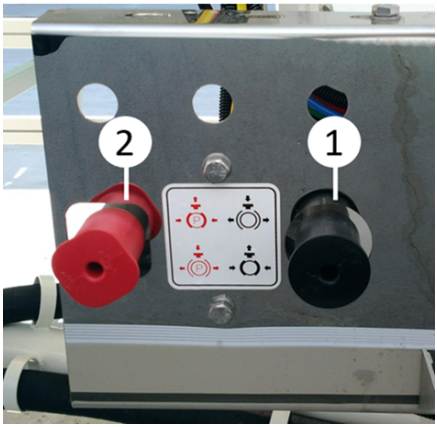
Quando viene rilevato un pericolo di ribaltamento, alle ruote esterne alla curva

del veicolo rimorchiato viene applicata una frenata ad alta pressione a controllo ridurre la velocità del veicolo e l'accelerazione trasversale, riducendo così il pericolo di ribaltamento, ossia evitando che il veicolo si ribalti. La pressione dei freni delle ruote all'interno della curva rimane sostanzialmente invariata. Quando il rischio di ribaltamento è eliminato, la frenata RSS viene interrotta.

Questa funzione riduce il rischio di ribaltamento, ma non lo elimina completamente.

3.1.5. PREV (Valvola di Emergenza per il Rilascio del Parcheggio)

Gli elementi di comando dei freni sono solitamente situati sul lato del conducente del veicolo. La posizione può variare a seconda delle differenze di costruzione.



Elementi di comando dei freni

Pulsante nero (1): Pulsante del freno di servizio.

Pulsante rosso (2): Freno di stazionamento a molla

In movimento, il pulsante rosso deve essere premuto e il pulsante nero deve essere tirato.

3.1.5.1. Freno di Servizio

Questo pulsante serve per manovrare i veicoli parcheggiati senza una linea d'aria collegata. Il pulsante nero può essere premuto solo quando il semirimorchio è scollegato dalla linea dell'aria.

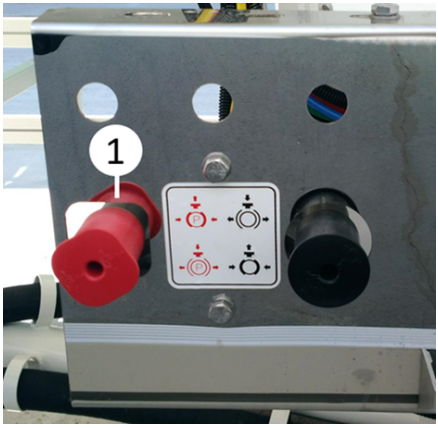
Quando si preme il pulsante di comando nero, il freno di servizio viene disattivato e la manovra viene eseguita. Per riattivarlo, si preme questo pulsante.

L'uso ripetuto del freno di servizio senza scollegare il collegamento dell'aria provoca una riduzione della pressione nel sistema e una diminuzione della potenza di frenata.

Il freno di servizio del semirimorchio si inserisce automaticamente quando si scollega il collegamento del supporto dell'aria dal trattore. Quando si effettua il collegamento dell'aria, questo pulsante torna automaticamente in posizione di guida.

Questo pulsante di servizio viene utilizzato solo per le manovre di parcheggio temporaneo. Dopo la manovra, è necessario applicare il freno di stazionamento a molla descritto di seguito e fissare il veicolo con cunei.

3.1.5.2. Freno di Stazionamento



Freno di stazionamento a molla

Questo pulsante di comando viene utilizzato sui veicoli semirimorchi con o senza

trattore per stabilizzare il veicolo durante le soste prolungate su terreni pianeggianti o in pendenza.

Il freno si attiva tirando il pulsante di comando rosso verso l'esterno. Il freno si disattiva premendo nuovamente il pulsante.

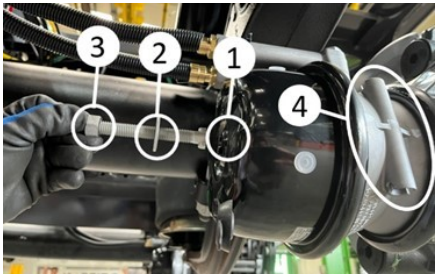
Il freno non viene rilasciato automaticamente. Deve essere rilasciato manualmente prima di partire.

3.1.6. Soffietti per Freni

A scelta, il veicolo può essere dotato di assali con freno a disco o a tamburo. Tuttavia, in entrambi i tipi di assali, la funzione di frenatura viene svolta con l'ausilio di soffietti freno. Questi soffietti vengono scelti in base al tipo di veicolo e alla sua capacità di carico. Per questo motivo, la loro manutenzione deve essere effettuata solo da centri di assistenza autorizzati.

3.1.6.1. Disinnesto Manuale della Molla di Emergenza del Soffietto del Freno

Lo sblocco manuale dei soffietti dei freni è possibile in caso di eventuali guasti ai freni.



Disattivazione del freno di stazionamento

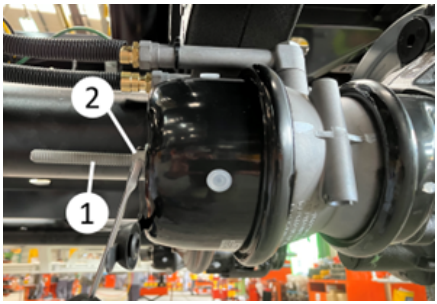
- 1. Foro per il rilascio del freno
- 2. Vite di sblocco di emergenza
- 3. Dado
- Rimuovere la vite di sblocco di emergenza (2) dalla sua sede (4),
- Ruotare la vite di sblocco d'emergenza (2) in senso orario (90°) finché non scatta in posizione sulla cuffia del freno (1).
- Avvitare il dado di fissaggio (3) sulla vite di sblocco di emergenza (2).
- Serrare il dado (3) fino in fondo con l'apposita chiave.

Se la vite di sblocco di emergenza è inserita, il soffietto del freno non funziona. In questo caso, il soffietto funziona solo sui freni di servizio. Anche se la pressione del cilindro dell'aria del rimorchio scende al di sotto di 2,5 bar, il freno a molla non viene attivato a causa di questa operazione.

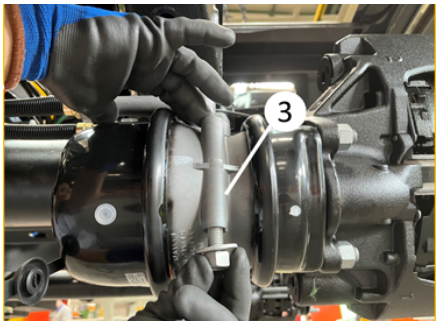
Su alcune molle freno utilizzate nei veicoli, la vite di sblocco di emergenza non si trova nella fessura (4) sul lato della molla freno, ma nella fessura (1) sul retro della molla freno. Per disattivare le molle, è possibile rimuoverla solo ruotandola con l'apposita chiave.

Prima di questa operazione, il veicolo deve essere assicurato con cunei. In caso contrario, potrebbero verificarsi gravi lesioni e incidenti.

3.1.6.2. Attivazione manuale della molla di emergenza del soffietto del freno



Disinnesto del freno di stazionamento



Disinnesto del freno di stazionamento

- Rimuovere il dado (2) dalla vite di sblocco di emergenza (1) con una chiave adatta.
- Ruotare la vite di sblocco di emergenza (2) in senso antiorario (90°) e rilasciarla.
- Rimuovere la vite di sblocco di emergenza (2).
- Inserire la vite di sblocco di emergenza (3) nel suo fermo.
- Avvitare il dado e la rondella piatta sulla vite di sblocco di emergenza e serrarla fino in fondo con una chiave adatta.
- Chiudere il coperchio di protezione

La camera del freno a molla viene sbloccata meccanicamente e il cilindro del freno si aziona.

La vite di sblocco di emergenza è disattivata, il soffietto del freno è attivato.

Prima di questa operazione, il veicolo deve essere stabilizzato con l'aiuto di cunei. In caso contrario, potrebbero verificarsi gravi lesioni e incidenti.

Dopo questa operazione, non spostare il veicolo finché non si è sicuri che tutti i soffietti dei freni funzionino correttamente.

3.2. Sistema di Sospensione

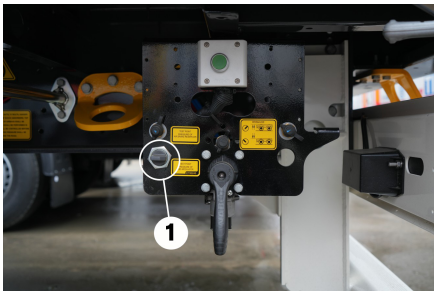
Il veicolo è dotato di un sistema di sospensioni pneumatiche.

Quando si entra in strade inclinate o dissestate, è necessario sollevare l'altezza della piastra del trattore e del semirimorchio. In caso contrario, la parte anteriore del semirimorchio potrebbe toccare il trattore oppure i componenti del semirimorchio potrebbero danneggiarsi. Durante il sollevamento del veicolo, controllare l'altezza esterna e assicurarsi che non urti alcun ostacolo. Rispettare i limiti legali di altezza. Una volta usciti dall'area problematica, il veicolo deve essere riportato all'altezza di marcia.

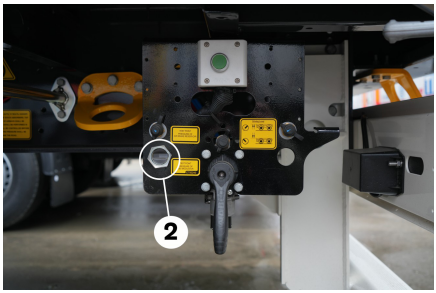
3.2.1. Controllo Manuale

Per regolare l'altezza della ralla del veicolo è possibile utilizzare l'interruttore posto sul lato del conducente del telaio.

Spostando l'interruttore nella posizione indicata con (1), il veicolo regolerà le sue sospensioni in base all'altezza di guida bassa, mentre spostandolo nella posizione indicata con (2), regolerà le sue sospensioni in base all'altezza di guida alta.



Altezza di marcia ridotta



Altezza di marcia elevata

3.2.2. Posizione di Guida Automatica (Auto Reset)

La leva di comando con funzione di Auto Reset (ritorno automatico all'altezza di guida) viene utilizzata in modo simile al comando manuale descritto in 3.2.1. Tuttavia, in questa leva di comando, quando la presa EBS è collegata al veicolo, il veicolo torna automaticamente all'altezza di guida quando viene raggiunta la velocità stabilita dal costruttore.

Posizione di guida automatica

3.2.3. Sospensioni pneumatiche a controllo elettronico (ECAS)

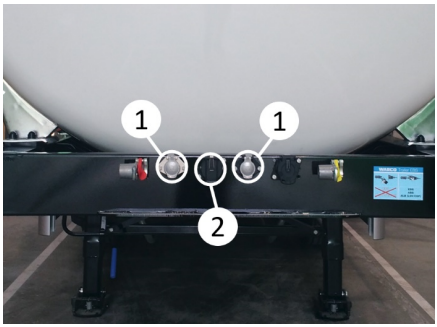
Le sospensioni pneumatiche a controllo elettronico (ECAS) sono disponibili come optional. Questo sistema controlla elettronicamente il livello di marcia o qualsiasi livello selezionato. Quando la presa EBS è collegata al veicolo, quest'ultimo torna automaticamente all'altezza di guida quando viene raggiunta la velocità stabilita dal costruttore.

Premendo i pulsanti di abbassamento e sollevamento, il veicolo viene portato all'altezza desiderata.

Pannello di controllo delle sospensioni pneumatiche a controllo elettronico

3.3. Sistema Elettrico

Nei nostri veicoli sono disponibili come optional prese a 15 pin (1), prese a 2x7 pin (2) (nelle cisterne senza ADR) o prese a 15 pin + 2x7 pin (nelle cisterne senza ADR) per l'alimentazione dell'impianto di illuminazione. Con l'aiuto della presa a 15 pin o della presa a 2x7 pin, è possibile alimentare il veicolo dal trattore.



Sistema Elettrico

Non si deve guidare prima di aver effettuato il collegamento elettrico tra trattore e rimorchio.

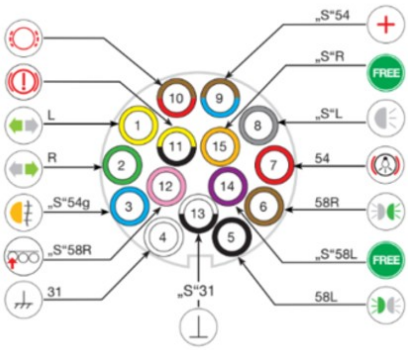
Prima del collegamento, accertarsi che il trattore disponga di un collegamento elettrico conforme alle norme vigenti. In caso contrario, potrebbero verificarsi malfunzionamenti dell'impianto elettrico o dei freni.

3.3.1. Presa a 15 pin

Fornisce alimentazione ai sistemi elettrici come le luci di stop e le luci di segnalazione dei rimorchi. Il collegamento della presa a 15 pin viene effettuato in conformità alla norma ISO 12098.

Il coperchio della presa deve essere aperto e la spina proveniente dal trattore deve essere inserita correttamente.

Le informazioni sulle funzioni dei pin sono riportate negli schemi sottostanti.



Presa a 15 Pin

Pin	Funzione
1	Segnale di svolta a sinistra
2	Segnale di svolta a destra
3	Fendinebbia
4	Messa a terra del telaio
5	Luce di posizione sinistra
6	Luce di posizione destra
7	Luce stop/stop
8	luce di retromarcia
9	corrente di alimentazione
10	Usura delle pastiglie freno

11	Aiuto trazione/Abbassamento forzato
12	Sollevamento dell'assale
13	Massa
14	linea libera
15	linea libera

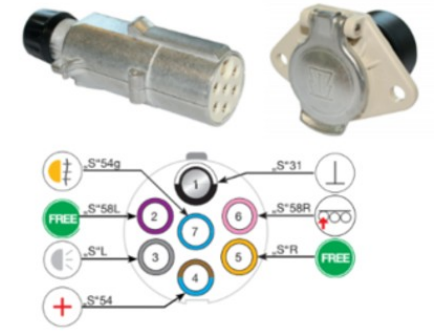
3.3.2. Presa a pin 2x7

Fornisce alimentazione ai sistemi elettrici come le luci di stop e le luci di segnalazione dei rimorchi. I collegamenti delle prese 2x7 pin sono realizzati in conformità alle norme 24S ISO 3731 e 24N ISO 1185.

Il coperchio delle prese deve essere aperto e le spine provenienti dal trattore devono essere inserite correttamente.

È possibile accedere alle informazioni sulle funzioni dei pin dai diagrammi seguenti.

I collegamenti dei pin possono variare a seconda delle specifiche del veicolo.



Presa ISO 3731

Pin	Funzione
1	Massa
2	Linea libera
3	Luce di retromarcia
4	Corrente di alimentazione
5	Linea libera
6	Sollevamento dell'assale
7	Fendinebbia

Presa ISO 1185

Pin	Funzione
1	Messa a terra del telaio
2	Luce di posizione sinistra
3	Segnale di svolta a sinistra
4	Luce stop/stop
5	Segnale di direzione

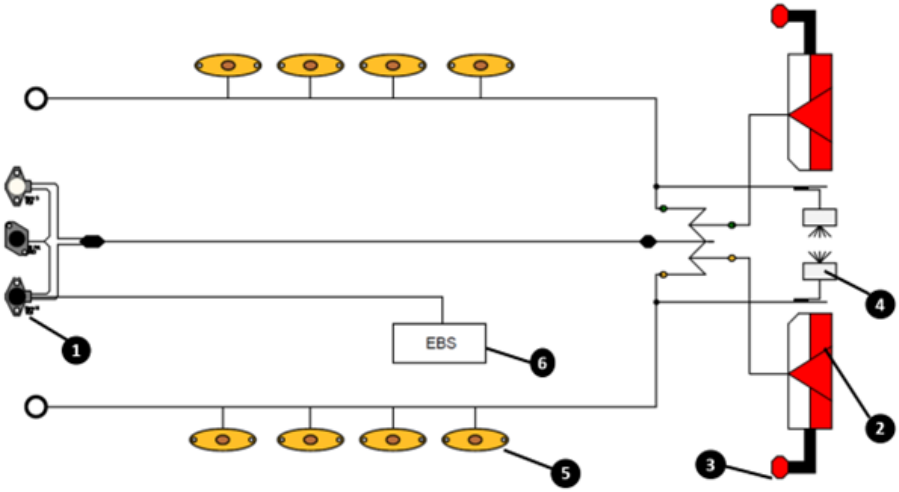
6	Luce di posizione destra
7	EBS (Sistema Elettronico di Frenata)

Quando si collegano i cavi del trattore, il colore delle prese è importante.

La presa ISO 1185 è nera e la presa ISO 3731 è bianca. Se il vostro veicolo è conforme alle norme, potete collegare la presa nera del vostro trattore alla presa nera del rimorchio e la presa bianca alla presa bianca.

3.3.3. Sistema di illuminazione

Il vostro veicolo è dotato di un sistema di illuminazione conforme alle normative in vigore.



1	Presa Elettrica
2	Lampada di Arresto
3	Luce di ingombro
4	Illuminazione della targa
5	Lampada di posizione laterale
6	Modulatore

Il sistema di illuminazione deve essere controllato regolarmente. In caso di malfunzionamento, questo deve essere eliminato immediatamente. Negli interventi da effettuare, i cavi devono passare attraverso prese o scatole di derivazione approvate dal produttore e devono essere utilizzati ricambi originali.

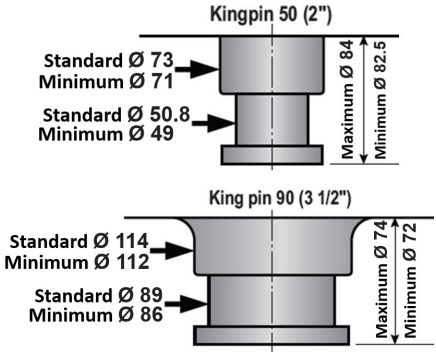
L'aggiunta o la rimozione di lampade dal veicolo può causare esclusione dalle norme.

I veicoli con impianto elettrico a LED consumano un livello di energia molto basso. Per questo motivo, anche se non c'è alcun malfunzionamento nell'impianto, può causare l'accensione della spia di guasto nei vecchi trattori.

Interventi sull'impianto elettrico al di fuori dei servizi autorizzati possono causare danni al veicolo e il veicolo potrebbe essere fuori garanzia.

3.4. Perno ralla

Il perno ralla è il perno a cui il veicolo è collegato al trattore. Il perno di articolazione con diametro di 2" o 3,5" è disponibile come opzione. Il diametro del perno ralla deve essere controllato prima dell'accoppiamento con il trattore.



Se l'accoppiamento avviene con un diametro del perno ralla non adatto, possono verificarsi incidenti.

Il perno ralla flangiato viene utilizzato per facilitare la sostituzione del perno ralla in caso di malfunzionamento o incidente.

Perno ralla

Se il perno ralla è usurato per più di 2 mm, deve essere sostituito.

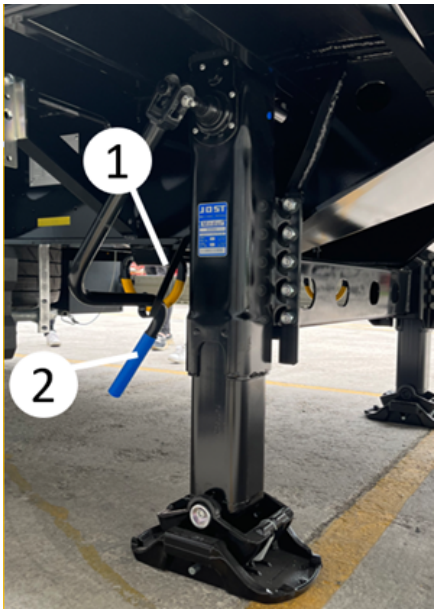
Inoltre, è possibile che il veicolo disponga di un doppio perno di articolazione. I bulloni intorno al perno di articolazione possono essere rimossi e l'altro perno di articolazione può essere montato nella fessura. In questo caso, assicuratevi che la lunghezza totale del autoarticolato non superi le norme nazionali.

3.5. Piedi Meccanici

Nella parte posteriore del collo d'oca è presente una coppia di gambe meccaniche che consente di parcheggiare il veicolo senza l'ausilio di un trattore.

3.5.1. Principio di funzionamento del piede meccanico anteriore

Il braccio girevole del piede meccanico (1) viene rimosso dal supporto (2) e posizionato in verticale sul veicolo.



Piede meccanico

Bassa velocità (A): Quando la leva (1) viene portata in posizione completamente abbassata, esegue un movimento di sollevamento/abbassamento a bassa velocità. Questa posizione viene utilizzata per sollevare leggermente il semirimorchio dopo che i pattini inferiori (piastre) dei piedi hanno toccato il suolo per separarlo dal trattore o per rimuovere il carico dal trattore.

Alta velocità (B): Quando la leva viene portata in posizione completamente estesa, si solleva/abbassa ad alta velocità. Questa posizione viene utilizzata per abbassare rapidamente i piedi fino a quando le scarpe (piastre) toccano il suolo quando si sgancia il semirimorchio dal trattore, o per sollevare rapidamente i piedi dopo aver agganciato il semirimorchio al trattore.

La leva di rotazione meccanica del piede è solitamente posizionata sul lato passeggero del veicolo.

In ogni caso, assicurate il semirimorchio contro il ribaltamento mediante cunei correttamente posizionati. Se il veicolo non è fissato correttamente, si possono verificare danni al supporto meccanico o al veicolo.

Se il carico/scarico viene effettuato mentre il veicolo non è agganciato al trattore, la parte anteriore o posteriore del veicolo può essere sollevata in aria. Potrebbero verificarsi gravi incidenti e danni. Per questo motivo, il veicolo deve essere accoppiato al trattore durante le operazioni di carico/scarico.

Se il trattore si allontana mentre il veicolo è carico, assicurarsi che il carico sia distribuito in modo omogeneo nel veicolo. In caso contrario, la parte anteriore o posteriore del veicolo potrebbe sollevarsi a causa del baricentro e causare gravi incidenti.

Per proteggere le gambe meccaniche, assicurarsi che i movimenti laterali del veicolo siano impediti il più possibile. A tale scopo, osservate i seguenti criteri:

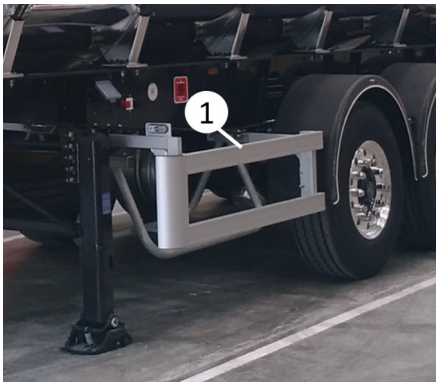
- Staccare il semirimorchio dal trattore solo con gli stabilizzatori in posizione centrale (neutra).
- Quando si parcheggia un semirimorchio non collegato al trattore per lunghi periodi, assicurarsi che le sospensioni pneumatiche siano abbassate e regolare successivamente gli stabilizzatori. In questo modo si garantisce che il piano di carico rimanga in piano. In questo modo, la parte anteriore e posteriore del semirimorchio hanno la stessa distanza dal suolo.

Posizione del piede meccanico

Prima di iniziare la marcia, accertarsi che il piede meccanico sia in posizione chiusa (massima).

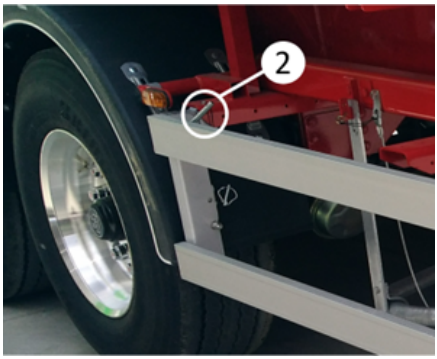
3.6. Dispositivi di Protezione Laterale (Protezione Antincastro)

I dispositivi di protezione laterale devono essere chiusi durante la guida. Alcuni dispositivi di protezione laterale possono essere aperti verso l'alto per facilitare le operazioni di manutenzione, come l'accesso alla ruota di scorta.



Protezione Antincastro

Viaggiare con la protezione antincastro aperta è pericoloso e vietato dalla legge. In caso di incidenti stradali, ciò può provocare gravi lesioni, anche mortali. Assicurarsi che la protezione antincastro sia abbassata e fissata prima di partire.



Perno

Rimozione della protezione antincastro: Dopo aver aperto i perni di sgancio della protezione antincastro (2) su entrambi i lati, la protezione antincastro viene rimossa ed estratta.

Se la protezione antincastro non è fissata correttamente, può cadere verso il basso e causare lesioni.

Inserimento della protezione antincastro: Inserire la protezione antincastro su entrambi i lati e inserire i perni.

3.7. Sistema di assi per semirimorchi

Nei vostri veicoli vengono utilizzati assali con meccanismo frenante a disco o a tamburo.

Gli assi del rimorchio possono essere caricati solo con il carico massimo indicato sulla targhetta di identificazione del veicolo e consentito dalla legge. L'utente è responsabile dell'uso e della manutenzione dell'assale rimorchiato in base al suo scopo e alla sua capacità.

Il corretto funzionamento del sistema frenante del semirimorchio dipende dall'utilizzo del semirimorchio con un trattore dotato dello stesso sistema e/o compatibile con esso. Per questo motivo, è obbligatorio che la regolazione dei freni venga effettuata dall'acquirente presso il servizio autorizzato della società di rimorchi e della società di rimorchi con cui questi semirimorchi / rimorchi saranno abbinati. Nel caso in cui il vostro veicolo venga abbinato e utilizzato con un trattore che non sono stati regolati o non possono essere regolati, i malfunzionamenti e i danni che possono verificarsi nell'impianto frenante o nell'intero trattore e semirimorchi non rientrano nella responsabilità della nostra azienda e tutta la responsabilità al riguardo è dell'acquirente.

Per informazioni più dettagliate sugli assali, consultare il manuale del produttore consegnato al momento della consegna.

Se gli assali vengono utilizzati al di fuori delle condizioni specificate nel manuale del produttore o se la manutenzione degli assali viene interrotta, gli assali potrebbero essere fuori garanzia.

Se il veicolo è dotato di soffietti per freni di emergenza, inserire il freno di stazionamento dopo aver controllato la temperatura dei tamburi dei freni. Non inserire mai il freno di stazionamento quando i tamburi sono molto caldi (il tamburo potrebbe rompersi).

3.7.1. Asse Sterzante

Il veicolo può essere dotato di un asse sterzante per migliorare la manovrabilità durante la marcia avanti. Tali assi si trovano solitamente nella parte posteriore del veicolo e sono dotati di un meccanismo di bloccaggio.

La mobilità dei veicoli ad asse sterzante è diversa da quella dei veicoli standard. Inoltre, quando l'asse sterzante è bloccato o sbloccato, la manovrabilità del veicolo è diversa. Pertanto, è necessario prestare attenzione durante la guida.

3.7.1.1. Assale sterzante bloccabile

Per la retromarcia su veicoli con sistema di frenata elettronico (EBS), l'asse sterzante può essere bloccato automaticamente quando si inserisce la retromarcia. È anche possibile bloccare questo asse manualmente.

Prima di bloccare l'asse sterzante, guidare il veicolo dritto in avanti in modo

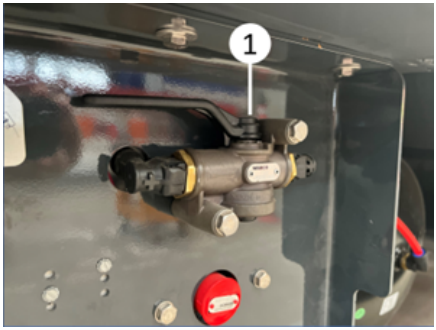
che l'asse sterzante sia in posizione orizzontale.

Se il bloccaggio automatico dell'asse è attivo sul veicolo, l'asse sterzante si blocca automaticamente quando si inserisce la retromarcia.

Se si desidera bloccare l'assale manualmente, assicurarsi che l'assale sterzante sia in posizione diritta e chiudere la valvola (1) o portare il pulsante in posizione off.

L'assale è in posizione di blocco quando la leva della valvola è girata verso di voi.

La retromarcia con un asse sterzante sbloccato è pericolosa. Il semirimorchio può separarsi dal trattore. Prima di fare retromarcia, accertarsi sempre che l'asse sterzante sia bloccato.



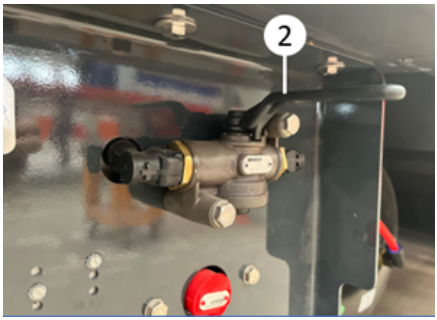
Blocco dell'asse sterzante

3.7.1.2. Rilascio del blocco dell'asse sterzante

Gli assi sterzanti bloccati automaticamente quando si inserisce la retromarcia si sbloccano automaticamente quando il veicolo procede in avanti.

Per sbloccare un asse sterzante bloccato manualmente, ruotare la leva della valvola di 90° (2) in senso orario o spostare il pulsante in posizione di apertura.

Sui veicoli con assali sterzanti bloccati manualmente, il blocco deve sempre essere rilasciato manualmente. Il blocco dell'assale non si sblocca automaticamente.



Valvola di sblocco dell'asse sterzante

3.7.2. Sollevamento dell'Asse

Il sollevamento dell'asse in diversi numeri e posizioni è disponibile come opzione sul vostro veicolo. Questa funzione consente di ridurre al minimo l'usura degli pneumatici e di ottenere una distribuzione più equilibrata del carico sul trattore. Il collegamento EBS deve essere attivo per il funzionamento del sollevamento dell'asse.

La funzione di sollevamento dell'asse è controllata automaticamente in base alle norme di legge. Quando l'EBS è attivo, alcuni assi possono essere sollevati automaticamente se il carico sugli assi è inferiore al carico massimo consentito per gli assi quando si supera la velocità specificata.

Potrebbe essere necessario che l'operatore intervenga manualmente nel sollevamento dell'asse con il dispositivo di assistenza al varo o alla manovra.

Per attivare il dispositivo di assistenza al varo (sollevamento dell'asse), il veicolo deve viaggiare a una velocità inferiore a 30 km/h e gli assi rimasti a terra non devono superare il 30% della loro capacità tecnica.

Quando il veicolo è fermo, è possibile attivare l'assistenza al sollevamento premendo il pedale del freno del trattore per 3 volte di seguito.

Se il veicolo è dotato di sollevatore opzionale dalla cabina, è possibile abbassare/sollevare manualmente il sollevatore con un pulsante a molla installato nella cabina del trattore. Per questa funzione, il trattore deve essere regolato in base al rimorchio.

È inoltre possibile attivare/disattivare il sollevatore dell'asse con l'aiuto del pulsante sul rimorchio. Tenendo premuto questo pulsante per meno di 5 secondi, è possibile attivare l'ausilio alla guida. Se viene premuto per più di 5 secondi, l'asse in aria può essere abbassato a terra.

Le informazioni su come utilizzare il comando di sollevamento dell'asse si trovano anche sull'etichetta di assistenza alla guida del veicolo.

Se i parametri di sollevamento dell'asse vengono alterati, il veicolo potrebbe andare fuori regolazione. Per questo motivo, il modulatore dell'EBS non deve essere intervenuto se non da centri di assistenza autorizzati.

Sollevamento dell'asse

L'abbassamento/sollevamento dell'asse comporta il rischio di lesioni personali.

Dispositivo di sollevamento dell'asse

1- Scatola di Comando ECAS

2- Leva di Comando

3- Sollevamento/Abbassamento dell'Asse

3.7.3. Odometro del Mozzo

L'odometro del mozzo indica la distanza percorsa dal veicolo in km o miglia.

L'unità di misura del odometro è scritta sul odometro stesso. Regolabile in base al diametro del pneumatico.

Odometro del mozzo

3.8. Pneumatici

Quando si scelgono gli pneumatici per semirimorchi, la prima cosa da garantire è che il pneumatico abbia la capacità di carico adeguata.

I produttori di pneumatici offrono pneumatici per una varietà di applicazioni, come l'uso in autostrada, fuori strada o misto. Tra i pneumatici adatti all'uso previsto, in base ai valori dell'etichetta UE, si dovrebbero preferire quelli con una capacità di frenata e un'efficienza del carburante il più possibile vicine alla classe A e con un basso valore di decibel.

È possibile accedere ai valori dell'etichetta UE del pneumatico utilizzato nel proprio veicolo sul nostro sito web.

Nei veicoli con ruote a due o due file, i pneumatici devono essere abbinati in base ai loro diametri. La profondità del battistrada di pneumatici affiancati non deve differire di oltre 5 mm. Inoltre, a seconda della struttura e del tipo di veicolo, i pneumatici appena ricostruiti e quelli parzialmente usurati non dovrebbero essere utilizzati uno accanto all'altro. In caso contrario, la sicurezza di guida sarà compromessa. Anche se la profondità del battistrada di questi pneumatici sembra essere la stessa, si deve concludere che i raggi del pneumatico sono diversi e i pneumatici con differenze di raggio superiori a 10 mm non dovrebbero essere utilizzati fianco a fianco.

Un abbinamento errato fa sì che il pneumatico più grande sopporti un carico maggiore del necessario, con conseguente deformazione eccessiva. Questo accelera l'usura e crea il pericolo di un'usura prematura del pneumatico. Questo aspetto deve essere tenuto in considerazione anche quando si utilizzano pneumatici radiali e a tele incrociate uno accanto all'altro.

Pneumatici

In alcuni Paesi può essere obbligatorio l'uso stagionale di pneumatici M+S (Mud and Snow) o 3PMSF (3 Peak Mountain Snowflake). Queste e altre norme sui pneumatici devono essere rispettate nel Paese in cui si guida.

Simbolo M+S e 3PMSF

L'utilizzo di pneumatici non idonei o usurati può causare gravi incidenti.

3.9. Portaruota per pneumatici di scorta

Sui nostri veicoli sono disponibili come optional diversi tipi di porta ruota di scorta.

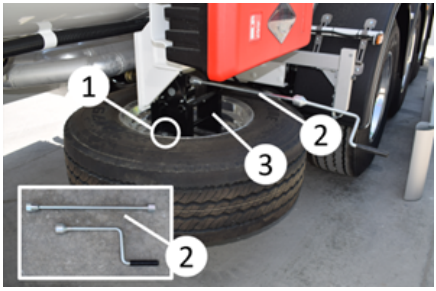
Assicurarsi che vengano rispettati i segnali di avvertimento e le precauzioni di sicurezza necessarie durante il cambio dei pneumatici.

La guida con pneumatici di scorta non adeguatamente fissati può causare incidenti stradali.

Poiché i pneumatici sono parti pesanti, durante la sostituzione dei pneumatici è necessario prestare attenzione all'ergonomia e alle norme di salute e sicurezza sul lavoro. Esiste il rischio di schiacciamento, caduta e taglio.

Trasportare solo il tipo di pneumatico per il quale è stato progettato il portapneumatici di scorta. Osservare le norme e le regole per la rimozione/installazione o la manutenzione della ruota di scorta o del portapacchi.

3.9.1. Porta Ruota di Scorta a Verricello



Porta ruota di scorta a vericello

Abbassamento della ruota di scorta:

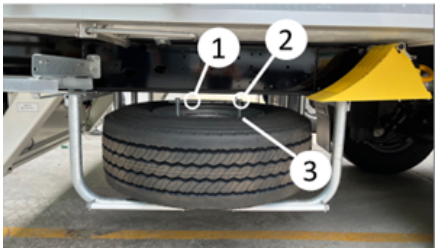
- Rimuovere le viti contrassegnate (2).
- Riposizionare la leva contrassegnata (3) e abbassare lentamente il pneumatico ruotandola in senso antiorario.
- Rimuovere il pneumatico svitando il meccanismo (4) che fissa il pneumatico della ruota di scorta.

Montaggio della ruota di scorta:

- Collegare l'elemento di fissaggio (4) al pneumatico.
- Ruotare la leva di rotazione (3) in senso orario per sollevare il pneumatico verso l'alto.
- Fissare il pneumatico inserendo i bulloni di fissaggio (2).
- Rimuovere la leva di rotazione (3) e riporla nella cassetta porta attrezzi.

3.9.2. Portaruota di Scorta a Cestello

I porta ruota di scorta a cestello singolo o doppio sono disponibili come opzione. Entrambi i porta ruota di scorta funzionano allo stesso modo.



Abbassare la ruota di scorta:

- Rimuovere il perno a spirale (2) all'estremità della canna di fissaggio (1).
- Rimuovere il bastone di fissaggio (1) e il perno (3).

- Far scorrere lentamente il pneumatico verso l'esterno del veicolo e abbassarlo.
- Montaggio della ruota di scorta:
- Far scorrere il pneumatico nel portapacchi della ruota di scorta.
- Il bastone di fissaggio (1) e il perno (3) devono essere installati.
- Il perno a spirale (2) è installato.

3.10. Parafanghi

Secondo le norme di legge, il veicolo è dotato di parafanghi e tappetini. Questi dispositivi impediscono che l'acqua, ecc. presente a terra, possa schizzare sugli altri veicoli.

Alcuni veicoli possono essere dotati di tappetini pieghevoli per evitare che il tappetino sfreghi sul terreno in caso di collasso del veicolo.

Parafango

3.11. Cuneo Ferma Ruota

Il veicolo è dotato di due cunei fissati con il supporto.

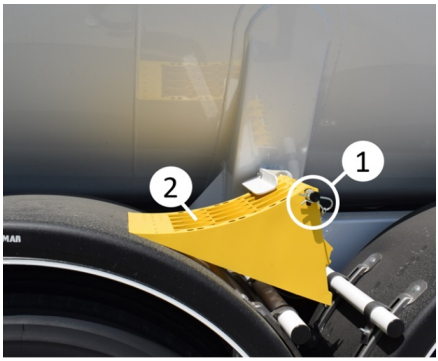
Il veicolo deve essere assicurato con cunei quando è parcheggiato in pendenza, durante le operazioni di carico/scarico o quando è parcheggiato senza un trattore.

Posizionare i cunei solo sulle ruote degli assi fissi e mai su quelle degli assi sollevabili/sterzanti.

Dopo aver inserito il cuneo nella sede, accertarsi che il perno a spirale sia completamente inserito.

Dopo la guida, fissare con cura i cunei alle ruote.

3.11.1. Supporto del Cuneo di Tipo a Perno

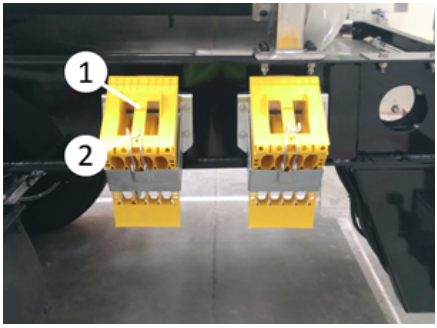


Supporto del cuneo di tipo a perno

Rimozione del cuneo dalla sua sede: Estrarre la coppiglia (1) all'estremità del supporto del cuneo Quindi rimuovere il cuneo dal supporto tirandolo lateralmente.

Inserimento del cuneo nella sua sede: Dopo l'uso, inserire il cuneo nel perno del supporto del cuneo e fissarlo inserendo la coppiglia.

3.11.2. Supporto per Cunei di Tipo Tascabile



Cuneo ruota di tipo tascabile

Rimozione del cuneo dalla sua sede: Rimuovere il cuneo spingendo la maniglia (1) all'estremità del supporto del cuneo lontano dal cuneo stesso.

Inserimento del cuneo nella sua sede: Inserire il cuneo tirando la maniglia (1) all'estremità del supporto del cuneo.

3.12. Cassette porta attrezzi

Mettetevi alla guida solo dopo esservi assicurati che le cassette porta attrezzi siano completamente chiusi e che i materiali all'interno siano fissati e al sicuro. La caduta di parti può causare incidenti stradali.

Assicuratevi che vengano prese le necessarie precauzioni di sicurezza quando utilizzate gli armadietti e le casette.

3.12.1. Armadio degli Attrezzi in Acciaio Inox

Utilizzato per riporre utensili e attrezzature. Di solito viene montato sul lato del conducente del veicolo.

Armadio degli attrezzi

Apertura della serratura

Apertura della serratura dell'armadio:

- Inserire la chiave nella serratura e ruotarla in posizione di apertura.
- Tirare la leva della serratura all'indietro e ruotarla per aprire lo sportello.

3.12.2. Cassetta da Pranzo in Acciaio

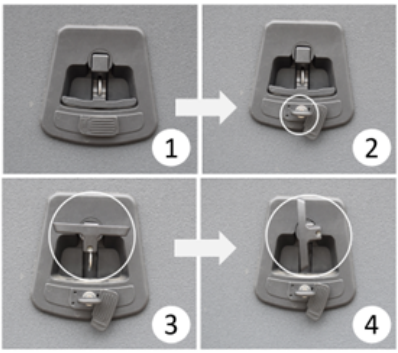
Di solito è posizionato sul lato passeggero. Contiene scomparti e un posto per la bombola del gas.

Apertura della serratura dell'armadio:

- Inserire la chiave nella serratura e ruotarla in posizione di apertura.
- Tirare la leva della serratura all'indietro, girare la maniglia per aprire il coperchio.

Mobile da pranzo in acciaio

Mobile da pranzo in acciaio



Sblocco dell'armadio

Alcuni armadi possono avere un ripiano scorrevole. È possibile tirare il ripiano scorrevole verso di sé aprendo il meccanismo di bloccaggio del ripiano scorrevole. Una volta chiuso, il ripiano scorrevole dovrebbe essere bloccato

Utilizzo della lampada di illuminazione:

Le luci dell'abitacolo sono collegate alle luci di parcheggio. Quando le luci di stazionamento sono accese, è possibile accenderle e spegnerle premendo il pulsante sulla lampada.

3.12.3. Armadietto Portautensili in Plastica

Armadietto portautensili in plastica

Armadietto portautensili in plastica

Aprire l'armadietto:

- Rimuovere innanzitutto la protezione della serratura.
- Sbloccare la serratura girando la chiave.
- Tirare la maniglia verso di sé.
- Ruotare la maniglia e aprire l'anta del mobile

3.12.4. Armadio per Estintori

Gli armadi per estintori sono utilizzati per proteggere gli estintori dall'ambiente esterno.

Gli estintori devono essere sottoposti a regolare manutenzione e le date di scadenza devono essere rispettate.

Armadio per estintori

Apertura dello sportello

- Aprire i 2 fermi di plastica (1) che tengono lo sportello.
- Sollevare il chiavistello verso l'alto e all'indietro e aprire la porta sganciandola dal chiavistello.
- Aprire il velcro che fissa l'estintore e rimuoverlo.

Chiusura della porta

- Inserire l'estintore e fissarlo con il velcro.
- Chiudere prima la porta e chiudere il chiavistello verso la parte superiore della porta.
- Bloccare il chiavistello in modo che stringa la porta.

3.12.5. Serbatoio dell'Acqua

Il veicolo può essere dotato di un serbatoio dell'acqua per la pulizia generale. È possibile attivare l'acqua ruotando la maniglia del rubinetto. È possibile riempire l'acqua utilizzando il bocchettone di riempimento sulla parte superiore del serbatoio.

Sul serbatoio dell'acqua potrebbe essere presente un dispenser di sapone. È possibile rimuovere il dispenser di sapone o riempirlo ruotandolo in senso antiorario.

Ignorare le regole e le norme igieniche è pericoloso per la salute. L'acqua di scarico deve essere smaltita secondo le norme del Paese in cui si trova.

L'acqua del serbatoio dell'acqua non deve essere bevuta. Deve essere utilizzata solo per la pulizia.

Il serbatoio dell'acqua deve essere svuotato quando fa freddo. In caso contrario, l'acqua gelata potrebbe causare il congelamento e la rottura del serbatoio dell'acqua.

Serbatoio dell'acqua

3.12.6. Armadio Portadocumenti

È disponibile un armadio portadocumenti rotondo o quadrato come opzione per conservare i documenti non di valore nel veicolo.

Per aprire l'armadio portadocumenti, ruotare lo sportello dell'armadio portadocumenti rotondo in senso antiorario.

Aprire la chiusura dell'armadio portadocumenti quadrato e allineare il cerchio e il perno. Dopo aver tirato il chiavistello verso l'alto e averlo svitato, è possibile aprire lo sportello dell'armadio portadocumenti.

Mantenere il perno di bloccaggio e lo sportello dell'armadio portadocumenti in buono stato.

3.12.7. Serbatoio del Gasolio

Il veicolo è dotato, come optional, di un serbatoio del gasolio di vari volumi, ad esempio 60-80 litri, che alimenta l'unità di riscaldamento. Il bocchettone di rifornimento si trova solitamente sul lato sinistro del veicolo. Una volta sbloccato il tappo del serbatoio, è possibile aprirlo ruotandolo in senso antiorario.

Nei casi in cui il riscaldatore o il serbatoio del gasolio sono installati dal cliente, sul cruscotto del veicolo possono essere presenti due tubi flessibili rossi e neri. Questi tubi sono forniti per effettuare i collegamenti tra il riscaldatore e il serbatoio del carburante. Questi collegamenti devono essere effettuati presso i servizi del serbatoio del carburante o dell'unità di riscaldamento.

Quando si utilizza il serbatoio del carburante, è necessario rispettare le norme di legge. In caso di perdite, è necessario agire in conformità alla legislazione del proprio Paese.

3.12.8. Armadio delle Armature

L'armadio delle armature è un armadio che contiene i raccordi di riempimento e svuotamento, i telecomandi di riempimento, i comandi operativi supplementari, nonché una serie di tubi e accessori. Il riempimento e lo svuotamento della cisterna avvengono tramite le apparecchiature presenti in questo armadio. Il riempimento e lo scarico possono essere eseguiti automaticamente tramite i comandi presenti nell'armadio. Gli elementi strutturali all'interno e all'esterno dell'armadio sono illustrati di seguito:

1. Porta dell'armadio delle armature

2. Valvole a farfalla e coperchi antipolvere

3. Sensore di attivazione del freno di stazionamento

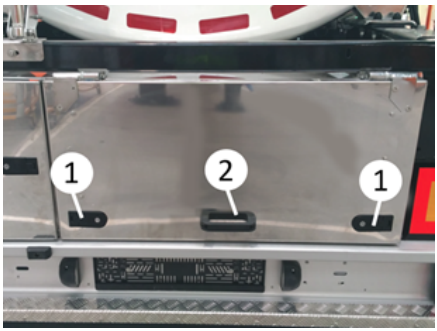
4. Adattatore di scarico

5. Lampada di illuminazione a prova di esplosione e interruttore di accensione/ spegnimento all'interno dell'armadio

6. Secchio, pala e martello di rame

3.12.9. Porta dell'Armadio delle Armature

L'armadio delle armature è chiuso da una porta su cui è apposta l'indicazione "Merci Pericolose". Questa porta è del tipo a bus. Si apre verso l'alto.



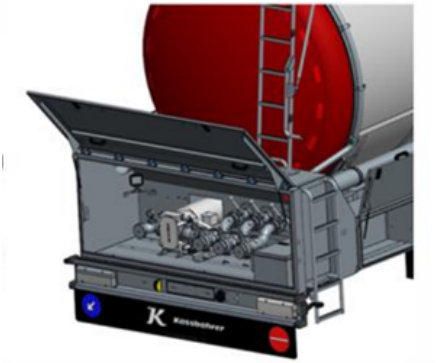
Porta dell'armadio delle armature

Apertura della porta dell'armadio:

- Inserire la chiave nelle serrature e ruotarla per aprire le serrature.
- Dopo lo sblocco, premere i pulsanti (1) sulle leve della serratura.
- Premendo il pulsante si estrae la leva della serratura.
- Una volta estratte le leve della serratura, sollevare l'anta del mobile verso l'alto tenendo le leve (2) su entrambi i lati.

Chiusura della porta dell'armadio:

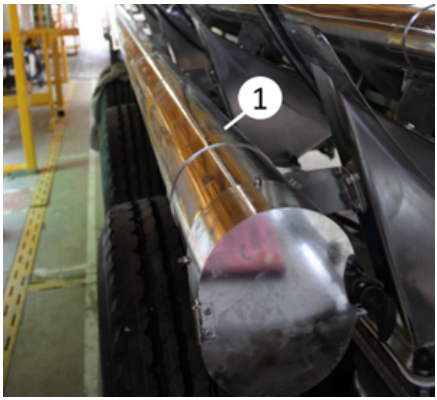
- Abbassare la porta verso il basso per inserire la serratura.
- Spingere in avanti la leva della serratura e bloccarla.
- Infine, chiudere la porta con la chiave.



Armadio delle armature

3.12.10. Portatubi e Camera del Portatubi

I portatubi (1) sono montati sulla parte superiore del telaio, singolarmente o in coppia, su uno o entrambi i lati del veicolo per trasportare i tubi di scarico. La lunghezza può variare. A scelta, il coperchio può essere collocato nella parte anteriore o sia nella parte anteriore che in quella posteriore. Le chiavi del coperchio sono conservate nell'armadio degli attrezzi.



Portatubi

La camera di trasporto dei tubi flessibili è disponibile nelle autocisterne per bitume (2). Ha la forma di una vasca con la parte superiore aperta. I tubi flessibili vengono posizionati all'interno e trasportati. All'estremità posteriore è presente un foro di scarico per evitare l'accumulo di liquidi all'interno.

Camera di trasporto dei tubi

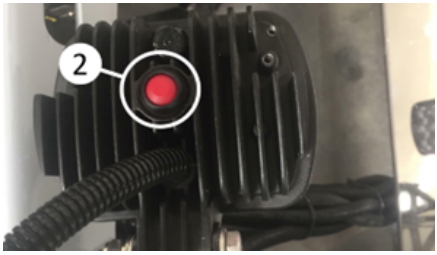
Non dimenticate di chiudere i coperchi dei portatubi prima di partire. I tubi flessibili possono cadere e causare lesioni e incidenti.

Evitare che il prodotto rimasto nei tubi di scarico goccioli sul terreno. In caso di gocciolamento nel portatubi o nella tramoggia, è possibile utilizzare un foro di scarico per drenare i liquidi.

3.12.11. Lampada da Lavoro

Si trova nella parte posteriore del veicolo, montata sulla parte superiore del paraurti o sul profilo del telaio (1). La sua posizione può variare a seconda della struttura del veicolo e dei desideri del cliente. È posizionata nella parte posteriore del veicolo per essere utilizzata durante i lavori al buio. La lampada può essere orientata verso l'alto e verso il basso, a destra e a sinistra, in modo da rendere più comodo l'utilizzo in un'area più ampia. La lampada si accende e si spegne con l'interruttore (2) sul retro.

Lampada da lavoro



Interruttore della lampada da lavoro

Messa in funzione della lampada:

Tirare la lampada per liberare il braccio superiore della lampada dal meccanismo di blocco, quindi utilizzarla tirandola verso la zona desiderata.

Fissare la lampada in posizione:

Dopo l'uso, ripiegare i bracci pieghevoli e spingere la lampada in posizione. Fissare la lampada spinta in posizione bloccando il meccanismo di blocco.

Ricordarsi di ripiegare (chiudere) la piastra di parcheggio notturno, se presente, prima di mettere in funzione la lampada.

Non iniziare la marcia finché la lampada da lavoro non è completamente fissata con il meccanismo di blocco e chiusura. In caso contrario, la lampada potrebbe oscillare durante la guida e causare lesioni personali.

In opzione, l'interruttore della lampada da lavoro è disponibile anche dietro la lampada da lavoro.

3.12.12. Paraurti

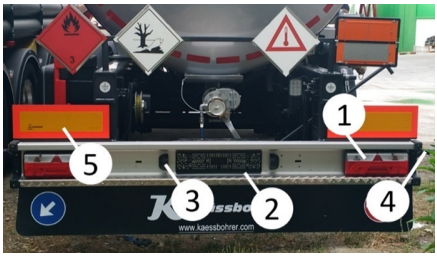
Il vostro veicolo è dotato di un paraurti (dispositivo di protezione posteriore) conforme alle norme di legge.

Guidare con un paraurti danneggiato mette a rischio la sicurezza del traffico. In caso di tamponamento, la gravità dell'incidente aumenta. Per questo motivo, il paraurti danneggiato deve essere sostituito rapidamente con l'originale.

3.12.12.1. Paraurti Fisso

Paraurti per veicoli cisterna

1. Gruppo fari
2. Posizione della targa
3. Illuminazione della targa
4. Luci del clacson
5. Riflettori



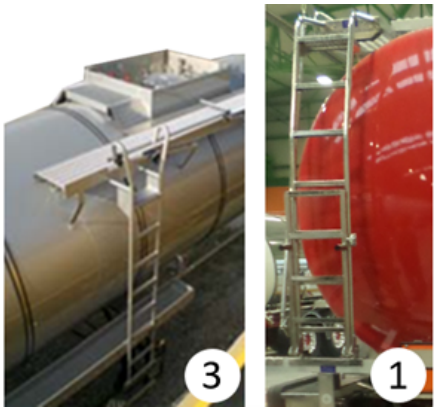
Paraurti fisso

3.12.13. Scala, Passerella e Parapetto

Esistono lievi differenze tra i sistemi di scale dei veicoli cisterna STS, STC e STL. Nelle cisterne per prodotti chimici (STC), la scala è generalmente situata nella parte posteriore del veicolo (1) e la parte inferiore della scala è pieghevole per comodità e sicurezza.

Nelle cisterne per prodotti alimentari (STL) la scala è fissa e si trova nella parte posteriore della cisterna (2). Nelle cisterne per bitume (STS), la scala è posizionata sul lato del veicolo per garantire la sicurezza e la facilità di accesso al tombino grazie al tombino unico di riempimento/scarico (3).

Scala



Scale

3.12.13.1. Scala Pieghevole

Apertura della scala pieghevole:

Afferrare la scala, tirarla verso di sé e sganciarla dal meccanismo di blocco. Aprire la scala sbloccata abbassandola verso il basso.

Chiusura della scala pieghevole:

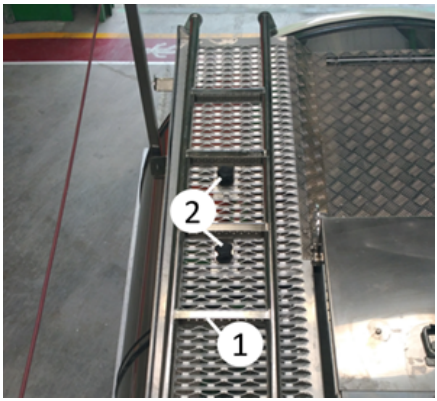
Afferrare la scala in basso e sollevarla verso l'alto. Bloccare la scala riposizionando il meccanismo di bloccaggio montato sulla parte fissa della scala.

Non iniziare la marcia finché la scala pieghevole non è completamente assicurata con il meccanismo di bloccaggio e chiusura. In caso contrario, la scala potrebbe oscillare durante la guida e causare lesioni.

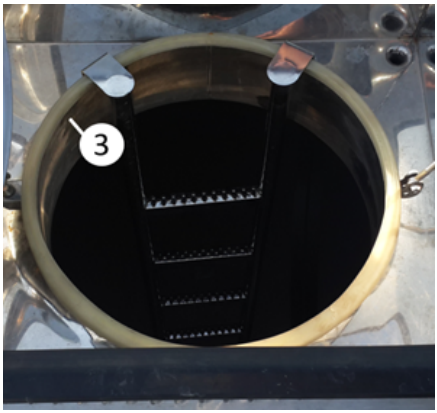
3.12.13.2. Scala Fissa

La scala utilizzata per salire in cima al veicolo è stata realizzata per garantire comodità e sicurezza. Per rispettare le norme UVV e a seconda della richiesta del cliente, la scala anteriore è collegata alla passerella superiore. In questo modo, l'accesso alla parte superiore del veicolo avviene tramite una scala fissa.

3.12.13.3. Scala Mobile



Scala mobile



Gola del tombino

La scala mobile (1) viene utilizzata per accedere alla cisterna. È fissata alla passerella con un dado di plastica (2). Quando è necessario entrare nella cisterna, il dado di plastica viene rimosso e la scala mobile viene tolta dalla sua sede e appesa alla gola del tombino del vano da raggiungere (3). Al termine dell'operazione all'interno del vano, la scala mobile appesa alla gola del tombino viene rimessa al suo posto sulla passerella e fissata con un dado di plastica.

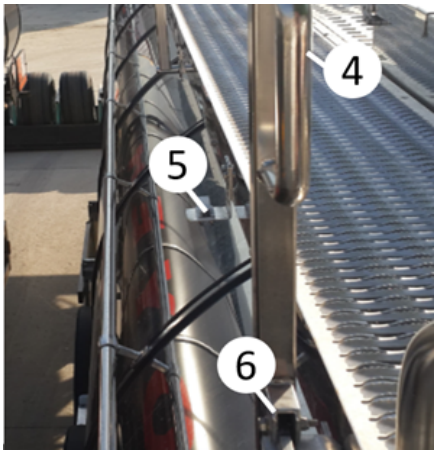
3.12.13.4. Parapetto

Si trova ai lati della passerella nella parte superiore del veicolo. È necessario per eseguire in sicurezza i lavori sul veicolo. I nostri veicoli cisterna sono dotati di

sistemi di parapetto che possono essere aperti manualmente o automaticamente mediante una scala pieghevole o un sistema pneumatico.

Apertura manuale del parapetto

Afferrare la leva (4) sul parapetto, tirarla verso di sé e sganciarla dal meccanismo di chiusura (5) che fissa il parapetto in posizione chiusa. Dopo aver aperto il parapetto, accertarsi che la staffa di bloccaggio (6), che impedisce al parapetto di chiudersi da solo, si inserisca nella sua sede.



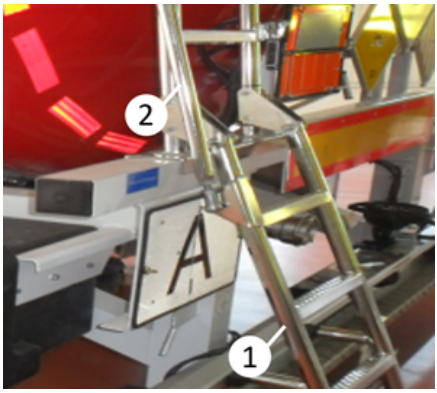
Apertura del parapetto

Chiusura manuale del parapetto

Afferrare la leva del parapetto sollevando la staffa di bloccaggio verso l'alto e spingerla in avanti. Bloccare il parapetto inserendo il meccanismo di chiusura del parapetto in posizione.

Apertura del parapetto mediante la scala pieghevole:

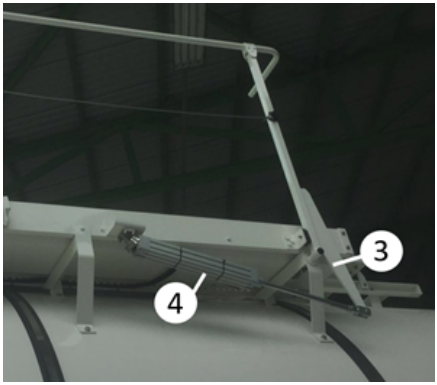
Una leva (2) collega la scala pieghevole (1) e il parapetto, in modo che aprendo la scala pieghevole si apra anche il parapetto.



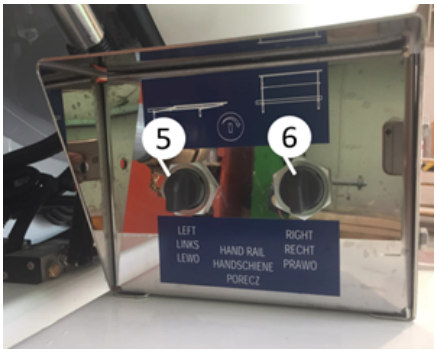
Scala pieghevole

Apertura del parapetto mediante un sistema pneumatico:

Il pistone pneumatico (4) montato su una staffa (3) collegata al parapetto viene mosso da pulsanti di comando pneumatici (5,6) posizionati sulla cisterna per aprire e chiudere il parapetto.



Pistone pneumatico



Pulsanti di comando pneumatici

Ruotare il pulsante di comando pneumatico del parapetto sinistro (5) per aprire il parapetto, abbassare la leva per richiuderlo.

Ruotare il pulsante di comando pneumatico del parapetto destro (6) per aprire il parapetto, abbassare la leva per richiuderlo.

Sul parapetto è montata una fune. È installata per evitare che la persona che lavora in alto cada dal veicolo.

3.12.14. Sistema di Lubrificazione

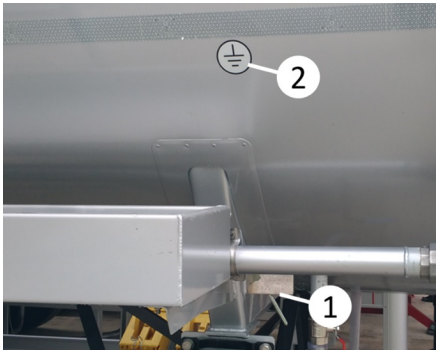
3.12.14.1. Unità di Controllo con Sistema di Contatore Elettronico della Lubrificazione Centrale

Questo sistema assicura che il sistema di lubrificazione centrale funzioni per 45 secondi quando i freni vengono azionati 100 volte.

Il tempo massimo di funzionamento continuo del sistema di lubrificazione centrale è di 25 minuti. Il tempo di attesa minimo è di 5 minuti.

3.12.15. Perni di Messa a Terra

Durante le operazioni di carico e scarico del veicolo, sul veicolo vengono installati dei perni di messa a terra (1) in conformità alla norma DIN 75013, per evitare che le cariche di elettricità statica presenti sul veicolo passino a terra e quindi prevenire incendi o esplosioni. La posizione di questi perni è indicata dalla marcatura nella figura (2).

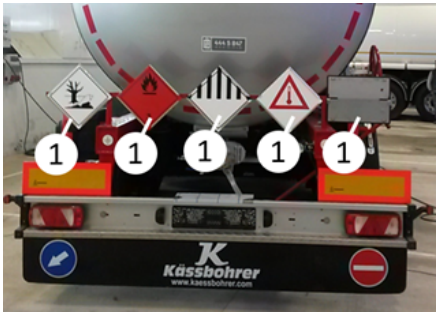


Perno di messa a terra

3.13. Segnali di Avvertimento

In vari punti del veicolo sono presenti segnali di avvertimento (1).

Assicurarsi che i segnali di avvertimento sul veicolo siano sempre visibili. Sostituire immediatamente i segnali di pericolo usurati, danneggiati o illeggibili.



Segnali di avvertimento

4. COMPONENTI E USO DELLA SOVRASTRUTTURA

In questa sezione discuteremo dei componenti strutturali della nave cisterna e dei loro usi e scopi. È estremamente importante comprendere appieno l'uso di questi componenti e la loro destinazione d'uso per garantire un carico e uno scarico sicuri e salutari. Pertanto, leggere attentamente questo capitolo e prestare attenzione alle avvertenze prima di procedere alle operazioni di carico e scarico.

Il capitolo inizia con una panoramica delle attrezzature presenti sulla cisterna e passa poi a descrivere nel dettaglio l'uso di questi elementi. In questa sezione verranno trattati separatamente gli equipaggiamenti delle cisterne inossidabili.

4.1. Veicolo Cisterna per Bitume

4.1.1. Panoramica dei Componenti della Cisterna

Table 4.

Componente	Funzione
Cisterna	Struttura principale cilindrica in acciaio inossidabile.
Rivestimento isolante	Impedisce il congelamento del prodotto trasportato a causa della perdita di calore.
Chiusino	Utilizzato per il riempimento dall'alto e l'ingresso nella cisterna.
Valvola di sovrappressione	Impedisce la formazione di una pressione superiore a quella di esercizio nella cisterna.

Table 4 (continued)

Valvola del vuoto	Impedisce che nella cisterna si verifichi una pressione negativa superiore al valore specificato.
Disco di rottura	Nel caso in cui la pressione nella cisterna superi i 3,67 bar, stabilizza la pressione e blocca la cisterna.
Linea dell'aria laterale	La linea a cui è collegato il compressore che immette aria nella cisterna.
Linea dell'aria a getto	Accelera lo scarico del prodotto trasportato soffiando sull'uscita di scarico.
Linea dell'aria superiore	È la linea che permette all'aria proveniente dalla linea d'aria laterale di entrare nella cisterna.
Valvola di fondo	È posta all'uscita inferiore della cisterna e consente di scaricare il prodotto trasportato dalla cisterna.
Valvola di sicurezza	È la seconda valvola tra la valvola di fondo e l'uscita di scarico.
Valvola di campionamento	Utilizzata per il campionamento

Table 4 (continued)

	dall'uscita di scarico.
Termometro	Serve a misurare la temperatura del prodotto trasportato nella cisterna.
Manometro	Serve a misurare la pressione all'interno della cisterna.
Valvole di drenaggio	Vengono utilizzate per drenare l'acqua piovana, l'acqua di pulizia o l'acqua che si accumula in qualsiasi modo nel tombino.
Linea di riscaldamento	Struttura saldata esternamente alla lamiera di fondo della cisterna, che consente la circolazione del vapore o del liquido di riscaldamento, facilitando così lo scarico del prodotto nella cisterna grazie al riscaldamento sul fondo.

Table 4 (continued)

Etichette di avvertimento	Vengono utilizzate per informare gli altri conducenti e le persone sul materiale presente all'interno della cisterna.
Scala e parapetto	Consente all'operatore di salire sul veicolo e di lavorare in sicurezza dall'alto.

4.1.2. Cisterna

La cisterna del veicolo cisterna per bitume è realizzata in acciaio inox. La cisterna è isolata con lana di vetro e poi rivestita con lamiera di alluminio o acciaio inox. Poiché con la cisterna viene trasportato un solo tipo di materiale, di solito viene prodotta con un unico scomparto.

All'interno della cisterna sono presenti dei frangiflutti per evitare che il materiale fluttui. Questi frangiflutti impediscono lo spostamento del prodotto durante le frenate o i decolli improvvisi, evitando un forte spostamento del centro di gravità del veicolo. Una variazione del baricentro del veicolo può influire sullo spazio di frenata, sulla maneggevolezza e sul controllo del veicolo.

4.1.3. Rivestimento Isolante

Poiché i veicoli cisterna per bitume trasportano solitamente materiali caldi, l'isolamento in lana di vetro viene realizzato all'esterno delle cisterne e ricoperto da una lastra di alluminio o di acciaio inossidabile per mantenere il materiale all'interno della cisterna alla temperatura richiesta. Lo scopo generale dell'isolamento è la conservazione del calore.

In caso di salita sulla cisterna, camminare sulla passerella. Non calpestare il foglio di rivestimento per evitare di danneggiarlo all'esterno della cisterna.

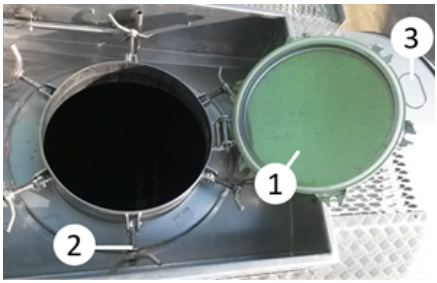
Cisterna per bitume

4.1.4. Chiusino

Il pozzetto viene utilizzato per riempire il veicolo dall'alto. Dopo l'avvicinamento del veicolo all'impianto di riempimento, il veicolo può essere riempito dall'alto aprendo il chiusino (1). Il chiusino è realizzato in acciaio inox ed è resistente al calore.

Apertura del chiusino:

- Sul chiusino sono presenti delle leve a farfalla avvitate (2); allentare le leve ruotandole.
- Dopo aver allentato tutte le leve, rovesciarle all'indietro sulla cisterna.
- Tenere il chiusino sganciato dalla leva (3) sul chiusino e posizionarlo contro il bordo del bacino di tracimazione.



Chiusino

Se si allentano o si stringono le viti del chiusino quando la cisterna è sotto pressione, il chiusino può staccarsi dal corpo della cisterna e volare via, causando lesioni o addirittura la morte dell'utente o di altre persone intorno a lui. Non allentare o stringere mai le leve avvitate dei chiusini quando la cisterna è sotto pressione.

Se le filettature delle leve a farfalla avvitate sono danneggiate, il chiusino può staccarsi dal corpo della cisterna e volare via, causando danni o addirittura la morte dell'utente o di altre persone intorno a lui.

- La cisterna non deve mai essere pressurizzata anche se una sola filettatura è danneggiata.
- Serrare sempre le leve a mano.
- Sostituire immediatamente le filettature danneggiate.

Una filettatura danneggiata della leva a farfalla avvitata non può sostenere la pressione interna della cisterna e si rompe.

Osservare i seguenti punti quando si apre e si chiude il chiusino:

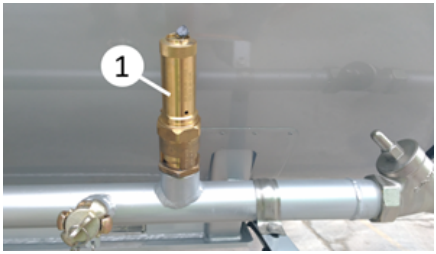
- Prima della chiusura, verificare che le superfici di contatto del tombino e

del chiusino siano pulite e non danneggiate.

- Dopo aver chiuso il chiusino, stringere le leve a farfalla avvitate in senso trasversale e solo con la forza delle mani.
- Non serrare mai le leve a farfalla avvitate con i piedi, il tubo, il martello o qualsiasi altro attrezzo.
- Non serrare o allentare mai le leve del chiusino quando la cisterna è sotto pressione.
- Ingrassare le filettature delle leve avvitate a intervalli regolari.

4.1.5. Valvola di Sovrapressione

La valvola di sovrapressione (1) è un importante dispositivo di protezione. Impedisce l'esplosione della cisterna mantenendo la pressione all'interno della cisterna (pressione di esercizio) costante al valore impostato durante lo scarico in pressione. La valvola di sovrapressione si trova nella parte anteriore del veicolo, sopra la linea d'aria laterale.



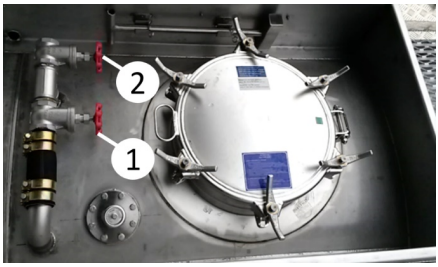
Basınç emniyet valfi

4.1.6. Valvole di Sfiato

Sono valvole con un'estremità collegata alla linea dell'aria superiore e l'altra aperta all'atmosfera. Bilanciano la pressione all'interno della cisterna e permettono alla cisterna di respirare.

Quando le valvole della figura;

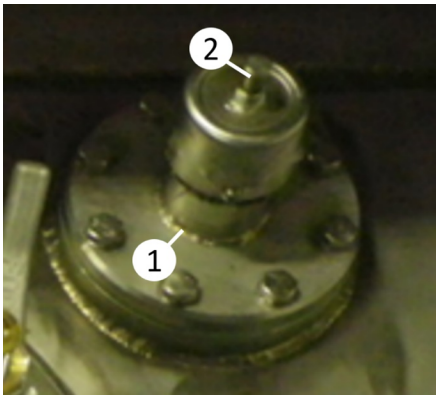
Quella a sinistra è **(1) APERTA** quella a destra è **(2) CHIUSA** , l'aria del compressore entra nella cisterna.



Valvole di sfiato

Quando quella a sinistra è **(1) CHIUSA** quella a destra è**(2) APERTA**, la pressione in eccesso viene rilasciata nell'atmosfera.

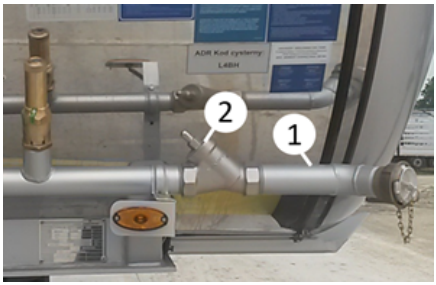
4.1.7. Valvola del Vuoto



Valvola del vuoto

La valvola del vuoto (1) è un importante dispositivo di protezione. Impedisce che all'interno della cisterna si crei una pressione negativa dovuta a variazioni della pressione dell'aria e della temperatura. Previene i danni alla cisterna dovuti alla pressione. La valvola del vuoto si trova di serie all'interno della vasca di troppopieno. Controllare la valvola del vuoto tramite la leva di comando (2) dopo ogni riempimento e svuotamento per evitare il rischio di incastro.

4.1.8. Linea dell'Aria Laterale

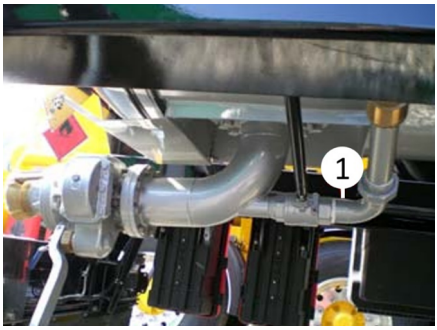


Linea dell'aria laterale

È la linea dell'aria che si collega al compressore per fornire aria al sistema (1). Sulla linea dell'aria laterale è presente una valvola di non ritorno (2) per evitare che l'aria ritorni nel compressore e causi un malfunzionamento.

4.1.9. Linea dell'Aria a Getto

L'aria a getto (1) supporta lo scarico del materiale dall'ugello di scarico. Il materiale che entra nell'apertura di scarico viene scaricato rapidamente con l'aiuto dell'aria a getto. Il veicolo è dotato di un dispositivo di soffiaggio dell'aria a getto libero per scaricare il materiale rimasto nel gomito al termine dello scarico.



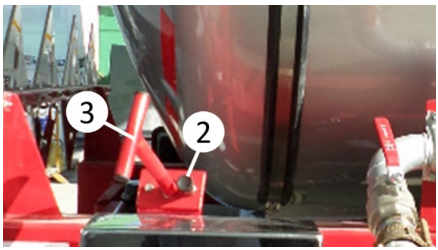
Linea dell'aria a getto

Apertura del dispositivo di soffiaggio dell'aria a getto libero:

Aprire il blocco di sicurezza (2) tirandolo verso di sé, ruotare la leva di estensione della valvola (3) in senso antiorario per aprire il gruppo.

Chiusura del dispositivo di soffiaggio dell'aria a getto libero:

Dopo aver rimosso il materiale residuo, chiudere la valvola ruotando la maniglia (3) in senso orario e spingere in avanti il blocco di sicurezza (2).

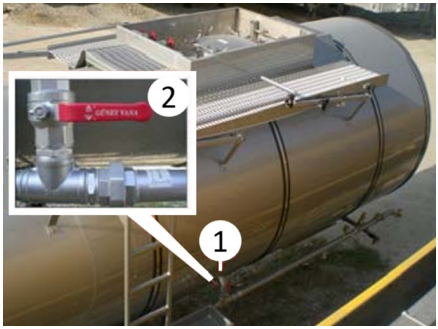


Dispositivo di soffiaggio dell'aria a getto libero

Se il materiale rimasto nella bocca di scarico non viene rimosso, può solidificarsi e bloccare la bocca di scarico.

4.1.10. Linea dell'Aria Superiore

Sulla linea dell'aria laterale è presente una linea dell'aria superiore (1) che entra nella cisterna proprio davanti al portatubi. La posizione di ingresso della linea dell'aria può variare a seconda della struttura del veicolo. L'aria compressa che entra nella cisterna attraverso la linea d'aria superiore pressurizza l'interno della cisterna e la mescola per uno svuotamento completo e agevole del materiale. All'ingresso della linea dell'aria superiore è presente una valvola manuale (2) che controlla il flusso d'aria nella cisterna.



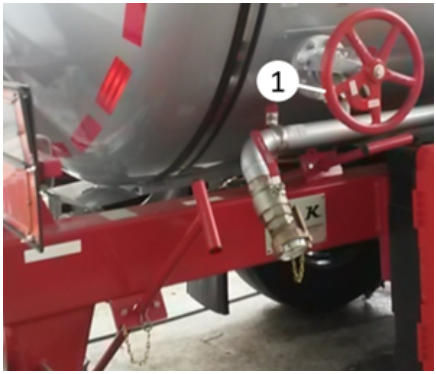
Linea dell'aria superiore

4.1.11. Valvola di Fondo

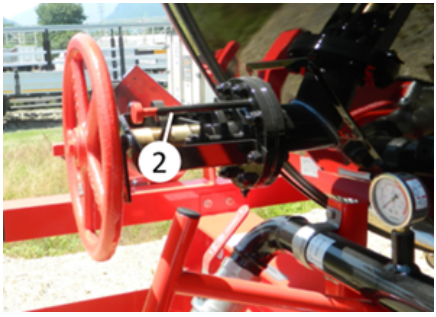
Viene utilizzata per scaricare il prodotto nel veicolo. La valvola di fondo è controllata in due modi, manualmente e pneumaticamente.

Comando di apertura della valvola di fondo con volantino

La valvola di fondo viene aperta e chiusa manualmente. La valvola (1) viene aperta ruotando la rotella in senso antiorario e chiusa ruotandola in senso orario. Lo stato di apertura della valvola può essere monitorato con l'indicatore di stato acceso/spento (2).



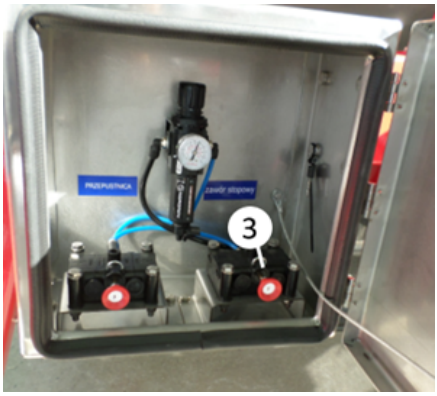
Comando di apertura della valvola di fondo con volantino



Comando di apertura della valvola di fondo con volantino

Comando pneumatico per l'apertura della valvola di fondo

La valvola di fondo viene aperta tirando il pulsante di comando pneumatico (3).



Comando pneumatico per l'apertura della valvola di fondo

La valvola di fondo viene chiusa premendo il pulsante di comando pneumatico.

La possibilità di controllare l'attuatore pneumatico con un sistema di controllo remoto può essere aggiunta al veicolo su richiesta del cliente.

4.1.12. Valvola di Sicurezza

Valvola a Saracinesca

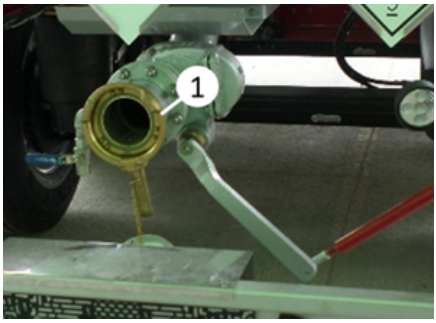
La valvola a saracinesca (1) viene utilizzata per l'attivazione e la disattivazione manuale del flusso.

Apertura:

Rimuovere il perno (2) sulla maniglia di estensione della saracinesca, spingere la maniglia (3) in avanti per aprire la saracinesca.

Chiusura:

Chiudere la saracinesca tirando la leva verso di sé e fissandola con il perno.

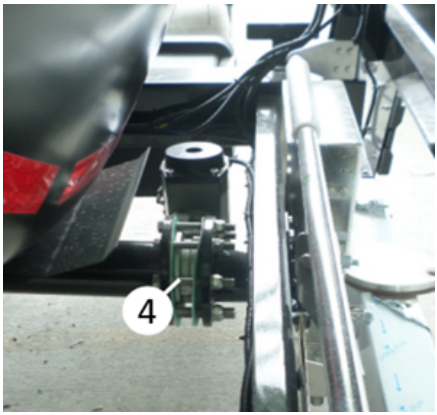


Valvola a saracinesca

Maniglia di estensione della valvola a saracinesca

Valvola a Farfalla Pneumatica

La valvola a farfalla pneumatica (4) viene utilizzata per l'apertura e la chiusura pneumatica del flusso.



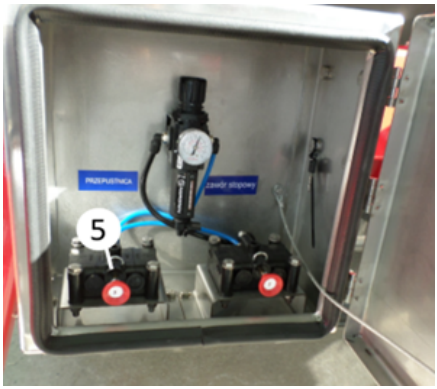
Valvola a farfalla pneumatica

Aprire la valvola tirando il pulsante di comando pneumatico (5).

Chiudere la valvola premendo il pulsante di comando pneumatico.

In alcuni casi, la valvola a farfalla utilizzata come valvola di sicurezza può non essere controllata pneumaticamente ma manualmente.

La possibilità di controllare l'attuatore pneumatico con un sistema di controllo remoto può essere aggiunta al veicolo su richiesta del cliente.



Scatola di comando pneumatico di scarico

4.1.13. Sistema di Telecomando

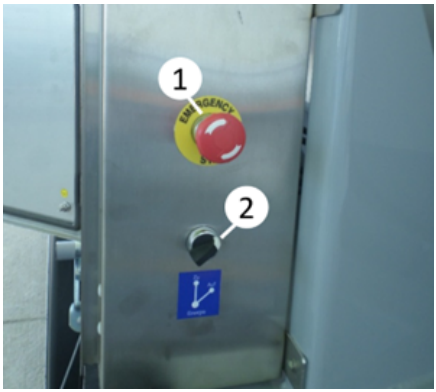
È un sistema che consente il controllo della linea d'aria superiore, della valvola

di fondo e della valvola di sicurezza tramite telecomando o pannello sul veicolo.

Telecomando:

Accensione del telecomando;

- Si accende ruotando il pulsante di emergenza (1) sul lato destro del pannello.
- Si accende azionando il pulsante di energia (2) sul lato destro del pannello.

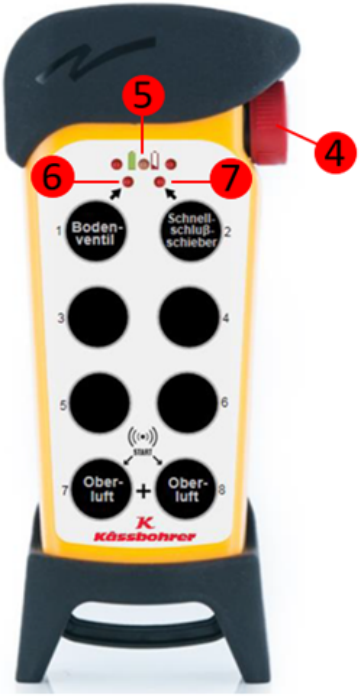


Pannello di telecomando

- L'opzione telecomando si attiva ruotando verso sinistra il pulsante più a sinistra (3) del pannello.

Pannello di telecomando

- Ruotare il pulsante di emergenza (4). In questo modo il telecomando passa da "spento" ad "acceso" e in stato di standby.
- Nello stato di standby, la spia LED centrale superiore (5) del telecomando si illumina continuamente di verde. I due LED inferiori (6,7) lampeggiano in rosso.

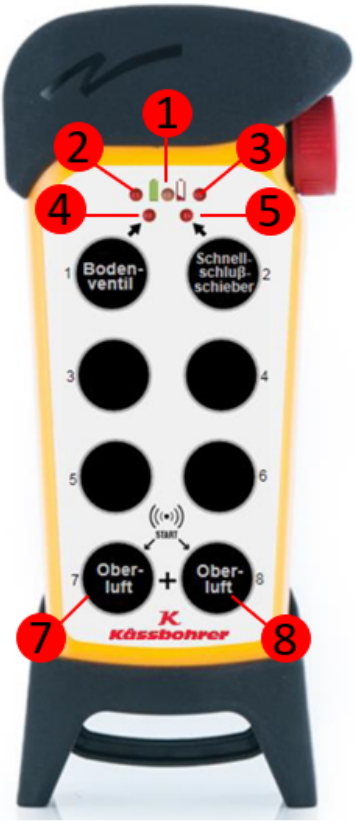


Telecomando:

Attivazione del telecomando;

- Premere contemporaneamente i due pulsanti (7,8) contrassegnati dalla dicitura "Oberluft" per almeno 2 secondi.
- In questo modo, il telecomando stabilisce una connessione con il ricevitore nel cruscotto. In questo stato, nessuna valvola del veicolo si aprirà.

- Nello stato attivo, la spia LED centrale superiore (1) lampeggia in verde.
- Le altre spie LED (2,3,4,5) sono illuminate continuamente di rosso.



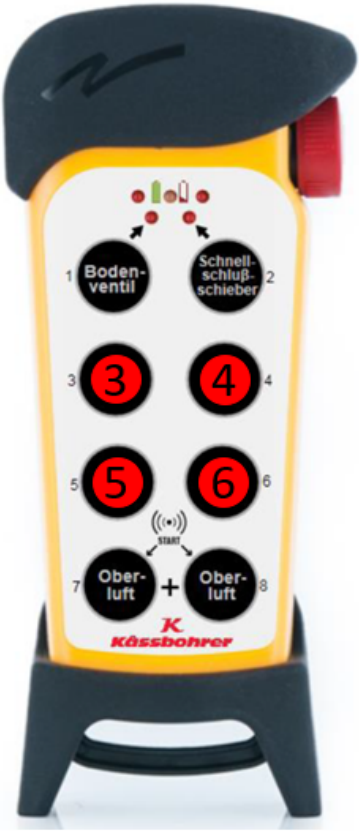
Apertura e chiusura della valvola di fondo;

Quando si preme il pulsante (1) contrassegnato dalla dicitura "Bodenventil", si apre la valvola di fondo pneumatica, che è il primo organo di chiusura della linea di scarico sul retro della cisterna.

La relativa spia LED (2) sul telecomando si accende.

In questo caso, il liquido contenuto nella cisterna si muove nella linea di scarico fino alla successiva valvola di intercettazione, la valvola di sicurezza.

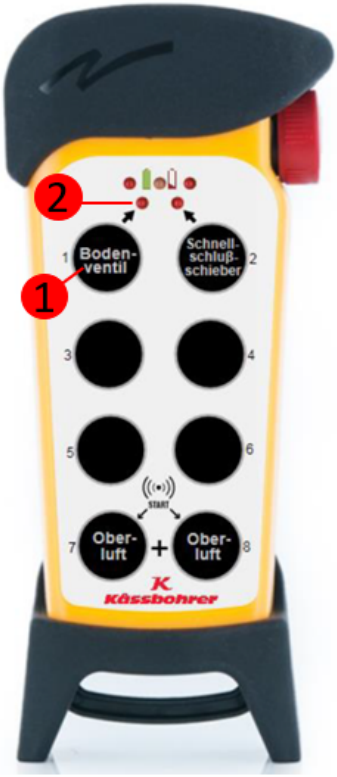
Premendo nuovamente il pulsante (1) contrassegnato dall dicitura "Bodenventil", la valvola di fondo si chiude e la relativa spia LED (2) si spegne.



Immissione del codice PIN sul telecomando;

- Il codice PIN predefinito (3-4-5-6) viene inserito tramite i pulsanti (3,4,5,6) del telecomando.
- Dopo aver inserito il codice PIN, il cicalino del ricevitore nel pannello emette un segnale acustico per 3 secondi.

- Con questo segnale acustico, la valvola superiore della linea dell'aria si apre automaticamente.



Apertura e chiusura della valvola di sicurezza;

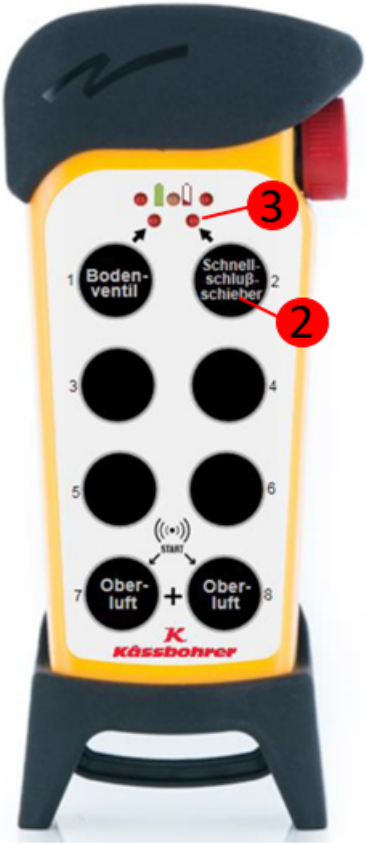
- Quando si preme il pulsante (2) contrassegnato con "Schnellschluss-schieber", si apre la valvola di sicurezza pneumatica, che è il secondo dispositivo di intercettazione della linea di scarico nella parte posteriore della cisterna.

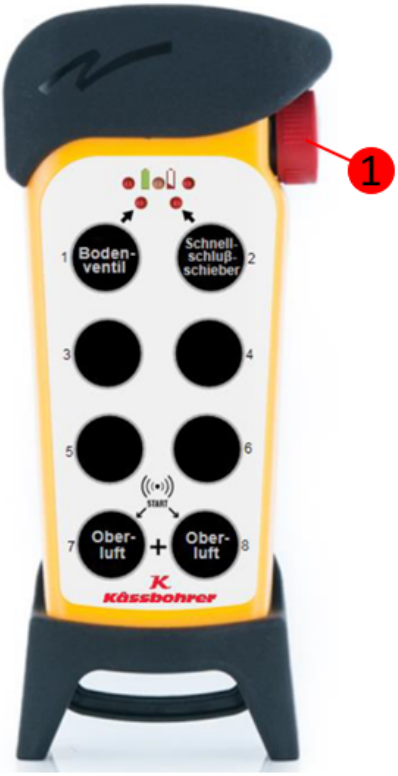
- La spia LED corrispondente (3) sul telecomando si accende.

- In questo caso, il liquido nella cisterna si sposta verso il successivo dispositivo di intercettazione, l'accoppiamento del tubo flessibile (se non c'è un tubo flessibile collegato al veicolo).

- Se il veicolo è già dotato di un tubo di scarico, il liquido nella cisterna inizia a defluire nel serbatoio dall'altra parte del tubo di scarico.

- Premendo nuovamente il pulsante (2) contrassegnato da "Schnellschlussschieber", la valvola di fondo viene chiusa e la relativa spia LED (3) si spegne.





La valvola di fondo e la valvola di sicurezza possono essere aperte contemporaneamente o in momenti diversi.

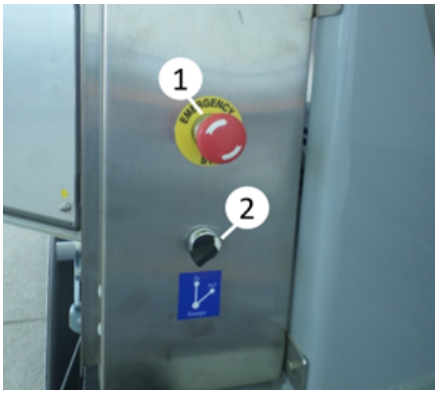
Spegnimento del telecomando;

- Il telecomando viene spento premendo il pulsante di emergenza (1) sul telecomando.
- In questo modo, tutte le valvole aperte (valvola della linea dell'aria superiore, valvola di fondo pneumatica, valvola di sicurezza pneumatica) vengono automaticamente chiuse.

Pannello:

Accensione del controllo con pannello opzione;

- Si accende ruotando il pulsante di emergenza (1) sul lato destro del pannello.
- Si accende attivando il pulsante di energia (2) sul lato destro del pannello.



Pannello di telecomando

- Ruotando a destra il pulsante più a sinistra (3) del pannello, si attiva l'opzione di controllo del pannello.

Pannello di telecomando

Apertura della valvola della linea dell'aria superiore;

- La valvola della linea dell'aria superiore viene aperta ruotando a destra il pulsante della valvola della linea dell'aria superiore (4) sul pannello.

Pannello di telecomando

Apertura della valvola di fondo;

- La valvola di fondo viene aperta ruotando a destra il pulsante della valvola di fondo (5) sul pannello.

La valvola di fondo non può essere aperta prima dell'apertura della valvola della linea dell'aria superiore (anche se il pulsante della valvola di fondo è acceso).

Pannello di telecomando

Apertura della valvola di sicurezza;

- La valvola di sicurezza viene aperta ruotando a destra il pulsante della valvola di sicurezza (6) sul pannello.

Pannello di telecomando

La valvola di sicurezza può essere aperta indipendentemente dalla valvola della linea dell'aria superiore e dalla valvola di fondo.

Manometro;

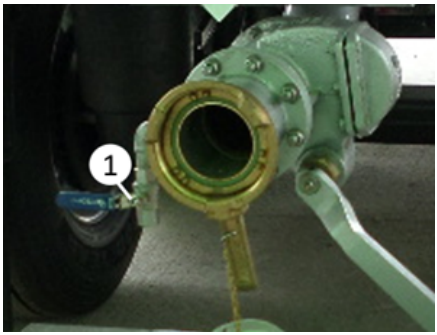
- Il manometro (7) sul pannello indica la pressione dell'aria del sistema pneumatico. Il sistema funziona in modo ottimale a 6,5 bar.

Pannello di telecomando

Se la pressione dell'aria del sistema è inferiore a 6,5 bar, è possibile che il cilindro dell'aria del rimorchio sia vuoto. Controllare il cilindro dell'aria.

4.1.14. Valvola di Campionamento

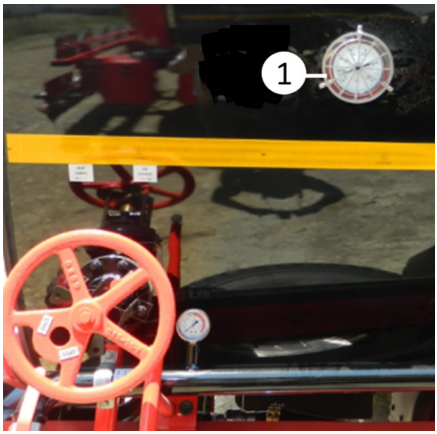
La valvola di campionamento (1) serve per prelevare campioni dalla cisterna. Si apre ruotando la leva in senso orario e si chiude ruotandola in senso antiorario.



Valvola di campionamento

4.1.15. Termometro

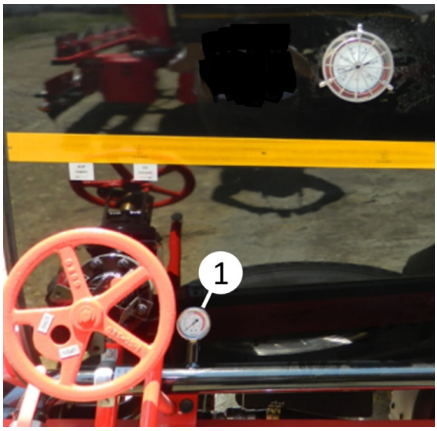
Per misurare la temperatura del materiale nella cisterna, è presente un termometro (1) sulla parte superiore del comando a volantino della valvola di fondo sul retro della cisterna.



Termometro

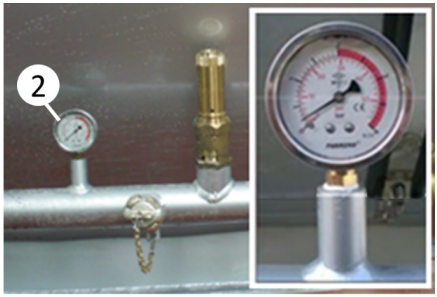
4.1.16. Manometro

Per misurare la pressione nel sistema, è presente un manometro (1) sulla linea dell'aria laterale, proprio davanti al volantino di sicurezza.



Manometro

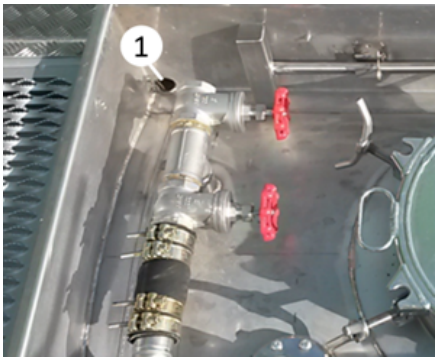
Se richiesto dal cliente, è possibile collocare un altro manometro (2) subito dopo la valvola di sovrapressione. La posizione dei manometri varia a seconda della costruzione del veicolo. Quando nel sistema è presente aria compressa, è importante monitorare la pressione. Le precauzioni necessarie devono essere prese immediatamente in caso di aumento e diminuzione della pressione.



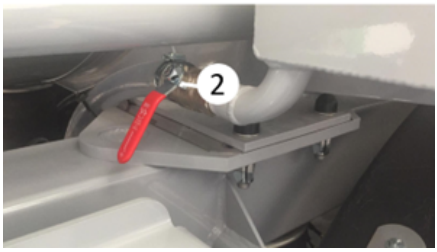
Manometro

4.1.16.1. Valvole di Drenaggio

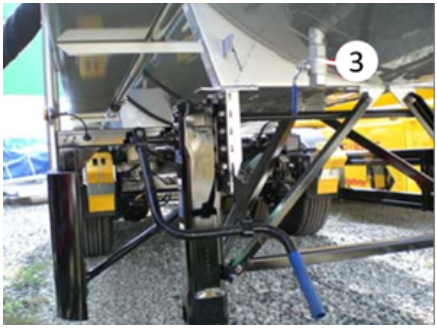
Ci sono due valvole di drenaggio nella piscina a sfioro (1) che circonda il chiusino e una nel portatubi (2). Servono a drenare l'acqua piovana, l'acqua di pulizia o qualsiasi altra acqua che si accumula in quel punto. La valvola di drenaggio del portatubi si trova sul retro del portatubi; l'acqua accumulata viene scaricata direttamente a terra aprendo questa valvola. Nella piscina a sfioro, i fori di drenaggio sono situati proprio dietro le valvole di sfiato a destra e a sinistra; l'acqua scaricata da qui viene scaricata a terra attraverso le (3) valvole sul fondo della cisterna.



Foro di drenaggio



Valvola di drenaggio



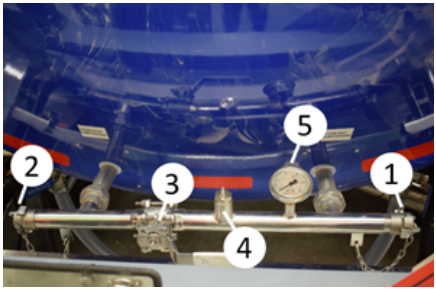
Valvola sotto la cisterna

4.1.17. Linea di Riscaldamento

I veicoli cisterna STS sono dotati di una linea di riscaldamento per riscaldare il prodotto trasportato. Il riscaldamento avviene con due metodi diversi, a vapore e a liquido.

Riscaldamento a vapore

- Il tubo flessibile che fornirà vapore caldo al sistema è collegato alla linea di ingresso della linea di riscaldamento (1).
- Il tubo flessibile da utilizzare per scaricare il vapore nel sistema è collegato all'uscita della linea di riscaldamento (2).
- La valvola a sfera (3) è impostata in posizione chiusa e il processo di riscaldamento viene eseguito fornendo vapore caldo al sistema.
- La linea di riscaldamento è progettata per una pressione massima di 7 bar. La valvola di sicurezza (4) sulla linea impedisce che la pressione nel sistema superi i 7 bar.
- Inoltre, la pressione dell'impianto può essere monitorata con il manometro (5) sulla linea di riscaldamento.

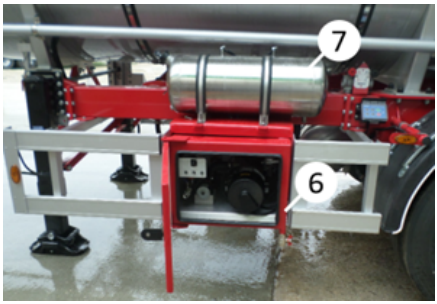


Linea di riscaldamento

Riscaldamento a liquido

Per il riscaldamento con liquido caldo si utilizza un sistema di riscaldamento a circuito chiuso.

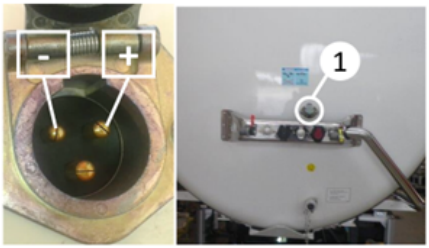
Il riscaldatore e la pompa sono solitamente collocati all'interno dell'armadio del riscaldatore (6) sul lato sinistro della cisterna. Il serbatoio del gasolio (7), che fornisce il combustibile per il riscaldatore, si trova sopra l'armadio.



Armadio del riscaldatore e serbatoio del gasolio

Funzionamento del sistema di riscaldamento a liquido:

- Il sistema di riscaldamento a liquido funziona con energia a 24 volt. Viene alimentato con l'aiuto della presa (1) sulla parte anteriore della cisterna.

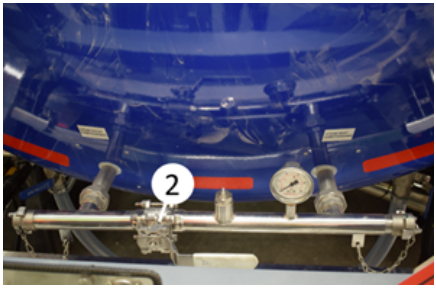


Collegamento elettrico

Quando si effettua il collegamento elettrico, i terminali (+) e (-) non devono essere confusi.

- Durante il primo collegamento al trattore, i terminali (+) e (-) non devono essere confusi.
- Il riscaldatore si arresta automaticamente a 78°C e si riavvia automaticamente a 72°C con l'interruttore termico inserito durante il funzionamento.

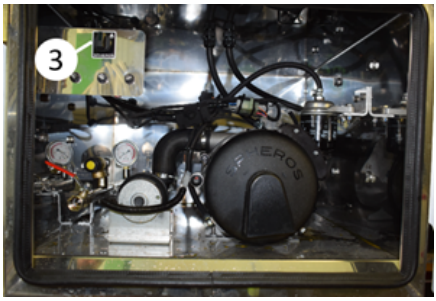
- La valvola a sfera (2) all'ingresso del canale di riscaldamento situato dietro la cisterna è portata in posizione aperta.



Valvola a sfera

- Il sistema di riscaldamento è stato testato in fabbrica e il fluido e l'antigelo sono stati completati. Il sistema è stato spurgato.

- Il sistema viene avviato portando l'interruttore (3) all'interno *dell'armadio in* posizione 'FIAMMA'.



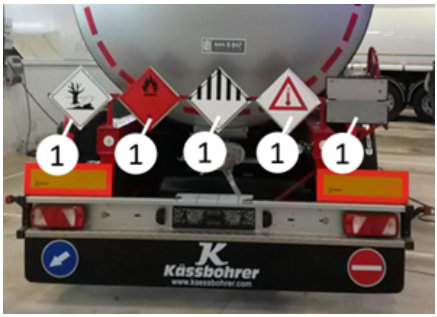
Interruttore interno all'armadio

- Per spegnere il sistema, portare l'interruttore in posizione "0".

Il riscaldatore continuerà a funzionare per un po' di tempo dopo che l'interruttore è stato posizionato su "0". Non scollegare mai il collegamento elettrico del veicolo durante questo periodo.

4.1.18. Etichette di Avvertimento sulla Cisterna

In vari punti della cisterna, soprattutto nella parte posteriore, sono presenti etichette e cartelli di avvertimento (1). Il loro scopo è quello di informare gli altri conducenti e le persone sul materiale contenuto nella cisterna e di ricordare loro come comportarsi.



Etichette di avvertimento

Etichette di avvertimento

4.2. Veicolo Cisterna per Prodotti Chimici

4.2.1. Panoramica dei Componenti della Cisterna

Table 5.

Componente	Funzione
Cisterna	Struttura principale cilindrica in acciaio inossidabile.
Rivestimento isolante	Impedisce il congelamento del prodotto trasportato a causa della perdita di calore.
Chiusino	Utilizzato per il riempimento dall'alto e l'ingresso nella cisterna.
Valvola di sovrappressione	Impedisce la formazione di una pressione superiore a quella di esercizio nella cisterna.
Valvola del vuoto	Impedisce che nella cisterna si verifichi una pressione negativa superiore al valore specificato.
Disco di rottura	Nel caso in cui la pressione nella cisterna superi i 3,67 bar, stabilizza la pressione e blocca la cisterna.
Linea dell'aria laterale	La linea a cui è collegato il compressore che immette aria nella cisterna.
Linea dell'aria a getto	Accelera lo scarico del prodotto trasportato soffiando sull'uscita di scarico.
Linea dell'aria superiore	È la linea che permette all'aria proveniente dalla linea d'aria laterale di entrare nella cisterna.
Valvola di fondo	È posta all'uscita inferiore della cisterna e consente di scaricare il prodotto trasportato dalla cisterna.
Valvola di sicurezza	È la seconda valvola tra la valvola di fondo e l'uscita di scarico.
Valvola di campionamento	Utilizzata per il campionamento dall'uscita di scarico.
Termometro	Serve a misurare la temperatura del prodotto trasportato nella cisterna.
Manometro	Serve a misurare la pressione all'interno della cisterna.
Valvole di drenaggio	Vengono utilizzate per drenare l'acqua piovana, l'acqua di pulizia

Table 5 (continued)

Table 5 (continued)

	o l'acqua che si accumula in qualsiasi modo nel tombino.
Linea di riscaldamento	Struttura saldata esternamente alla lamiera di fondo della cisterna, che consente la circolazione del vapore o del liquido di riscaldamento, facilitando così lo scarico del prodotto nella cisterna grazie al riscaldamento sul fondo.
Etichette di avvertimento	Vengono utilizzate per informare gli altri conducenti e le persone sul materiale presente all'interno della cisterna.
Scala e parapetto	Consente all'operatore di salire sul veicolo e di lavorare in sicurezza dall'alto.

4.2.2. Cisterna

La cisterna del veicolo cisterna per prodotti chimici è realizzata in acciaio inox. La cisterna è isolata con lana di vetro e poi ricoperta da una lastra di alluminio o acciaio inox. La cisterna è solitamente realizzata con uno o tre compartimenti.

All'interno della cisterna sono presenti dei frangiflutti per evitare che il materiale fluttui. Questi frangiflutti impediscono lo spostamento del prodotto durante le frenate o i decolli improvvisi, evitando un forte spostamento del centro di gravità del veicolo. Una variazione del baricentro del veicolo può influire sullo spazio di frenata, sulla manovrabilità e sul controllo del veicolo.

Fare attenzione a camminare sulla passerella quando si sale sulla cisterna durante il processo di riempimento o per qualsiasi altro motivo. L'esterno della cisterna rivestita può essere facilmente danneggiato.

Cisterna per prodotti chimici

4.2.3. Rivestimento Isolante

Per mantenere il materiale all'interno della cisterna alla temperatura richiesta, l'isolamento in lana di vetro viene realizzato all'esterno delle cisterne e ricoperto da una lastra di alluminio o acciaio inox. Lo scopo generale dell'isolamento è la conservazione del calore.

In caso di salita sulla cisterna, camminare sulla passerella. Non calpestare la lamiera di rivestimento per evitare di danneggiarla all'esterno della cisterna.

4.2.4. Chiusino

Il pozzetto viene utilizzato per riempire il veicolo dall'alto. Dopo che il veicolo si avvicina all'impianto di riempimento, il veicolo può essere riempito dall'alto aprendo il chiusino. Il chiusino è realizzato in acciaio inox ed è resistente al calore.

Apertura del chiusino:

- Sul chiusino sono presenti delle leve a farfalla avvitate (2), che devono essere allentate ruotando le leve.
- Dopo aver allentato tutte le leve, rovesciarle all'indietro sulla cisterna.
- Tenere il coperchio sganciato dalla leva (3) sul coperchio e posizionarlo contro il bordo della vasca di troppopieno.

Chiusino

Se si allentano o si stringono le viti del chiusino quando la cisterna è sotto pressione, il chiusino può staccarsi dal corpo della cisterna e volare via, causando lesioni o addirittura la morte dell'utente o di altre persone intorno a lui. Non allentare o stringere mai le maniglie delle viti dei chiusini quando la cisterna è sotto pressione.

Se le filettature delle leve a farfalla avvitate sono danneggiate, il chiusino può staccarsi dal corpo della cisterna e volare via, causando danni o addirittura la morte dell'utente o di altre persone intorno a lui.

- La cisterna non deve mai essere pressurizzata anche se una sola filettatura è danneggiata.
- Serrare sempre le leve a mano.
- Sostituire immediatamente le filettature danneggiate.

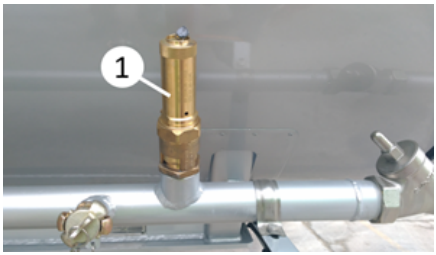
Una filettatura danneggiata della leva a farfalla avvitata non può sostenere la pressione interna della cisterna e si rompe.

Osservare i seguenti punti quando si apre e si chiude il chiusino:

- Prima di chiudere, verificare che le superfici di contatto del tombino e del chiusino siano pulite e non danneggiate.
- Dopo aver chiuso il chiusino, stringere le leve a farfalla avvitate trasversalmente e solo a mano.
- Non serrare mai le leve a farfalla avvitate con i piedi, il tubo, il martello o qualsiasi altro attrezzo.
- Non serrare o allentare mai le leve del chiusino quando la cisterna è sotto pressione.
- Ingrassare le filettature delle leve avvitate a intervalli regolari.

4.2.5. Valvola di Sovrapressione

La valvola di sovrapressione (1) è un importante dispositivo di protezione. Impedisce l'esplosione della cisterna mantenendo la pressione all'interno della cisterna (pressione di esercizio) costante al valore impostato durante lo scarico in pressione. La valvola di sovrapressione si trova nella parte anteriore del veicolo, sopra la linea d'aria laterale.



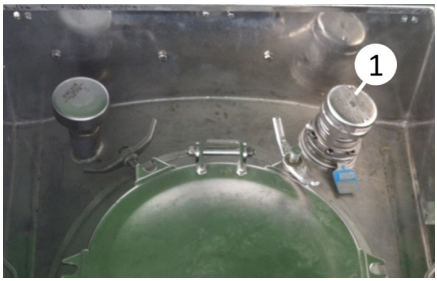
Basınç emniyet valfi

4.2.6. Valvola del Vuoto

La valvola del vuoto (1) è un importante dispositivo di protezione. Impedisce che all'interno della cisterna si crei una pressione negativa dovuta a variazioni della pressione dell'aria e della temperatura. Previene i danni alla cisterna dovuti alla pressione. La valvola del vuoto si trova di serie all'interno della vasca di troppopieno.

Valvola del vuoto

4.2.7. Disco di Rottura



Disco di rottura

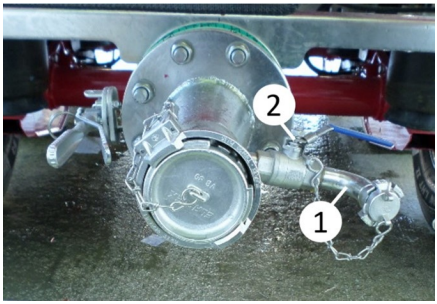
Se la pressione della cisterna supera per qualsiasi motivo il valore impostato, il disco di rottura (1) si rompe e la valvola di sovrapressione su di esso si attiva e la cisterna viene messa in sicurezza.

4.2.8. Linea dell'Aria a Getto

L'aria a getto supporta lo scarico del materiale dall'ugello di scarico. Il materiale che entra nell'apertura di scarico viene scaricato rapidamente con l'aiuto dell'aria a getto. Il veicolo è dotato di un dispositivo di soffiaggio dell'aria a getto libero per scaricare il materiale rimasto nel gomito al termine dello scarico.

Apertura del dispositivo di soffiaggio dell'aria a getto libero:

Rimuovere l'accoppiamento all'estremità del tubo dell'aria a getto (1) e collegarlo al compressore. Portare la leva (2) della valvola a sfera in posizione di apertura.



Dispositivo di soffiaggio dell'aria a getto libero

Chiusura del dispositivo di soffiaggio dell'aria a getto libero:

Dopo aver rimosso il materiale residuo, spostare la leva della valvola a sfera (2) in posizione chiusa, scollegare il collegamento al compressore e reinstallare l'accoppiamento sull'estremità della linea dell'aria a getto.

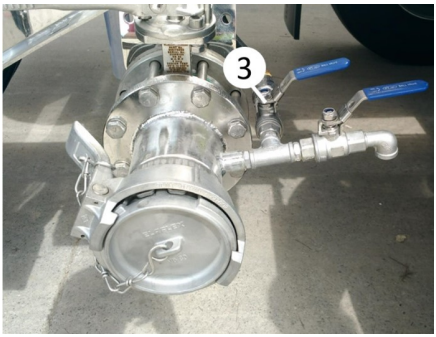
Come opzione è disponibile anche un dispositivo di soffiaggio pneumatico.

Apertura del dispositivo di soffiaggio pneumatico dell'aria a getto:

Portare la leva (3) della valvola a sfera in posizione di apertura.

Chiusura del dispositivo di soffiaggio pneumatico dell'aria a getto:

Dopo aver rimosso il materiale residuo, spostare la leva (3) della valvola a sfera in posizione di chiusura.

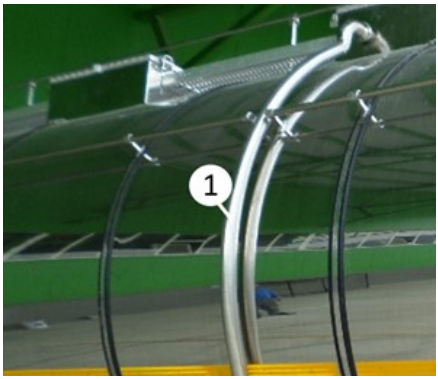


Dispositivo di soffiaggio pneumatico dell'aria a getto

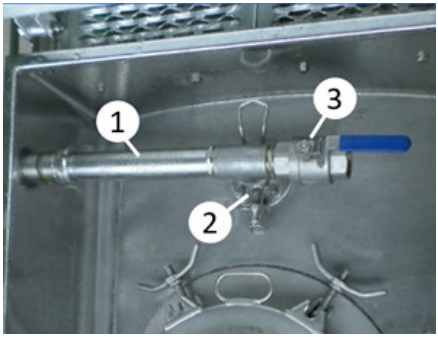
Se il materiale rimasto nell'ugello di scarico non viene rimosso, potrebbe solidificarsi e bloccare l'ugello di scarico.

4.2.9. Linea dell'Aria Superiore

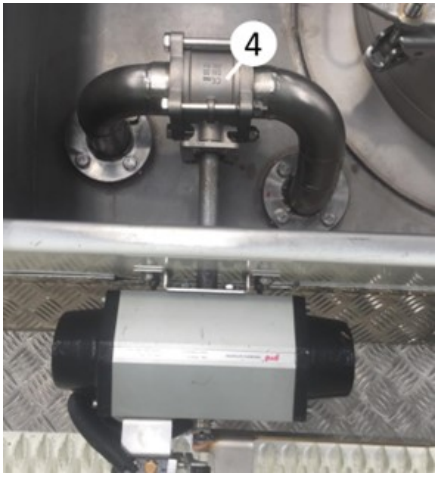
Sulla linea dell'aria laterale è presente una linea dell'aria superiore che entra nella cisterna proprio davanti al portatubi. La posizione di ingresso della linea dell'aria può variare a seconda della costruzione del veicolo. L'aria compressa che entra nella cisterna attraverso la linea dell'aria superiore pressurizza l'interno della cisterna e la mescola per uno scarico completo e agevole del materiale. Per introdurre l'aria nella cisterna, si apre la valvola a farfalla (2) della linea dell'aria superiore e si chiude la valvola a sfera (3). Per scaricare l'aria nella cisterna, sia la valvola a farfalla (2) che la valvola a sfera (3) vengono portate in posizione aperta. Su richiesta del cliente, la valvola della linea dell'aria superiore può essere azionata pneumaticamente. In questo caso, aprire la valvola pneumatica della linea d'aria superiore (4) tirando verso di sé il pulsante di comando (5) sulla centralina pneumatica.



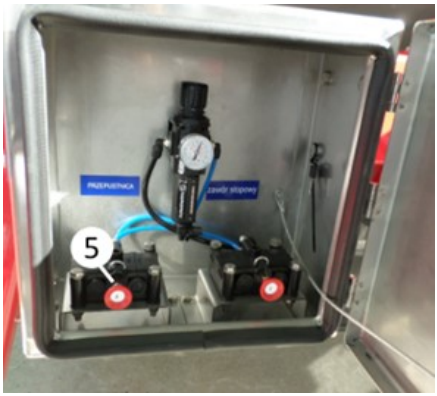
Linea dell'aria superiore



Linea dell'aria superiore



Valvola della linea dell'aria superiore



Scatola di comando pneumatico

La possibilità di controllare l'attuatore pneumatico con un sistema di telecomando può essere aggiunta al veicolo su richiesta del cliente..

4.2.10. Valvola di Fondo

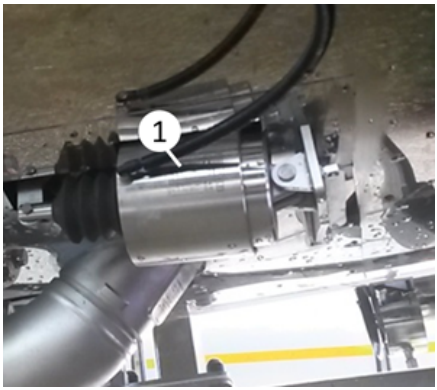
Viene utilizzata per scaricare il prodotto nel veicolo. La valvola di fondo è controllata pneumaticamente.

Comando pneumatico di apertura della valvola di fondo

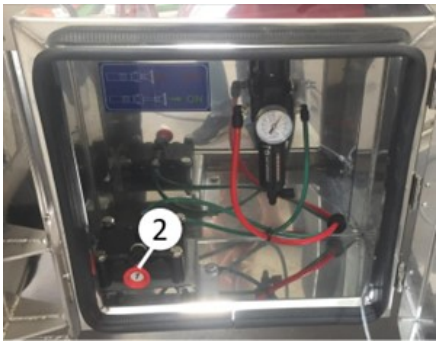
L'attuatore pneumatico (1) è controllato dal pulsante della valvola di fondo pneumatica (2) nell'armadio di comando e la valvola di fondo viene aperta e chiusa.

La valvola di fondo viene aperta tirando il pulsante di controllo pneumatico (2).

La valvola di fondo viene chiusa premendo il pulsante di controllo pneumatico (2).



Attuatore pneumatico



Pulsante di controllo pneumatico

4.2.11. Valvola di Sicurezza

Valvola a farfalla a comando manuale

La valvola a farfalla a comando manuale (1) viene utilizzata per l'apertura e la chiusura manuale del flusso.

Apertura:

Portare la leva della valvola (2) in posizione *'ACCESO'* per aprire il flusso.

Chiusura:

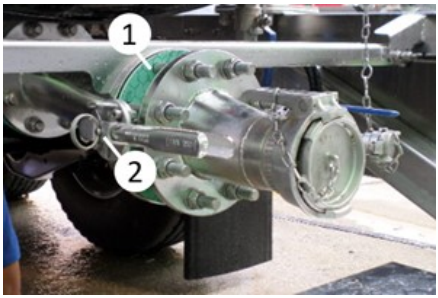
Portare la leva della valvola (2) in posizione *'SPENTO'* per interrompere il flusso

Valvola a Farfalla a Comando Pneumatico

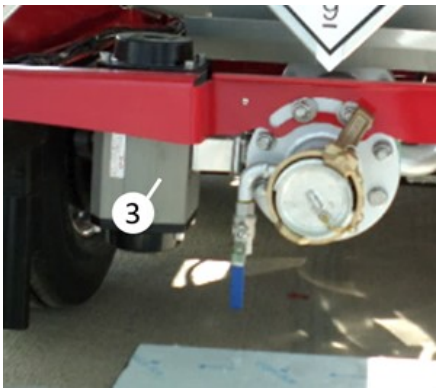
La valvola a farfalla a comando pneumatico (3) viene utilizzata per aprire e chiudere pneumaticamente il flusso.

Per aprire la valvola, tirare il pulsante di comando pneumatico (4).

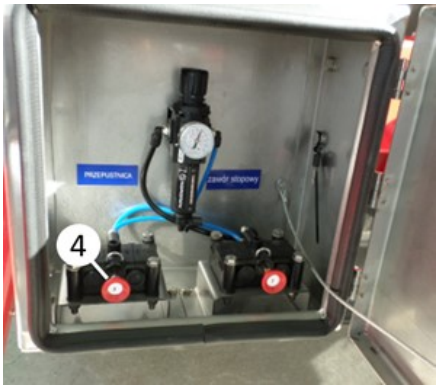
Per chiudere la valvola, premere il pulsante di comando pneumatico (4).



Valvola a farfalla



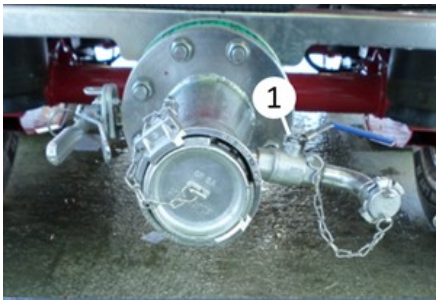
Valvola a farfalla a comando pneumatico



Pulsante di comando pneumatico

4.2.12. Valvola di Campionamento

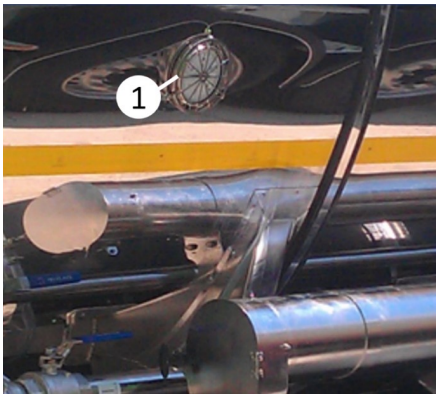
Utilizzata per il campionamento dall'uscita di scarico. Si apre ruotando la leva in senso orario e si chiude ruotandola in senso antiorario.



Valvola di campionamento

4.2.13. Termometro

Per misurare la temperatura del materiale nella cisterna, è presente un termometro (1) sulla parte superiore del comando a volantino della valvola di fondo sul retro della cisterna.

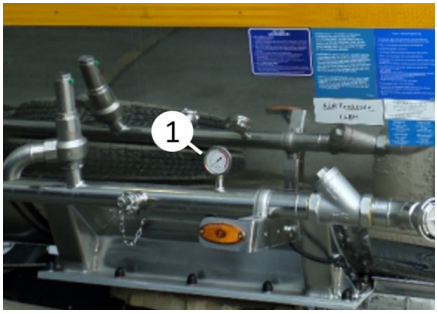


Termometro

4.2.14. Manometro

Per misurare la pressione nel sistema, è presente un manometro (1) sulla linea dell'aria laterale, subito dopo la valvola di sovrapressione. Quando nel sistema è presente aria compressa, è importante monitorare la pressione.

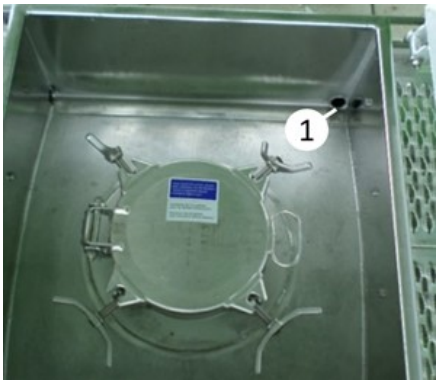
Se la pressione aumenta e diminuisce, è necessario adottare immediatamente le misure necessarie.



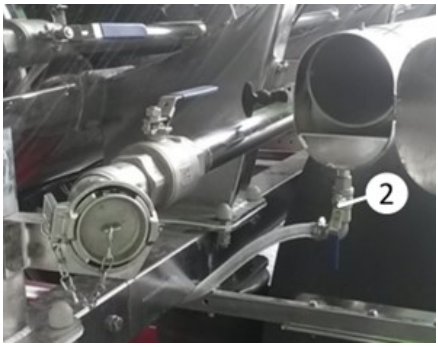
Manometro

4.2.15. Valvole di Drenaggio

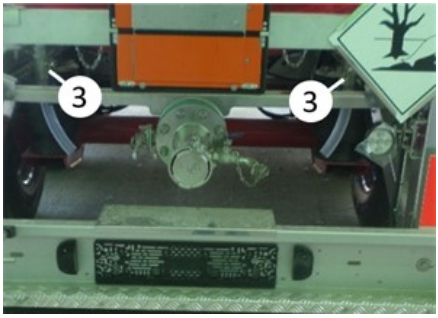
Ci sono due valvole di drenaggio nella piscina a sfioro (1) che circonda il tombino e una nel portatubi (2). Servono a drenare l'acqua piovana, l'acqua di pulizia o qualsiasi altra acqua che si accumula in quel punto. La valvola di drenaggio del portatubi si trova sul retro del portatubi; l'acqua accumulata viene scaricata direttamente a terra aprendo questa valvola. I fori di drenaggio si trovano a destra e a sinistra dietro il bacino di raccolta. L'acqua che drena da qui viene scaricata a terra attraverso le (3) valvole sul fondo della cisterna.



Foro di drenaggio



Valvola di drenaggio



Valvola di drenaggio

4.2.16. Linea di Riscaldamento

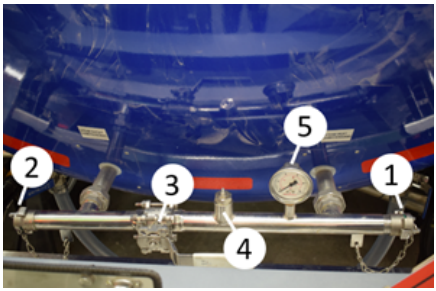
Le cisterne STC sono dotate di una linea di riscaldamento per riscaldare il prodotto trasportato. Il riscaldamento avviene con due metodi diversi, a vapore e a liquido.

Riscaldamento a vapore

- Il tubo flessibile che fornirà vapore caldo al sistema è collegato alla linea di ingresso della linea di riscaldamento (1).
- Il tubo flessibile da utilizzare per scaricare il vapore nel sistema è collegato all'uscita della linea di riscaldamento (2).
- La valvola a sfera (3) è impostata in posizione chiusa e il processo di riscaldamento viene eseguito fornendo vapore caldo al sistema.

- La linea di riscaldamento è progettata per una pressione massima di 7 bar. La valvola di sicurezza (4) sulla linea impedisce che la pressione nel sistema superi i 7 bar.

Inoltre, la pressione dell'impianto può essere monitorata con il manometro (5) sulla linea di riscaldamento.

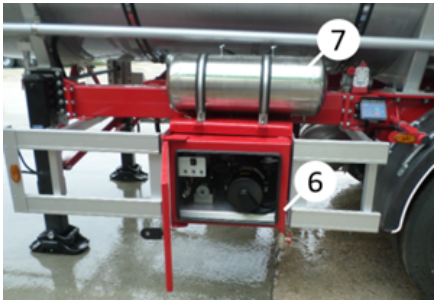


Linea di riscaldamento

Riscaldamento a liquido

Per il riscaldamento con liquido caldo si utilizza un sistema di riscaldamento a circuito chiuso.

Il riscaldatore e la pompa sono solitamente collocati all'interno dell'armadio del riscaldatore (6) sul lato sinistro della cisterna. Il serbatoio del gasolio (7), che fornisce il combustibile per il riscaldatore, si trova sopra l'armadio.

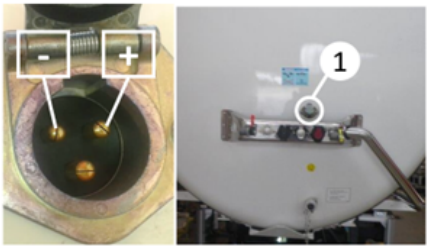


Armadio del riscaldatore e serbatoio del gasolio

Dopo aver portato l'interruttore in posizione "0", il riscaldatore continuerà a funzionare per qualche tempo. Non scollegare mai il collegamento elettrico del veicolo durante questo periodo.

Funzionamento del sistema di riscaldamento a liquido:

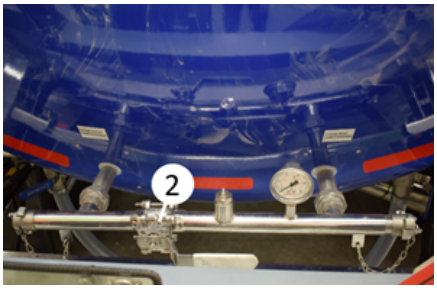
- Il sistema di riscaldamento a liquido funziona con energia a 24 volt. Viene alimentato con l'aiuto della presa (1) sulla parte anteriore della cisterna.



Collegamento elettrico

Quando si effettua il collegamento elettrico, i terminali (+) e (-) non devono essere confusi.

- Durante il primo collegamento al trattore, i terminali (+) e (-) non devono essere confusi.
- Il riscaldatore si arresta automaticamente a 78°C e si riavvia automaticamente a 72°C con l'interruttore termico inserito durante il funzionamento.
- La valvola a sfera (2) all'ingresso del canale di riscaldamento situato dietro la cisterna è portata in posizione aperta.



Valvola a sfera

- Il sistema di riscaldamento è stato testato in fabbrica e il fluido e l'antigelo sono stati completati. Il sistema è stato spurgato.

- Il sistema viene avviato portando l'interruttore (3) all'interno *dell'armadio* in posizione 'FIAMMA'.

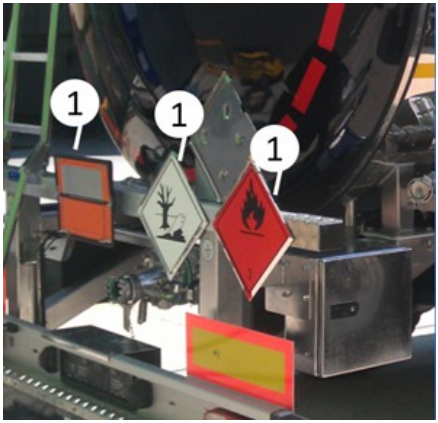
Interruttore interno all'armadio

- Per spegnere il sistema, portare l'interruttore in posizione "0".

Il riscaldatore continuerà a funzionare per un po' di tempo dopo che l'interruttore è stato posizionato su "0". Non scollegare mai il collegamento elettrico del veicolo durante questo periodo.

4.2.17. Etichette di Avvertimento sulla Cisterna

In vari punti della cisterna, soprattutto nella parte posteriore, sono presenti etichette e segnali di avvertimento (1). Il loro scopo è quello di informare gli altri conducenti e le persone sul materiale contenuto nella cisterna e di ricordare loro come comportarsi.



Segnali di avvertimento

4.3. Veicolo Cisterna per Alimenti

4.3.1. Panoramica dei Componenti della Cisterna

Table 6.

Componenti	Funzione
Cisterna	Struttura principale cilindrica in acciaio inox.
Rivestimento isolante	Impedisce il congelamento del prodotto trasportato a causa della perdita di calore.
Chiusino	Utilizzato per il riempimento dall'alto e l'ingresso nella cisterna.
Sfiatatoi	Permettono la ventilazione della cisterna.
Linea di pulizia	È la linea che consente di pulire l'interno della

Table 6 (continued)

	cisterna per mezzo di sfere di lavaggio.
Valvola di fondo	È posta all'uscita inferiore della cisterna e consente di scaricare il prodotto trasportato dalla cisterna.
Valvole di scarico	Attraverso la valvola di fondo, consente al prodotto scaricato di confluire nel tubo di scarico.
Termometro	Serve a misurare la temperatura del prodotto trasportato nella cisterna.
Valvole di drenaggio	Servono per drenare l'acqua piovana, l'acqua di pulizia o l'acqua accumulata in qualsiasi modo nella vasca del tombino.
Scala e parapetto	Consentono la salita sul veicolo e la sicurezza dell'operatore che sale.
Scala mobile	Viene utilizzata per entrare nella cisterna.

4.3.2. Cisterna

Veicolo Cisterna per Alimenti

La cisterna del veicolo cisterna per alimenti è realizzata in acciaio inox. L'area del corpo della cisterna è isolata con poliuretano e i rigonfiamenti sono isolati con lana di vetro e poi coperti con lamiera di acciaio inossidabile. La cisterna è prodotta con tre scomparti.

4.3.3. Rivestimento isolante

Poiché i veicoli cisterna trasportano solitamente alimenti deperibili, l'esterno delle cisterne viene isolato con poliuretano e lana di vetro e ricoperto con lamiera di acciaio inossidabile per mantenere il materiale all'interno della cisterna alla temperatura richiesta. Lo scopo generale dell'isolamento è la conservazione del calore.

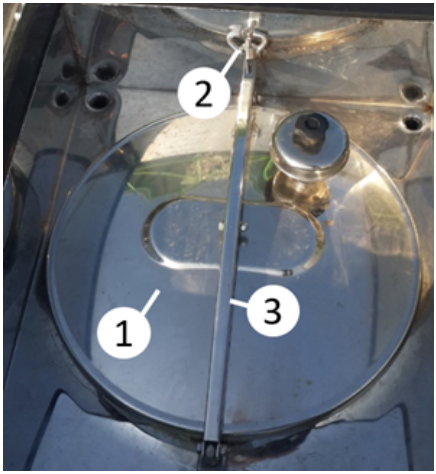
In caso di salita sulla cisterna, camminare sulla passerella. Non calpestare il foglio di rivestimento per evitare di danneggiarlo all'esterno della cisterna.

4.3.4. Chiusino

Il tombino viene utilizzato per il riempimento del veicolo dall'alto. Dopo che il veicolo si avvicina all'impianto di riempimento, il veicolo può essere riempito dall'alto aprendo il chiusino superiore. Il chiusino è realizzato in acciaio inox ed è resistente al calore.

Apertura del chiusino:

- Sul chiusino è presente un dado ad alette avvitato (2), che deve essere allentato ruotando il dado.
- Dopo aver allentato il dado ad alette, appoggiarlo all'indietro sul bacino di tracimazione.
- Tenere il chiusino sganciato dalla maniglia (3) sul chiusino e posizionarlo contro il bordo del bacino di tracimazione.



Chiusino

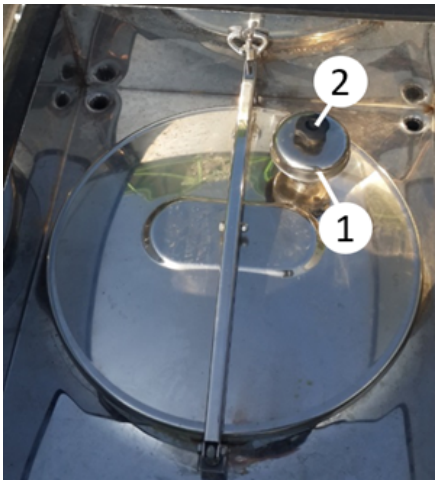
Se la filettatura del dado ad alette è danneggiata, il chiusino non può essere inserito completamente nella guarnizione e la merce può essere persa dal tombino durante il trasporto.

Considerare i seguenti punti quando si apre e si chiude il chiusino:

- Prima di chiudere, verificare che le superfici di contatto del tombino e del chiusino siano pulite e non danneggiate.
- Dopo aver chiuso il chiusino, stringere il dado ad alette solo a mano.
- Non serrare mai il dado ad alette con i piedi, il tubo, il martello o qualsiasi altro attrezzo.

4.3.5. Sfiato

È il dispositivo (1) sul chiusino che consente alla cisterna di respirare, eliminando così il rischio di vuoto durante lo svuotamento. L'interno dello sfiato deve essere pulito regolarmente svitando il dado di plastica (2) sul coperchio dello Sfiato e rimuovendo il coperchio superiore.

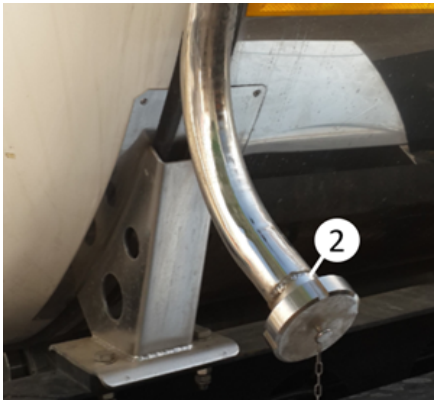


Sfiato

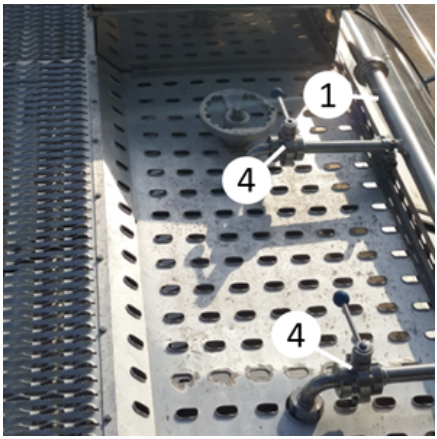
4.3.6. Linea di Pulizia

È la linea che consente la pulizia all'interno della cisterna (1). Viene collegata alla linea del vapore caldo o dell'acqua rimuovendo il coperchio cieco (2) all'ingresso della linea di pulizia a destra e/o a sinistra della cisterna. La valvola a farfalla DN50 (3) sul lato collegato e le valvole a farfalla DN25 (4) che controllano la linea che entra nella cisterna vengono aperte e il detergente viene spruzzato nella cisterna attraverso le sfere di pulizia (5) e il processo di pulizia viene eseguito.

Linea di pulizia

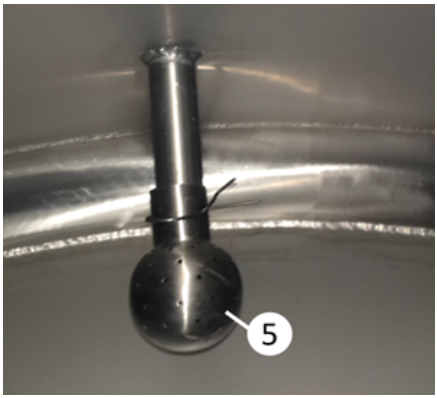


Coperchio cieco



Linea di pulizia e valvole a farfalla

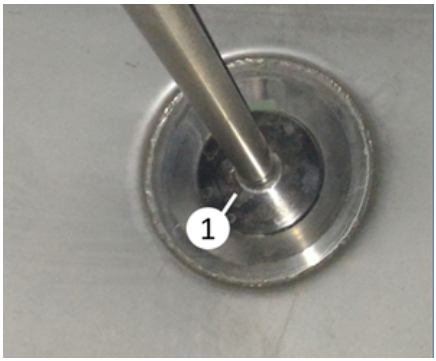
Valvole a farfalla



Sfera di pulizia

4.3.7. Valvola di Fondo

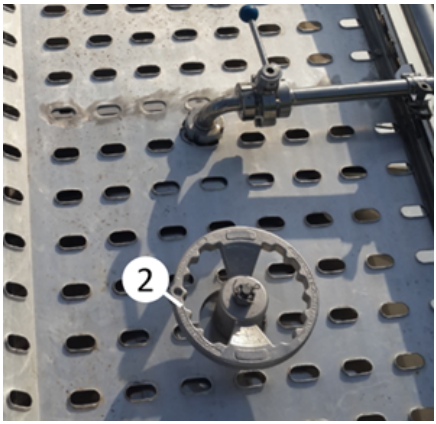
Viene utilizzata per scaricare il prodotto nel veicolo. La valvola di fondo (1) è controllata manualmente.



Valvola di fondo

Comando di apertura della valvola di fondo con volantino:

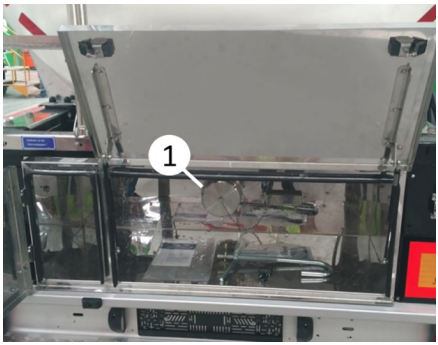
Il comando di apertura della valvola di fondo (2) con volantino è utilizzato per aprire e chiudere la valvola di fondo. La valvola viene aperta ruotando il volantino in senso antiorario e chiusa ruotandolo in senso orario.



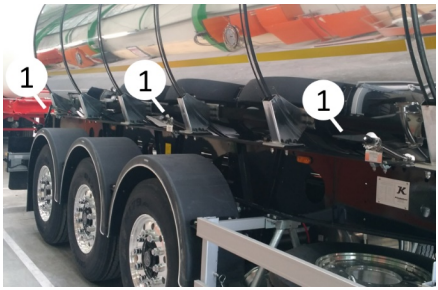
Comando di apertura della valvola di fondo con volantino

4.3.8. Valvole di Scarico

Le valvole di scarico (1) all'estremità della linea di scarico sono fornite di serie a destra e sul retro del veicolo, in opzione a sinistra. Servono per l'attivazione e la disattivazione manuale del flusso. La valvola di scarico posteriore si trova all'interno dell'armadio delle armature.



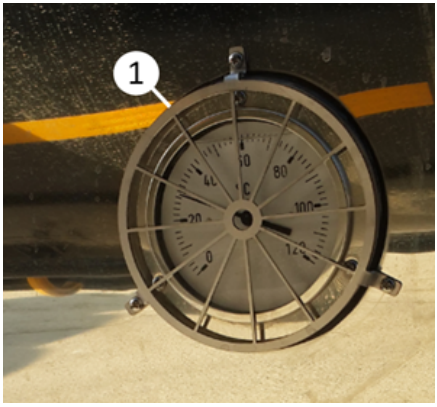
Valvola di scarico posteriore



Valvole di scarico laterali

4.3.9. Termometro

Ci sono tre termometri (1), uno in ogni scomparto della cisterna, per misurare la temperatura del materiale nella cisterna.

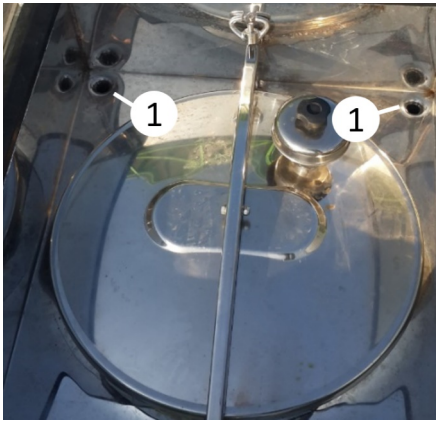


Termometro

4.3.10. Valvole di scarico

Nella vasca di tracimazione (1), intorno al tombino, sono presenti due valvole di

drenaggio. Servono a drenare l'acqua piovana, l'acqua di pulizia o qualsiasi altra acqua che vi si accumula. I fori di drenaggio sono situati sul retro della vasca di tracimazione, a destra e a sinistra, e l'acqua che ne fuoriesce viene scaricata a terra attraverso le valvole (2) sul fondo della cisterna.



Fori di drenaggio

Valvola sotto la cisterna

4.4. Veicolo Cisterna per Rifiuti

4.4.1. Panoramica dei Componenti della Cisterna

Table 7.

Componente	Funzione
Cisterna	È la struttura principale che trasporta i rifiuti liquidi in acciaio inossidabile.
Tombino di riempimento	Utilizzato per il riempimento dall'alto e l'ingresso nella cisterna.
Valvola di ventilazione controllata pneumatica 6"	Valvola utilizzata per la ventilazione della cisterna.
Valvola di pressione	È una valvola utilizzata per l'equalizzazione della pressione.
Valvola del vuoto	Impedisce che nella cisterna si verifichi una pressione negativa superiore al valore specificato.
Linea di ventilazione della cisterna	Linea utilizzata per la ventilazione della cisterna.
Controllo pneumatico del livello della cisterna (galleggiante)	Controllato pneumaticamente, indica il livello di riempimento.
Imbuto di riempimento	Utilizzato per il riempimento della cisterna.
Valvola a controllo pneumatico 8" dell'imbuto di riempimento	Valvola a comando pneumatico per il riempimento.
Indicatore di livello della cisterna	Indica visivamente il livello di riempimento.

Table 7 (continued)

Table 7 (continued)

Valvola a controllo meccanico 6"	Viene utilizzata per controllare la linea di scarico.
Accoppiamento Perrot	È la valvola che consente il collegamento per lo scarico.
Giunto girevole	Serve a ruotare il tubo di scarico per lo scarico a destra e a sinistra.
Pompa	È il materiale che estrae il prodotto dalla cisterna durante lo scarico.
Valvola a sfera a 3 vie	È il materiale che consente al prodotto di passare nella linea della pompa o nella cisterna.
Linea di uscita della pompa di scarico	È la tubazione che fornisce lo scarico.
Linea di ingresso della pompa di miscelazione della cisterna	È la tubazione che fornisce l'ingresso della pompa per la miscelazione della cisterna.
Linea di ingresso della pompa di scarico	Tubazione che fornisce l'ingresso della pompa.
Linea di uscita della pompa di miscelazione della cisterna	È la tubazione che fornisce l'uscita della pompa per la miscelazione della cisterna.

Table 7 (continued)

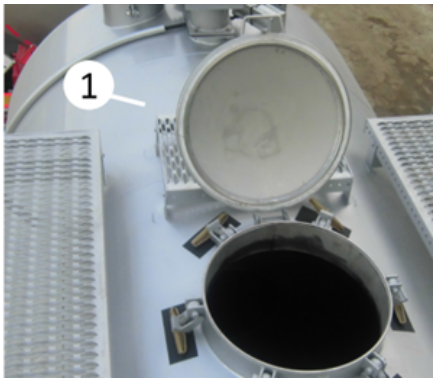
Valvola di campionamento	Valvola utilizzata per il campionamento del prodotto.
Coperchio di accoppiamento Perrot	È il coperchio utilizzato per l'accecamento dopo il riempimento e lo scarico.
Leva di comando idraulico	È il materiale utilizzato per l'attivazione dell'impianto idraulico.
Manometro idraulico	Indicatore della pressione nella linea idraulica.
Valvola pneumatica	La valvola che aziona la pompa del prodotto per 10 secondi.
Valvola dell'imbuto di riempimento	Valvola pneumatica di intercettazione della valvola dell'imbuto di riempimento
Manometro condizionatore pneumatico	Indicatore della pressione nella linea pneumatica.
Valvola di ventilazione della cisterna	Valvola pneumatica di intercettazione della ventilazione della cisterna.
Sistema di lubrificazione centrale	È il prodotto utilizzato per la lubrificazione automatica dell'impianto.

Table 7 (continued)

Sistema di contatore elettronico della lubrificazione centrale	Questo sistema garantisce che la lubrificazione centrale funzioni per 45 secondi quando i freni vengono azionati 100 volte.
Pulsante di accensione della lubrificazione centrale	È il pulsante per il funzionamento di accensione della lubrificazione centrale.
Accoppiamento rapido idraulico	Fornisce il collegamento idraulico tra il trattore e il rimorchio.

4.4.2. Cisterna

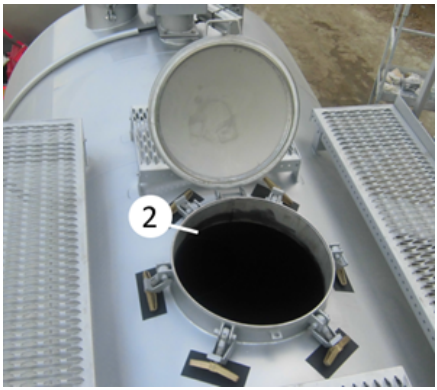
La cisterna (1) è la struttura principale per il trasporto dei rifiuti liquidi, realizzata in acciaio inossidabile.



Cisterna

4.4.3. Tombino di Riempimento

Il tombino di riempimento (2) viene utilizzato per il riempimento dall'alto e per l'ingresso nella cisterna.



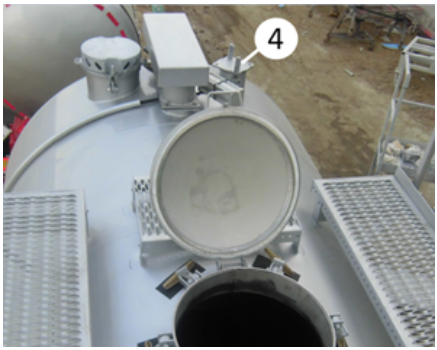
Tombino di riempimento

4.4.4. Valvola di Ventilazione a Controllo Pneumatico da 6"

La valvola utilizzata per la ventilazione della cisterna (3).

4.4.5. Valvola di Pressione

È una valvola utilizzata per l'equalizzazione della pressione (4).



Valvola di pressione

4.4.6. Valvola del Vuoto

La valvola del vuoto (5) impedisce che nella cisterna si verifichi una pressione negativa superiore al valore specificato.

Valvola del Vuoto

4.4.7. Valvola di Ventilazione della Cisterna

È la valvola pneumatica di intercettazione della ventilazione della cisterna (27).

Valvola di ventilazione della cisterna

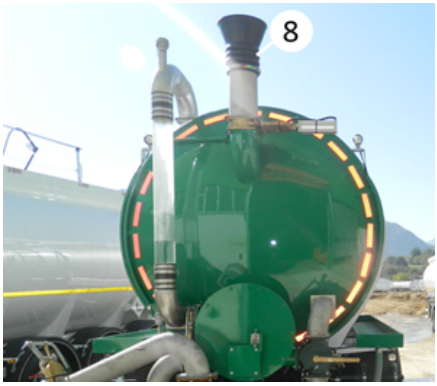
4.4.8. Controllo Pneumatico del Livello della Cisterna (Galleggiante)

Il galleggiante (7) indica il livello di riempimento.

Galleggiante

4.4.9. Imbuto di Riempimento

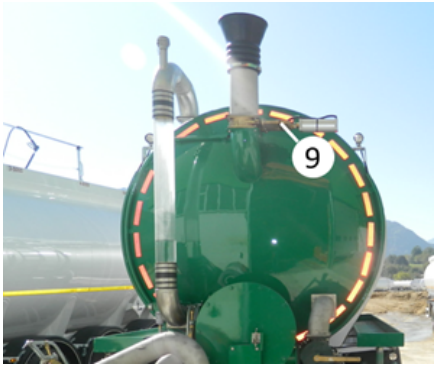
L'imbuto di riempimento (8) viene utilizzato per il riempimento della cisterna.



Imbuto di riempimento

4.4.10. Imbuto di Riempimento 8" Valvola a Controllo Pneumatico

Valvola a controllo pneumatico per il riempimento (9).



Valvola a controllo pneumatico

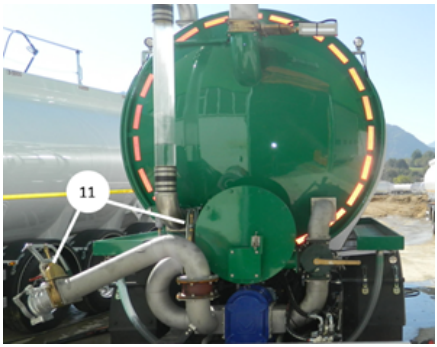
4.4.11. Indicatore di Livello della Cisterna

L'indicatore di livello della cisterna (10) indica visivamente il livello di riempimento.

Indicatore di livello della cisterna

4.4.12. 6 Valvola a Controllo Meccanico

È una valvola a controllo meccanico utilizzata per controllare la linea di scarico (11).



Valvola a controllo meccanico

4.4.13. Accoppiamento Perrot

La valvola che consente il collegamento per lo scarico (12).

Accoppiamento Perrot

4.4.14. Giunto Girevole

Il giunto girevole (13) serve a ruotare il tubo di scarico per lo scarico a destra e a sinistra.

Giunto girevole

4.4.15. Pompa

È il materiale che estrae il prodotto dalla cisterna durante lo scarico (14).

Pompa

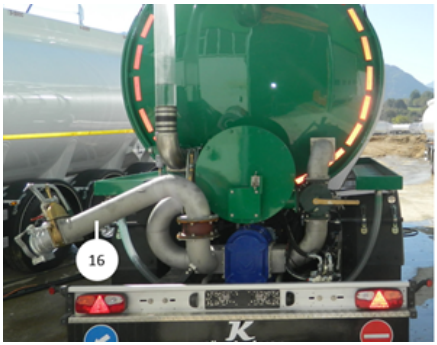
4.4.16. Valvola a Sfera a 3 Vie

È il materiale che consente di bypassare il prodotto nella linea della pompa o nella cisterna (15).

Valvola a sfera

4.4.17. Linea di Uscita della Pompa di Scarico

È la tubazione che fornisce lo scarico (16).



Linea di uscita della pompa di scarico

4.4.18. Linea di Ingresso della Pompa di Miscelazione della Cisterna

È la tubazione che fornisce l'ingresso della pompa per la miscelazione della cisterna (17).

Linea di ıngresso della pompa di miscelazione della cisterna

4.4.19. Linea di Ingresso della Pompa di Scarico

È la tubazione che fornisce l'ingresso della pompa (18).

Linea di ingresso della pompa di scarico

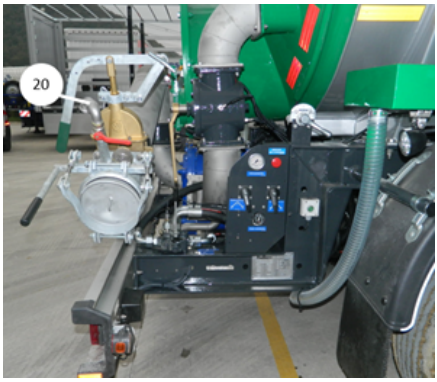
4.4.20. Linea di Uscita della Pompa di Miscelazione della Cisterna

È la tubazione che fornisce l'uscita della pompa per la miscelazione della cisterna (19).

Linea di uscita della pompa di miscelazione della cisterna

4.4.21. Valvola di Campionamento

È la valvola utilizzata per il campionamento del prodotto (20).



Valvola di campionamento

4.4.22. Copertura dell'Accoppiamento Perrot

È la copertura utilizzata per il bloccaggio dopo il riempimento e lo scarico (21).

Copertura dell'accoppiamento Perrot

4.4.23. Leva di Comando Idraulica

È il materiale utilizzato per attivare l'impianto idraulico (22).

Leva di comando idraulica

4.4.24. Manometro Idraulico

Indicatore della pressione nella linea idraulica (23).

Manometro idraulico

4.4.25. Valvola Pneumatica

La valvola che aziona la pompa del prodotto da 10 secondi (24).

Valvola pneumatica

4.4.26. Valvola dell'Imbuto di Riempimento

La valvola dell'imbuto di riempimento è una valvola pneumatica di intercettazione (25).

Valvola dell'imbuto di riempimento

4.4.27. Manometro del Condizionatore Pneumatico

È l'indicatore che mostra la pressione nella linea pneumatica (26).

Manometro del condizionatore

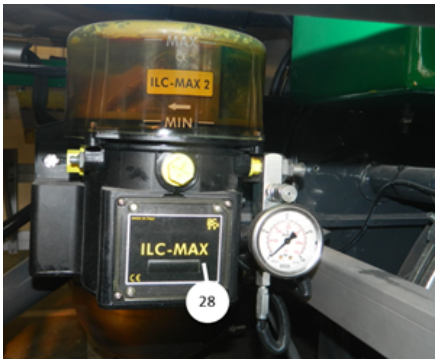
4.4.28. Valvola di Ventilazione della Cisterna

È la valvola pneumatica di intercettazione della ventilazione della cisterna (27).

Valvola di ventilazione della cisterna

4.4.29. Sistema di Lubrificazione Centrale

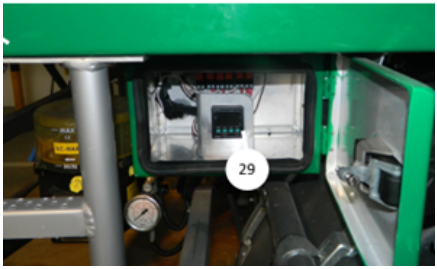
È il prodotto utilizzato per la lubrificazione automatica del sistema (28).



Sistema di lubrificazione centrale

4.4.30. Sistema di Contatore Elettronico della Lubrificazione Centrale

Questo sistema (29) assicura che la lubrificazione centrale funzioni per 45 secondi quando il freno viene azionato 100 volte.



Sistema di contatore elettronico della lubrificazione centrale

4.4.31. Pulsante di Accensione della Lubrificazione Centrale

È il pulsante per l'attivazione della lubrificazione centrale (30).

Pulsante di accensione della lubrificazione centrale

4.4.32. Accoppiamento Rapido Idraulico

L'accoppiamento rapido idraulico (31) costituisce il collegamento idraulico tra il trattore e il rimorchio.

Accoppiamento rapido idraulico

5. OPERAZIONE DI GUIDA

5.1. Controlli Prima della Guida

- Verificare che nel veicolo siano presenti tutti i documenti necessari,
- Che le regolazioni necessarie e lo stato di installazione siano adeguati,
- Che il veicolo sia correttamente collegato e fissato al trattore
- Che tutti i collegamenti pneumatici ed elettrici tra il veicolo e il trattore siano stati eseguiti correttamente e che il sistema EBS sia operativo,
- Che tutte le attrezzature strutturali (cunei, protezioni antincastro, scale, ecc.) siano al loro posto e adeguatamente bloccate o fissate,
- Che i carichi siano distribuiti correttamente per evitare spostamenti durante la guida,
- Che il peso del carico rientri nei limiti consentiti,
- Che siano state rispettate le normative del Paese in cui ci si trova,
- Che l'impianto di illuminazione e di segnalazione sia perfettamente funzionante,
- Che la pressione dei pneumatici sia al livello richiesto,
- Che il freno di stazionamento del semirimorchio sia rilasciato,
- Che tutte le valvole e i chiusini siano chiusi e fissati,
- Che i tubi del materiale siano sollevati in modo sicuro.

5.2. Aggancio e sgancio del semirimorchio al trattore

Seguire i passaggi indicati di seguito per agganciare il semirimorchio al trattore:

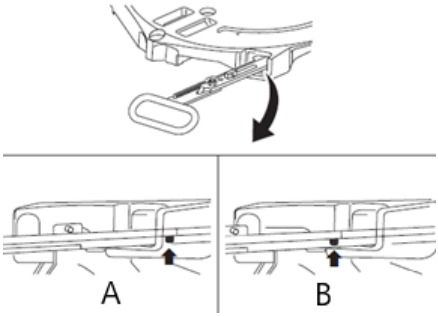
- Controllare che il perno di articolazione e i collegamenti siano sani. Assicurarsi che la ralla, la piastra di collegamento superiore e il perno di articolazione siano sufficientemente ingrassati, privi di polvere e sporcizia, per garantire un collegamento integro.
- Abbassare l'altezza del soffietto della sospensione posteriore del trattore in modo tale da entrare nell'area del perno di articolazione del semirimorchio.
- Posizionare il sistema di bloccaggio della ralla in posizione "On".
- Regolare l'altezza del semirimorchio in modo che il trattore possa inserirsi. L'altezza del semirimorchio può essere regolata con le gambe meccaniche. Impedire al semirimorchio di muoversi utilizzando il freno di stazionamento. Mettere dei cunei dietro le ruote per sicurezza.
- Spostate lentamente il trattore all'indietro in linea con il semirimorchio fino a quando la ralla tocca la piastra di aggancio superiore del semirimorchio. La ralla scivolerà senza problemi sotto la piastra di aggancio superiore, entrerà tra le alette del perno di articolazione e si autoblocca con la forza dell'impatto.
- Sollevare le gambe meccaniche del semirimorchio fino alla cima e posizionare il braccio nella sua sede.
- Eseguire i collegamenti elettrici e dell'aria come descritto nel manuale e verificare che tutte le funzioni funzionino correttamente.
- Se il veicolo è dotato di freno di stazionamento, rilasciare il freno di stazionamento.

Se il veicolo viene guidato all'altezza sbagliata della ralla, possono verificarsi malfunzionamenti nel veicolo. Potrebbero verificarsi problemi di altezza. Il veicolo deve essere guidato all'altezza corretta della ralla.

Per separare il semirimorchio dal trattore, procedere come segue:

- Se il veicolo è dotato di soffietti per freni di emergenza, inserire il freno di stazionamento dopo aver controllato la temperatura del tamburo del freno. Non inserire mai il freno di stazionamento quando i tamburi sono molto caldi (il tamburo potrebbe rompersi).
- Se il veicolo è dotato di freno di stazionamento, mettere i cunei davanti alle ruote. Azionare il freno di stazionamento.
- Scollegare i tubi dell'aria dei freni, il freno si aziona automaticamente. Scollegare i collegamenti elettrici del semirimorchio.
- Abbassare le gambe meccaniche del semirimorchio (utilizzare l'alta velocità). Portare il martinetto delle gambe meccaniche in posizione di bassa velocità per sollevare il semirimorchio quando le piastre delle gambe meccaniche o le ruote toccano il suolo.
- Sbloccare il bloccaggio delle ruote. Separare il trattore dal semirimorchio di 500 mm spostandolo lentamente in avanti. Uscire sotto il semirimorchio abbassando il livello dei soffietti della sospensione posteriore del trattore.

Per accertarsi che il perno di articolazione sia correttamente bloccato, provare a far avanzare lentamente il trattore. Se il trattore è costretto a muoversi, il collegamento è stato effettuato. Per accertarsi che il collegamento sia stato effettuato correttamente, è necessario effettuare anche un controllo visivo.



Sistema di bloccaggio della ralla

A- Bloccato

B- Sbloccato

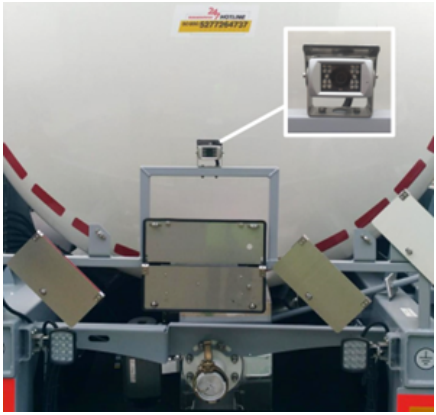
5.3. Cose da considerare durante il parcheggio e la sosta

- I movimenti involontari del rimorchio, l'arresto instabile e il fissaggio inadeguato di notte possono causare gravi incidenti e lesioni.
- Quando ci si ferma, azionare il freno di stazionamento. Inoltre, collocare dei cunei sulle ruote.
- Se si parcheggia il veicolo in un'area a traffico pubblico, è necessario segnalarlo secondo le norme di legge..

5.4. Telecamera di Retromarcia

Il veicolo può essere dotato di un sistema di telecamere a conchiglia collegato al segnale di retromarcia. Nel sistema a conchiglia, il segnale di retromarcia attiva una valvola selonoide per aprire e chiudere il coperchio. La telecamera si attiva dopo aver inserito la retromarcia. Il sistema offre una protezione

supplementare contro la pioggia e i furti. Il monitor non è incluso.



Telecamera di retromarcia

5.5. Considerazioni tecniche importanti

5.5.1. Tubo dell'Estintore

Far controllare periodicamente gli estintori ogni anno e ricaricarli se necessario. Se si usa l'estintore, riempirlo immediatamente.

Precauzioni in caso di incendio:

Alcuni elementi di tenuta possono emettere gas quando vengono bruciati; se combinati con l'acqua, questi gas possono trasformarsi in acidi corrosivi, pertanto non toccare pozze d'acqua di spegnimento senza guanti protettivi sulle mani.

Armadio estintore

5.5.2. Cunei Ruota

Tenere i cunei ruota in posizione, mettendoli sotto le ruote quando si parcheggia. Non dimenticare i cunei a terra.

5.5.3. Modifiche da Apportare ai Rimorchi

Il rimorchio non deve essere sottoposto ad alcuna operazione al di fuori del centro di assistenza autorizzato; le modifiche/riparazioni effettuate sul rimorchio al di fuori del centro di assistenza autorizzato possono escludere il veicolo dall'ambito della garanzia.

5.5.4. Perdite d'Aria

Se la pressione dell'aria nei cilindri dell'aria si riduce improvvisamente quando il motore è fermo, è presente una perdita nell'impianto dell'aria compressa. In questo caso, recarsi al centro di assistenza più vicino. Una perdita d'aria non solo influisce sulla sicurezza dell'impianto frenante, ma anche sulla capacità di carico dei soffietti.

5.5.5. Oli

Evitare il contatto con oli per mozzi delle ruote, oli idraulici e altri oli.

Può essere pericoloso per la salute.

5.5.6. Saldatura

Non eseguire lavori di saldatura sulla carrozzeria e sul telaio del veicolo. Scollegare il collegamento elettrico del veicolo al trattore prima di saldare le parti. Si raccomanda di scollegare anche il trattore. Collegare il polo negativo (-) della saldatrice il più vicino possibile alla parte da saldare per garantire un contatto adeguato con la parte da saldare. Non collegare il polo negativo (-) alle molle a balestra o all'asse. Fare attenzione che le scintille e le scorie di saldatura non cadano su soffietti, tubi dell'aria, molle a balestra, ecc.

Non saldare cisterne prive di certificato di assenza di gas, senza gas (processo di pulizia della cisterna con gas) e senza risultati affidabili di misurazione del gas, pena il rischio di esplosioni, incendi e incidenti sul lavoro dovuti ai prodotti petroliferi trasportati.

5.5.7. Ruote di Scorta

Tenere le ruote di scorta nel veicolo sempre pronte all'uso.

5.5.8. Considerazioni Ambientali

L'inquinamento, in tutte le sue forme, rappresenta una minaccia per l'ambiente. Per ridurre al minimo l'inquinamento, raccogliete con cura i materiali di scarto e smaltiteli secondo le norme del vostro Paese.

AMBIENTE- Lo smaltimento improprio della batteria può danneggiare l'ambiente e la salute umana. Quando è necessario smaltire la batteria, attenersi ai requisiti delle normative locali. Se non si sa come smaltirla, portarla al centro di assistenza più appropriato. Il simbolo sulla batteria indica che questo prodotto non deve essere smaltito nei rifiuti.

SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO-

- Tenere lontano dalla batteria scintille e fuoco. La batteria emette gas esplosivi che possono causare un'esplosione.
- Indossare protezioni per gli occhi e guanti di gomma quando si lavora sulla batteria, altrimenti l'elettrolita della batteria può causare ustioni e perdita della vista.
- Non permettere in nessun caso ai bambini di maneggiare la batteria. Assicurarsi che tutte le persone che maneggiano la batteria siano a conoscenza del suo corretto utilizzo e dei suoi pericoli.
- Prestare molta attenzione all'elettrolita della batteria, che contiene acido solforico diluito. Il contatto con la pelle e gli occhi può causare ustioni o perdita della vista.
- Leggere e comprendere attentamente questo manuale prima di intervenire sulla batteria. La mancata osservanza delle istruzioni può causare lesioni personali e danni al veicolo.
- Non utilizzare la batteria se il livello dell'elettrolito è pari o inferiore a quello raccomandato. L'uso della batteria con un basso livello di elettrolito può provocare esplosioni e gravi lesioni.

Se nel vostro veicolo sono presenti oli esausti e materiali a contatto con gli oli esausti, osservate le seguenti avvertenze.

Quando si smaltiscono prodotti/rifiuti come olio usato, olio idraulico, ecc. non

scaricarli in scarichi, fogne, discariche o nel terreno. Ciò è contrario alla legislazione di tutti i Paesi.

Questa regola vale anche per l'olio, i contenitori vuoti a contatto con materiali chimici, i rifiuti dei panni per la pulizia. Portare questi rifiuti alle autorità competenti o al centro di assistenza più appropriato per lo smaltimento.

Se lo pneumatico dell'auto ha raggiunto la fine della sua vita utile;

I pneumatici fuori uso devono essere smaltiti in conformità alle normative vigenti. A tal fine, portare il pneumatico fuori uso alle autorità competenti o ai punti di assistenza appropriati.

Se trasportate sostanze chimiche pericolose nel vostro veicolo;

In caso di incidente o emergenza durante il trasporto, agire secondo le Istruzioni Scritte dell'Accordo ADR.

Dal punto di vista del ciclo di vita del rimorchio, è importante riciclare il veicolo a fine vita nel rispetto dell'ambiente. Gran parte del rimorchio è costituito da materiali riciclabili. Per il riciclaggio dei rimorchi fuori uso, contattare l'azienda autorizzata e il centro di assistenza appropriato.

5.6. Pulizia del Veicolo

L'accesso al veicolo cisterna per la pulizia dopo il trasporto di alcuni materiali nocivi per la salute umana comporta seri rischi per la salute. Non entrare nel veicolo cisterna se non è assolutamente necessario. Prima di entrare nel veicolo cisterna, effettuare le necessarie misurazioni del gas in conformità alle norme.

Assicurarsi che la cisterna sia pulita controllandola quotidianamente.

Questo vale soprattutto per i raccordi e le attrezzature utilizzate per il carico e lo scarico. Sporcizia e residui di prodotto devono essere rimossi immediatamente.

La cabina di guida deve essere mantenuta pulita e ordinata.

I segnali di pericolo, i promemoria e le etichette adesive devono essere mantenuti puliti.

I cartelli e le etichette danneggiati e non visibili devono essere sostituiti il prima possibile.

Assicurarsi che la pulizia della cisterna venga effettuata da servizi autorizzati o da imprese di pulizia specializzate nella pulizia della cisterna.

Prima di Pulire il Veicolo Cisterna:

- Assicurarsi che il veicolo cisterna sia stato completamente svuotato e che non vi siano residui di prodotto su raccordi, accoppiamenti e tubi,
- Che il veicolo cisterna sia depressurizzato,
- Che i perni di messa a terra siano collegati.

I residui di prodotto possono penetrare nella linea dell'aria. I residui di prodotto mescolati nella linea dell'aria possono far aderire il prodotto caricato e contaminarlo, danneggiando grandi quantità di prodotto. A seconda del tipo di prodotto caricato, non dimenticare di pulire le linee dell'aria.

L'uso di detergenti non adatti può danneggiare il veicolo cisterna e gli elementi di tenuta. Utilizzare solo detergenti compatibili con il veicolo cisterna e gli elementi di tenuta.

Linee dell'Aria:

- Se è necessario pulire anche le linee dell'aria, assicurarsi che tutte le valvole siano aperte prima della pulizia.

I danni da vuoto possono verificarsi se la cisterna pulita a caldo non viene adeguatamente ventilata durante il raffreddamento del veicolo. Assicurare una ventilazione adeguata attraverso i tombini e le valvole.

Non utilizzare liquidi infiammabili o sostanze tossiche per i lavori di pulizia.

Pulizia Esterna:

Le superfici appena verniciate possono essere pulite solo dopo 4 settimane di indurimento della vernice. La pulizia prima di questo periodo può danneggiare la vernice. Durante le prime 4 settimane, la cisterna deve essere lavata solo con un getto d'acqua fredda. Non utilizzare getti d'acqua a pressione o spazzole dure.

Dopo 4 settimane: il lavaggio delle superfici verniciate con acqua ad alta temperatura o detergenti abrasivi può danneggiare la vernice. Lavare l'esterno della cisterna solo con acqua a temperatura inferiore a 60°C. Non utilizzare detergenti abrasivi. Mantenere la distanza minima richiesta quando si utilizza un getto d'acqua ad alta pressione.

Quando si pulisce l'esterno del veicolo:

- Rimuovere il carico traboccante il prima possibile.
- Rimuovere regolarmente i residui di sale stradale non appena possibile.
- Pulire la cisterna una volta alla settimana con un po' d'acqua e un detergente delicato e non corrosivo.

Se si effettua la pulizia ad alta pressione:

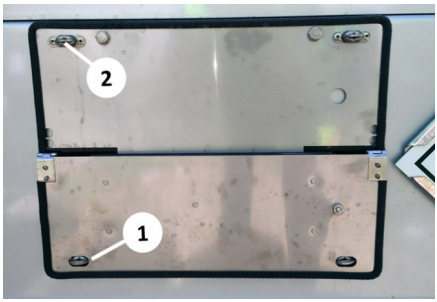
- Mantenere una distanza minima di 70 cm tra l'ugello rotondo e la superficie da pulire.
- Mantenere una distanza minima di
- 30 cm tra l'ugello piatto e la superficie da pulire.
- Non versare acqua sui componenti elettrici, sulle connessioni delle prese, sulle guarnizioni o sui tubi flessibili.

Non utilizzare liquidi infiammabili o sostanze tossiche per la pulizia.

6. SOLUZIONI DI TRASPORTO

6.1. Trasporto di Merci Pericolose (ADR)

I veicoli che trasportano merci pericolose devono tenere questa targa in posizione aperta durante la guida. Si trova nella parte posteriore del veicolo, ma la sua posizione esatta può variare a seconda della costruzione del veicolo. I veicoli omologati secondo la normativa ADR devono avere una targa di identificazione ADR.



Apertura della targa ADR

Chiavistelli della targa ADR

Apertura della targa: Aprire la targa chiusa verso l'alto ruotando il chiavistello (1) di 90° in senso orario o antiorario, agganciare il lembo aperto della targa al chiavistello (2) sull'altro lato e fissarlo come per l'apertura.

A seconda della struttura e delle opzioni del veicolo, i materiali pericolosi che possono essere trasportati nel veicolo variano. Per questo motivo, assicurarsi che vengano trasportati carichi adatti alla normativa e al tipo di veicolo.

6.2. Trasporto in Conformità alla Legislazione ATP

Al fine di proteggere la qualità e migliorare le condizioni dei prodotti alimentari deperibili, soprattutto quando vengono trasportati nel commercio internazionale, i nostri veicoli possono essere stati prodotti in conformità alla legislazione ATP.

Se il vostro veicolo è certificato ATP, sulla parte anteriore superiore del pannello laterale sono presenti etichette che riportano la data di scadenza del certificato ATP.

Etichetta ATP

Se il veicolo è conforme al certificato ATP, è possibile ottenere una dichiarazione del costruttore rivolgendosi ai servizi autorizzati.

Eventuali modifiche alla carrozzeria del veicolo potrebbero far uscire il veicolo dall'ambito di applicazione della normativa ATP.

6.3. Trasporto di Prodotti Chimici

La cisterna del veicolo cisterna per il trasporto di prodotti chimici è realizzata in acciaio inossidabile.

È responsabilità del cliente trasportare il prodotto in conformità con la qualità della lamiera di acciaio inossidabile specificata nei contratti.

La cisterna è isolata con lana di vetro e poi ricoperta con lamiera di alluminio o acciaio inox.

All'interno della cisterna sono presenti dei frangiflutti che impediscono al materiale di fluttuare. Questi frangiflutti impediscono lo spostamento del prodotto durante le frenate o i decolli improvvisi, evitando un forte spostamento del centro di gravità del veicolo. Una variazione del baricentro del veicolo può influire sullo spazio di frenata, sulla maneggevolezza e sul controllo del veicolo.

Fare attenzione a camminare sulla passerella quando si sale sulla cisterna durante il processo di riempimento o per qualsiasi altro motivo. La superficie esterna della cisterna rivestita può essere facilmente danneggiata.

7. CARICO E SICUREZZA DEL CARICO

7.1. Riempimento e Scarico di Cisterne per Bitume (Pece)

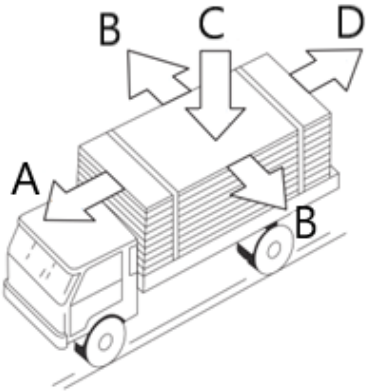
7.1.1. Istruzioni per la Sicurezza

- Assicurare una corretta distribuzione del carico in conformità a tutte le leggi, norme e regolamenti. Quando si carica, tenere conto dei limiti di carico, del peso totale e delle capacità di carico degli assi, e non caricare più dei limiti di carico per il sottocarro del veicolo, come specificato nel manuale d'uso del veicolo e sulla targhetta/etichetta di identificazione. In particolare, caricare in conformità alle leggi nazionali del Paese di destinazione!
- Nella progettazione di tutti i veicoli, ad eccezione di alcuni veicoli speciali, si presuppone che il carico sia distribuito in modo uniforme sulla superficie di trasporto e i calcoli vengono effettuati di conseguenza. Pertanto, il carico fino alla portata massima del vostro veicolo deve essere distribuito sulla superficie utile di trasporto in modo che pesi uguali cadano sulle aree unitarie.
- Non superare l'altezza massima consentita durante il carico. Il carico entro il limite di carico specificato consente di evitare incidenti stradali.

Eseguire i seguenti controlli dopo le operazioni di carico e scarico:

- Verificare che la cisterna sia stata riempita correttamente (livello di riempimento, distribuzione del carico, ecc.)
- Che tutte le valvole e i chiusini siano chiusi e assicurati
- Che tutti i tubi del materiale siano stati rimossi in modo sicuro
- Che la scala pieghevole e il parapetto siano ripiegati e fissati
- Che tutti i segnali di pericolo siano posizionati e visibili
- Oltre a questi controlli, è necessario verificare anche alcune delle attrezzature presenti nel veicolo secondo il manuale del produttore.

Il riempimento e lo svuotamento del veicolo cisterna non collegato al trattore può provocare il ribaltamento del veicolo stesso. Riempire o scaricare il veicolo cisterna solo quando è collegato al trattore.



Forze che agiscono

7.1.1.1. Sicurezza del Carico

Le Norme Internazionali sulle Autostrade specificano la quantità massima di carico che trattori, autocarri, semirimorchi e rimorchi possono trasportare, nonché le modalità e la quantità di questi carichi da fissare in base alla loro stazza e dimensione.

7.1.2. Distribuzione del Carico e Limiti di Carico della Combinazione Trattore - Semirimorchio

- Assicurarsi di distribuire il carico in modo uniforme, nel rispetto di tutte le leggi, norme e regolamenti.

- Quando si carica, considerare il volume netto, il peso totale e la capacità di carico degli assi.

- Assicurarsi di effettuare il carico in conformità alle norme e alle leggi di tutti i Paesi in cui si utilizzerà il veicolo.

I carichi per asse* di una combinazione trattore/semirimorchio possono variare in un ampio intervallo a seconda delle diverse condizioni di riempimento.

Rispettare i carichi per asse consentiti specificati nel manuale dell'operatore o nel manuale del produttore degli assi.

In caso di dubbio, fate controllare i carichi per asse presso una pesa adeguata.

***Carico per asse: Il carico trasmesso alla strada da un asse o da un gruppo di assi.**

Il riempimento e lo scarico del veicolo cisterna non collegato al trattore può provocare il ribaltamento del veicolo. Riempire o svuotare la cisterna solo quando il veicolo è collegato al trattore.

Seguire la sequenza corretta durante le operazioni di riempimento e scarico. Ciò è particolarmente importante se si riempiono più baie di carico contemporaneamente. Anche durante il riempimento, tenere presente la sequenza di scarico, in modo da poter raggiungere l'area di scarico con la corretta distribuzione del carico.

Se la parte anteriore o posteriore della cisterna è pesante, le caratteristiche di guida e di frenata del veicolo cisterna vengono compromesse e c'è il rischio di un incidente.

- **Riempire la cisterna in modo uniforme.**

- **Rispettare i carichi ammissibili della cisterna e degli assi.**

- **Rispettare i livelli di riempimento minimo e massimo.**

7.1.3. Preparazione per il Riempimento

Tenere pronti i dispositivi di protezione e indossare indumenti adatti al materiale da riempire. Osservare le norme ADR e le istruzioni di sicurezza per il materiale.

A seconda del carico precedente trasportato, pulire bene l'interno della cisterna prima di un nuovo carico. Per informazioni dettagliate, consultare la sezione **"Informazioni Generali e Istruzioni di Sicurezza"** e vedere **"Pulizia del** Veicolo"

Non salire sul veicolo se il parapetto pieghevole non è dispiegato e il veicolo non è assicurato contro i movimenti accidentali.

- Il freno di stazionamento del veicolo deve essere inserito

- Il veicolo deve essere in posizione orizzontale.

Prima di caricare;

- Assicurarsi che si sia familiarizzato con le istruzioni di sicurezza del trasportatore,

- Che tutti i collegamenti siano completi e sicuri,

- Che il materiale da caricare sia compatibile con il materiale di costruzione e gli elementi di tenuta del veicolo.

I residui di materiale lasciati nella cisterna possono contaminare il materiale e renderlo inutilizzabile per il carico successivo. Pulire l'interno della cisterna se è contaminata.

Il materiale consentito per la cisterna per bitume può essere riempito dall'alto con l'aiuto di un tombino.

Se allentate o stringete i chiusini mentre siete sotto pressione, il chiusino può uscire dalla cisterna e colpire voi o altre persone. Non cercare mai di sbloccare i chiusini sotto pressione.

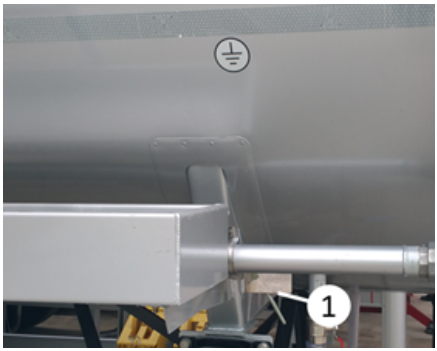
7.1.4. Riempimento

1. Accostate alla stazione di riempimento e fermate il veicolo. Il freno a mano del trattore è inserito.

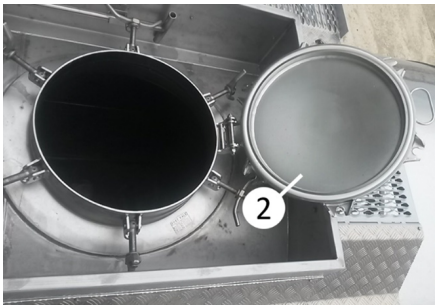
2. Prima di iniziare il processo di riempimento, garantire la necessaria sicurezza ambientale.

3. Eseguire il processo di messa a terra utilizzando i perni di messa a terra (1) adatti allo standard a destra e a sinistra del veicolo.

4. Aprire i parapetti prima di salire sulla scala del veicolo per raggiungere l'area del tombino.*(Vedere la sezione "**Componenti e Uso della Sovrastruttura**della Cisterna")*.



5. Aprire il chiusino (2) (Vedere la sezione "Componenti e Uso della Sovrastruttura della Cisterna")



6. Inserire i tubi flessibili della stazione nel tombino.

7. Il veicolo è pronto per il riempimento.

8. Riempire la cisterna fino al volume NETTO, evitando il traboccamento.

9. Dopo il riempimento della cisterna, chiudere il chiusino.

10. Scendere con cautela la scala del veicolo e chiudere i parapetti.

11. Scollegare le linee di messa a terra.

12. Il veicolo è pronto a muoversi.

Se il perno di messa a terra non è inserito, l'elettricità statica può provocare scintille e quindi un'esplosione.

Inserire il perno di messa a terra durante le operazioni di carico e scarico.

Eseguire i collegamenti di messa a terra.

L'inalazione della carica o il contatto con la pelle o gli occhi durante il riempimento possono essere pericolosi per la salute.

- **Evitare il contatto fisico con il carico. Non inalare i vapori generati.**
- **Utilizzare dispositivi di protezione adatti al tipo di carico.**
- **Se il carico provoca lesioni, consultare il documento sulla sicurezza dei materiali per le misure di emergenza da adottare.**

L'uso di utensili che provocano scintille o cariche elettrostatiche può causare esplosioni.

- Durante il processo di riempimento è vietato fumare, accendere fuochi o fiamme libere.
- Non utilizzare strumenti che provocano scintille durante la preparazione o il riempimento.
- Collegare sempre i perni di messa a terra quando si riempie o si scarica la cisterna.
- Non utilizzare telefoni cellulari o macchine fotografiche durante il funzionamento.

I pulsanti di emergenza sono pulsanti. Quando vengono premuti, interrompono il riempimento o lo scarico in caso di emergenza.

7.1.5. Scarico

7.1.5.1. Scarico con Aria Compressa

Scarico con aria compressa: Scarico del veicolo cisterna con l'ausilio di aria compressa. L'aria compressa viene fornita da un compressore esterno o montato sul veicolo.

Nella scelta del processo di scarico, considerare i seguenti fattori

- Tipo e caratteristiche del materiale
- Condizioni dell'area da scaricare
- Caratteristiche climatiche

Preparativi per lo scarico

- Parcheggiare il veicolo su una superficie piana e dura.
- Livellare orizzontalmente il veicolo utilizzando gli stabilizzatori posteriori, se in dotazione.
- Abbassare le sospensioni pneumatiche del trattore e del rimorchio.
- Assicurarsi che tutti i chiusini e le connessioni siano chiusi
- Collegare la batteria di miscelazione dell'aria al compressore tramite la linea dell'aria laterale (1).

Per il funzionamento del compressore, consultare le istruzioni per l'uso del produttore.

1. Accostate alla stazione di scarico e fermate il veicolo.

2. Garantire la necessaria sicurezza ambientale prima di iniziare il processo di scarico.

3. Eseguire il processo di messa a terra utilizzando i perni di messa a terra del veicolo.

4. Collegare la linea dell'aria laterale (1) del veicolo al compressore e fornire aria al sistema.

Linea dell'aria laterale

5. Collegare il tubo di scarico della stazione alla porta di scarico del veicolo con l'attrezzatura necessaria (adattatore, ecc.).

6. Dopo aver eseguito i controlli necessari (pressione del sistema, temperatura del materiale, ecc.), aprire la valvola della linea dell'aria laterale e fornire aria alla linea dell'aria superiore (2)*(Vedere la sezione "**Componenti e Uso della Sovrastruttura della**Cisterna")*

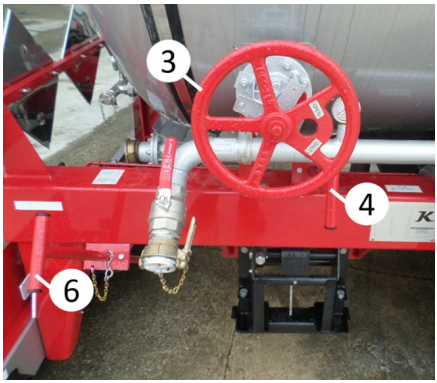
Linea dell'aria superiore

Se si aprono i tombini o le connessioni di carico mentre la cisterna è sotto pressione, questa apparecchiatura può esplodere ed essere espulsa. Ciò può causare lesioni gravi o addirittura mortali a voi e alle persone che vi circondano.

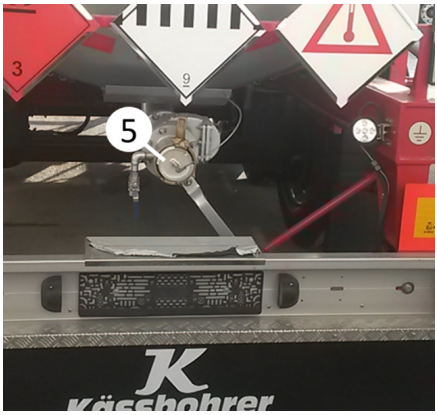
- **Prima di scaricare, verificare che la cisterna non sia sotto pressione.**
- **Non tentare mai di aprire i tombini o i raccordi di carico quando la cisterna è in pressione.**
- **Assicurarsi sempre che la cisterna sia depressurizzata.**

7. Aprire la valvola di fondo (3) (vedere la sezione "Componenti e Uso della Sovrastruttura della Cisterna").

8. Far fluire il materiale attraverso l'ugello di scarico (5) con l'aria a getto (4).



Valvola di fondo, aria a getto, saracinesca di chiusura rapida



Ugello di scarico

9. In caso di emergenza e necessità, è possibile utilizzare la saracinesca di chiusura rapida (6) per interrompere il flusso di materiale. Il dispositivo di soffiaggio dell'aria a getto libero consente inoltre di interrompere e attivare l'aria a

getto (vedere la sezione "Componenti e Uso della Sovrastruttura della Cisterna").

10. Al termine dello scarico del materiale, utilizzare il dispositivo di soffiaggio dell'aria a getto libero per rimuovere i residui di materiale dal gomito (vedere la sezione "Componenti e Uso della Sovrastruttura della Cisterna").

11. Chiudere la valvola inferiore e l'aria a getto. Chiudere la linea dell'aria superiore.

12. Arrestare il compressore.

13. Dopo aver scollegato i collegamenti tra la stazione e il veicolo, quest'ultimo è pronto per la movimentazione.

Il materiale trasportato nella cisterna per bitume è un materiale caldo. Durante le operazioni di riempimento e scarico è necessario prestare la massima attenzione al pericolo di ustioni.

- **Evitare il contatto diretto con il materiale trasportato.**
- **Durante le operazioni di riempimento e scarico, non dimenticate di indossare gli appositi dispositivi di protezione.**

7.1.5.2. Scarico Libero

Tenere pronti i dispositivi di protezione e indossare indumenti adatti al materiale da scaricare. Se si trasportano merci pericolose, attenersi alle norme ADR e alle istruzioni di sicurezza per il materiale.

Non salire sul veicolo se non è stato aperto il parapetto pieghevole e se il veicolo non è assicurato contro i movimenti accidentali.

- Il veicolo deve avere il freno di stazionamento inserito.
- Il veicolo deve essere in posizione orizzontale.

Per scaricare il veicolo cisterna si possono utilizzare le seguenti procedure:

- Scarico libero (scarico a terra): scarico senza l'uso di attrezzature ausiliarie. Scarico libero del prodotto a terra sotto l'influenza della gravità.

In caso di scarico libero (senza aria compressa nella cisterna per gravità), uno dei chiusini deve essere aperto prima di iniziare lo scarico.

1. Accostare alla stazione di scarico e fermare il veicolo.

2. Assicurare la necessaria sicurezza ambientale prima di iniziare il processo di scarico.

3. Eseguire il processo di messa a terra utilizzando i perni di messa a terra del veicolo.

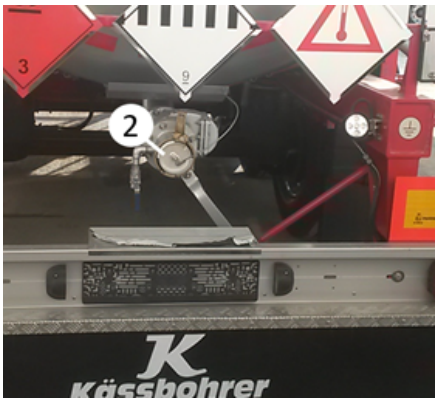
4. Collegare il tubo di scarico della stazione all'ugello di scarico del veicolo con l'attrezzatura necessaria (adattatore, ecc.).

5. Dopo aver eseguito i controlli necessari (pressione del sistema, temperatura del materiale, ecc.), aprire il coperchio del tombino di riempimento della cisterna. *(Vedere la sezione "**Componenti e Uso della Sovrastruttura della** Cisterna").*

6. Aprire la valvola di fondo (1) *(Vedere la sezione "**Componenti e Uso della Sovrastruttura della**Cisterna").*

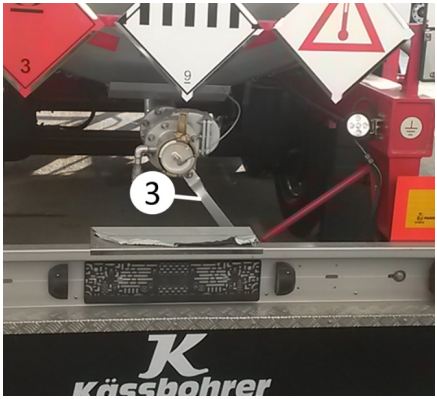
Volantino di apertura della valvola di fondo

7. Aprire la saracinesca di chiusura rapida per consentire al materiale di fluire attraverso l'ugello di scarico (2).



Ugello di scarico

8. In situazioni urgenti e necessarie, è possibile utilizzare la saracinesca di chiusura rapida (3) per interrompere il flusso di materiale. (Vedere la sezione “*(“**Componenti e Uso della Sovrastruttura della**Cisterna”)*.



Saracinesca di chiusura rapida

9. Chiudere la valvola di fondo. Chiudere il chiusino.

10. Dopo aver scollegato i collegamenti tra la stazione e il veicolo, quest'ultimo è pronto per la movimentazione.

7.1.5.3. Avvertenze per il Riempimento e lo Scarico

- Parcheggiare il veicolo presso la stazione di servizio in modo che i collegamenti di riempimento e scarico siano il più corti possibile. In questo modo si riduce al minimo la possibilità che i tubi si aggroviglino o si attorciglino.
- Quando si ferma il veicolo, spegnere il motore e inserire il freno di stazionamento. Se necessario, collocare dei cunei sulle ruote.
- Seguire le istruzioni di sicurezza del trasportatore prima e durante il riempimento.
- Non fumare!
- Per eliminare il rischio di esplosione, spegnere tutti gli apparecchi elettrici quando non vengono utilizzati. Ciò include radio, telefoni cellulari e riscaldatori ausiliari. Anche i fari del veicolo non sono necessari.
- Prestare attenzione alle scarpe conduttive e agli elmetti e, se necessario, indossare indumenti protettivi aggiuntivi.
- Non portare nelle tasche degli abiti oggetti che possono fare scintille (chiavi, accendini, ecc.). Non indossare indumenti che possano generare elettricità statica durante il funzionamento.
- Non tentare mai di scongelare i chiusini congelati con una fiamma libera.
- Prima di ogni operazione di riempimento e svuotamento, verificare che tutti i collegamenti siano sicuri e correttamente eseguiti.

7.1.5.4. Controlli dopo le Operazioni di Carico e Scarico

Eseguire i seguenti controlli dopo le operazioni di carico e scarico:

- Verificare che la cisterna sia stata riempita correttamente (livello di riempimento, distribuzione del carico, ecc.).
- Che tutte le valvole e i chiusini siano chiusi e fissati
- Che tutti i tubi del materiale siano stati rimossi in modo sicuro
- Che tutti i segnali di pericolo siano posizionati e visibili

Oltre a questi controlli, è necessario verificare anche alcune delle attrezzature presenti nel veicolo secondo il manuale del produttore.

7.2. Riempimento e Scarico di Cisterne per Prodotti Chimici

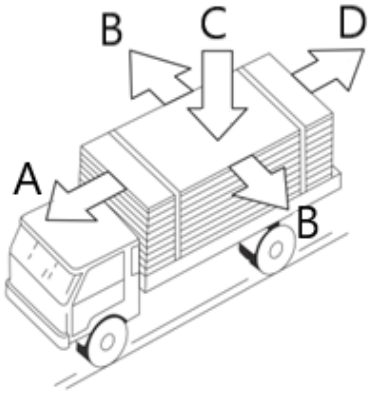
7.2.1. Istruzioni di Sicurezza

- Assicurare una corretta distribuzione del carico in conformità a tutte le leggi, norme e regolamenti. Quando si carica, tenere conto dei limiti di carico, del peso totale e delle capacità di carico degli assi, e non caricare più dei limiti di carico per il sottocarro del veicolo, come specificato nel manuale d'uso del veicolo e sulla targhetta/etichetta di identificazione. In particolare, caricare in conformità alle leggi nazionali del Paese di destinazione!
- Nella progettazione di tutti i veicoli, ad eccezione di alcuni veicoli speciali, si presuppone che il carico sia distribuito in modo uniforme sulla superficie di trasporto e i calcoli vengono effettuati di conseguenza. Pertanto, il carico fino alla portata massima del vostro veicolo deve essere distribuito sulla superficie utile di trasporto in modo che pesi uguali cadano sulle aree unitarie.
- Non superare l'altezza massima consentita durante il carico. Il carico entro il limite di carico specificato consente di evitare incidenti stradali.

Eseguire i seguenti controlli dopo le operazioni di carico e scarico:

- Verificare che la cisterna sia stata riempita correttamente (livello di riempimento, distribuzione del carico, ecc.)
- Che tutte le valvole e i chiusini siano chiusi e assicurati
- Che tutti i tubi del materiale siano stati rimossi in modo sicuro
- Che la scala pieghevole e il parapetto siano ripiegati e fissati
- Che tutti i segnali di pericolo siano posizionati e visibili
- Oltre a questi controlli, è necessario verificare anche alcune delle attrezzature presenti nel veicolo secondo il manuale del produttore.

Il riempimento e lo scarico del veicolo cisterna non collegato al trattore può provocare il ribaltamento del veicolo stesso. Riempire o svuotare il veicolo cisterna solo quando è collegato al trattore.



Forze che agiscono

Quando si riempie il materiale, se il riempimento viene effettuato troppo vicino alla parte anteriore o posteriore o se la cisterna viene riempita fino all'orlo, le caratteristiche di guida e di frenata del veicolo vengono compromesse. Questa situazione comporta un grande rischio.

- Riempire il materiale nel modo più uniforme possibile.
- Rispettare i carichi ammessi sulla cisterna e sugli assi.
- Rispettare i livelli di riempimento minimo e massimo.

7.2.1.1. Sicurezza del Carico

Le Norme Internazionali sulle Autostrade specificano la quantità massima di carico che trattori, autocarri, semirimorchi e rimorchi possono trasportare, nonché le modalità e la quantità di questi carichi da fissare in base alla loro stazza e dimensione.

7.2.2. Distribuzione del Carico e Limiti di Carico della Combinazione Trattore - Semirimorchio

- Assicurarsi di distribuire il carico in modo uniforme, nel rispetto di tutte le leggi, norme e regolamenti.
- Quando si carica, considerare il volume netto, il peso totale e la capacità di carico degli assi.
- Assicurarsi di effettuare il carico in conformità alle norme e alle leggi di tutti i Paesi in cui si utilizzerà il veicolo.

I carichi per asse* di una combinazione trattore/semirimorchio possono variare in un ampio intervallo a seconda delle diverse condizioni di riempimento.

Rispettare i carichi per asse consentiti specificati nel manuale dell'operatore o nel manuale del produttore degli assi.

In caso di dubbio, fate controllare i carichi per asse presso una pesa adeguata.

***Carico per asse: Il carico trasmesso alla strada da un asse o da un gruppo di assi.**

Il riempimento e lo scarico del veicolo cisterna non collegato al trattore può provocare il ribaltamento del veicolo.

- **Riempire o svuotare la cisterna solo quando il veicolo è collegato al trattore.**

Seguire la sequenza corretta durante le operazioni di riempimento e scarico. Ciò è particolarmente importante se si riempiono più baie di carico contemporaneamente. Anche durante il riempimento, tenere presente la sequenza di scarico, in modo da poter raggiungere l'area di scarico con la corretta distribuzione del carico.

Se la parte anteriore o posteriore della cisterna è pesante, le caratteristiche di guida e di frenata del veicolo cisterna vengono compromesse e c'è il rischio di un incidente.

- **Riempire la cisterna in modo uniforme.**
- **Rispettare i carichi ammissibili della cisterna e degli assi.**
- **Rispettare i livelli di riempimento minimo e massimo.**

7.2.3. Preparazione per il Riempimento

Tenere pronti i dispositivi di protezione e indossare indumenti adatti al materiale da riempire. Osservare le norme ADR e le istruzioni di sicurezza per il materiale.

A seconda del carico precedente trasportato, pulire bene l'interno della cisterna prima di un nuovo carico. Per

informazioni dettagliate, consultare la sezione **"Informazioni Generali e Istruzioni** di Sicurezza" **e vedere** "Pulizia del Veicolo".

Non salire sul veicolo se il parapetto pieghevole non è dispiegato e il veicolo non è assicurato contro i movimenti accidentali.

- Il freno di stazionamento del veicolo deve essere inserito
- Il veicolo deve essere in posizione orizzontale.

Prima di caricare;

- Assicurarsi che si sia familiarizzato con le istruzioni di sicurezza del trasportatore,
- Che tutti i collegamenti siano completi e sicuri,
- Che il materiale da caricare sia compatibile con il materiale di costruzione e gli elementi di tenuta del veicolo.

I residui di materiale lasciati nella cisterna possono contaminare il materiale e renderlo inutilizzabile per il carico successivo.

- Pulire l'interno della cisterna se è contaminata.

Il materiale consentito per la cisterna chimica può essere riempito dall'alto con l'aiuto di tombini.

Se si allentano o si stringono i chiusini quando sono sotto pressione, il chiusino può volare via dalla cisterna e colpire voi o altre persone.

- **Non cercare mai di sbloccare i tombini sotto pressione.**

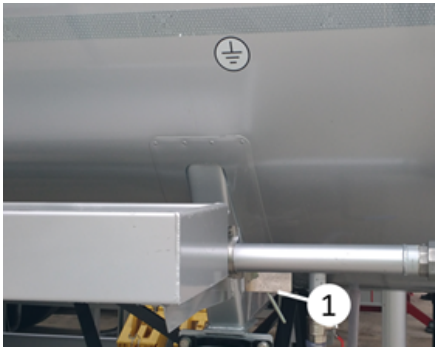
7.2.4. Riempimento

1. Accostate alla stazione di riempimento e fermate il veicolo. Il freno a mano del trattore è inserito.

2. Prima di iniziare il processo di riempimento, garantire la necessaria sicurezza ambientale.

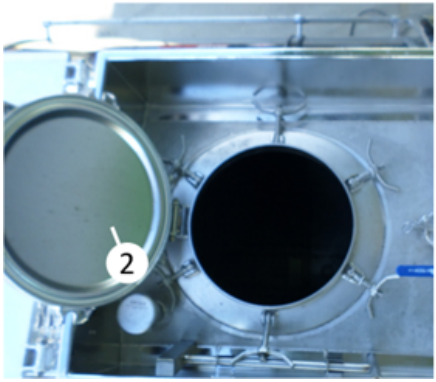
3. Eseguire il processo di messa a terra utilizzando i perni di messa a terra (1) adatti allo standard a destra e a sinistra del veicolo.

4. Aprire i parapetti prima di salire sulla scala del veicolo per raggiungere l'area del tombino; in questo modo si attivano i freni di stazionamento e si protegge il veicolo da movimenti involontari. *(Vedere la sezione "**Componenti e Uso della Sovrastruttura** della Cisterna").*



Perno di messa a terra

5. Aprire il chiusino (2) ***(Vedere la sezione "Componenti e Uso della Sovrastruttura della**Cisterna").*



Chiusino

6. Posizionare i tubi dalla stazione in modo che entrino nel tombino.

7. Il veicolo è pronto per il riempimento.

8. Riempire la cisterna fino al volume NETTO, evitando il traboccamento.

9. Dopo il riempimento della cisterna, chiudere il chiusino.

10. Scendere con cautela la scala del veicolo e chiudere i parapetti.

11. Scollegare le linee di messa a terra.

12. Il veicolo è pronto a muoversi.

Se il perno di messa a terra non è inserito, l'elettricità statica può provocare scintille e quindi un'esplosione.

- **Inserire il perno di messa a terra durante le operazioni di carico e scarico. Eseguire i collegamenti di messa a terra.**

L'inalazione della carica o il contatto con la pelle o gli occhi durante il riempimento possono essere pericolosi per la salute.

- **Evitare il contatto fisico con il carico. Non inalare i vapori generati.**
- **Utilizzare dispositivi di protezione adatti al tipo di carico.**
- **Se il carico provoca lesioni, consultare il documento sulla sicurezza dei materiali per le misure di emergenza da adottare.**

L'uso di utensili che provocano scintille o cariche elettrostatiche può causare esplosioni.

- **Durante il processo di riempimento è vietato fumare, accendere fuochi o fiamme libere.**
- **Non utilizzare strumenti che provocano scintille durante la preparazione o il riempimento.**
- **Collegare sempre i perni di messa a terra quando si riempie o si scarica la cisterna.**
- **Non utilizzare telefoni cellulari o macchine fotografiche durante il funzionamento.**

I pulsanti di emergenza sono pulsanti. Quando vengono premuti, interrompono il riempimento o lo scarico in caso di emergenza.

7.2.5. Scarico

7.2.5.1. Scarico con Aria Compressa

Scarico con aria compressa: Scarico del veicolo cisterna con l'ausilio di aria compressa. L'aria compressa viene fornita da un compressore esterno o montato sul veicolo.

Nella scelta del processo di scarico, considerare i seguenti fattori;

- Tipo e caratteristiche del materiale
- Condizioni dell'area da scaricare
- Caratteristiche climatiche

Preparativi per lo scarico

- Parcheggiare il veicolo su una superficie piana e dura.

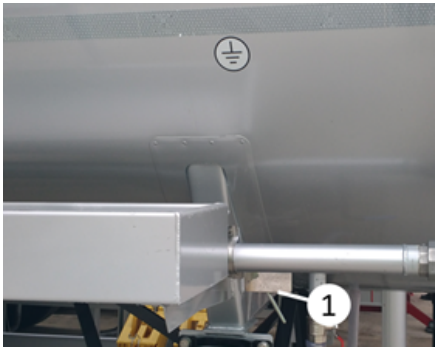
- Livellare orizzontalmente il veicolo utilizzando gli stabilizzatori posteriori, se in dotazione.
- Abbassare le sospensioni pneumatiche del trattore e del rimorchio.
- Assicurarsi che tutti i chiusini e le connessioni siano chiusi.
- Collegare la batteria di miscelazione dell'aria al compressore tramite la linea dell'aria laterale (1).

Per il funzionamento del compressore, consultare le istruzionia per l'uso del produttore.

1. Accostate alla stazione di scarico e fermate il veicolo.

2. Garantire la necessaria sicurezza ambientale prima di iniziare il processo di scarico.

3. Eseguire il processo di messa a terra utilizzando i perni di messa a terra (1) sul veicolo.

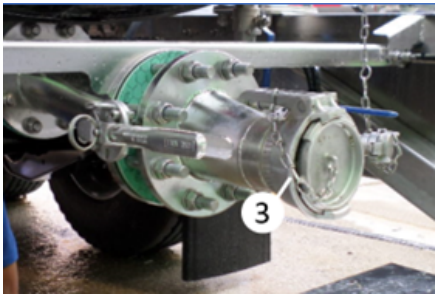


Perno di messa a terra

4. Collegare la linea dell'aria laterale del veicolo (2) al compressore per fornire aria al sistema.

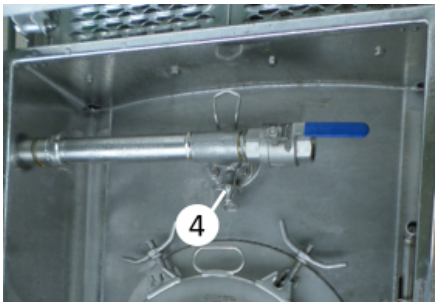
Linea dell'aria laterale

5. Collegare il tubo di scarico della stazione all'ugello di scarico del veicolo (3) con l'attrezzatura necessaria (adattatore, ecc.).



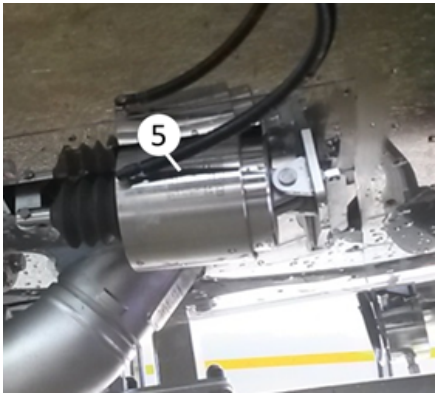
Ugello di scarico

6. Dopo aver effettuato i controlli necessari (pressione dell'impianto, temperatura del materiale, ecc.), aprire la valvola della linea dell'aria superiore (4) e immettere aria nella cisterna *(Vedere la sezione "**Componenti e Uso della Sovrastruttura**della Cisterna")*.



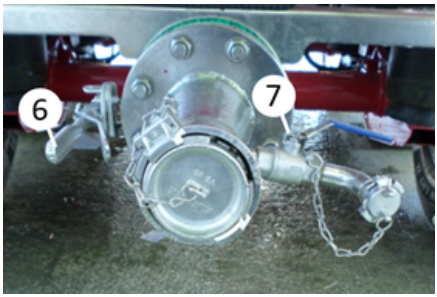
Valvola a sfera della linea dell'aria superiore

7. Aprire la valvola di fondo (5) *(Vedere la sezione "**Componenti e Uso della Sovrastruttura della**Cisterna")*.



Attuatore pneumatico

8. Avviare il flusso aprendo la valvola di sicurezza (6) *(Vedere la sezione "**Componenti e Uso della Sovrastruttura della** Cistern")*.



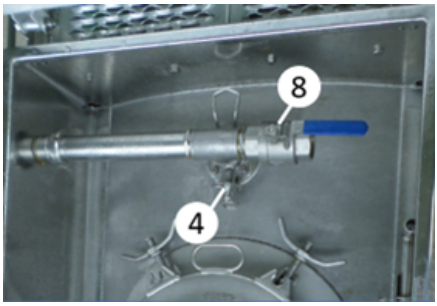
Valvola di sicurezza e dispositivo di soffiaggio dell'aria a getto libero

9. Al termine dello scarico del materiale, rimuovere i residui di materiale rimasti nel gomito mediante il dispositivo di soffiaggio dell'aria a getto libero (7) *(Vedere la sezione "**Componenti e Uso della Sovrastruttura** della Cisterna")*.

11. Chiudere la valvola di fondo e il dispositivo di soffiaggio dell'aria a getto libero al termine dello scarico.

12. Arrestare il compressore.

13. Aprire la valvola a sfera (8) sulla linea dell'aria superiore e scaricare l'aria compressa rimasta nella cisterna. Chiudere quindi le valvole (4,8) sulla linea dell'aria superiore *(Vedere la sezione "**Componenti e Uso della Sovrastruttura della** Cisterna)")*



Valvola a sfera della linea dell'aria superiore

14. Chiudere la valvola di sicurezza, scollegare i collegamenti tra la stazione e il veicolo e scollegare le linee di messa a terra. Il veicolo è pronto per la movimentazione.

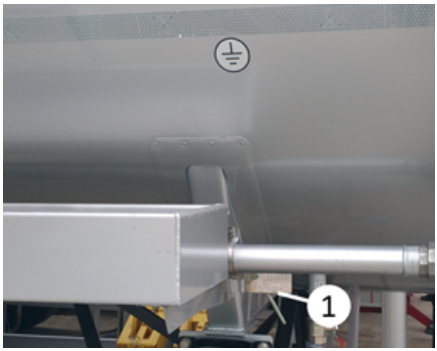
Il metodo di scarico a pressione non è adatto allo scarico di liquidi infiammabili con un punto di infiammabilità inferiore a 61°C. L'aria compressa è calda e può causare un'esplosione. L'aria compressa è calda e può causare un'esplosione.

7.2.5.2. Scarico con Pompa

1. Fermare il veicolo avvicinandosi alla stazione di scarico.

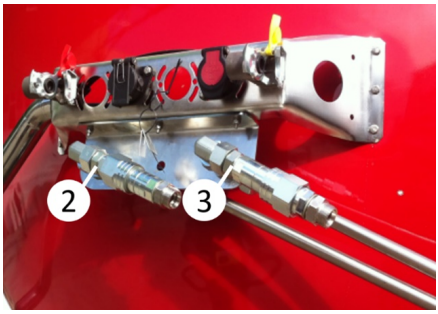
2. Assicurare la necessaria sicurezza ambientale prima di iniziare il processo di scarico.

3. Eseguire il processo di messa a terra utilizzando i perni di messa a terra (1) sul veicolo.



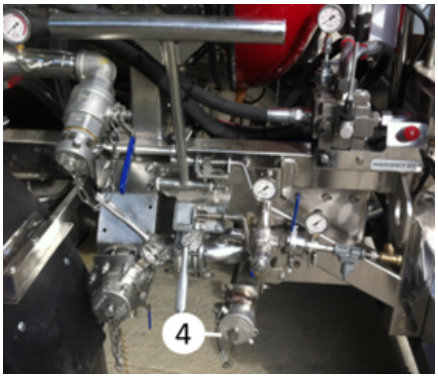
Perno di messa a terra

4. I tubi flessibili di pressione e di ritorno dell'impianto idraulico sono collegati agli accoppiamenti idraulici (2,3) nella parte anteriore del veicolo.



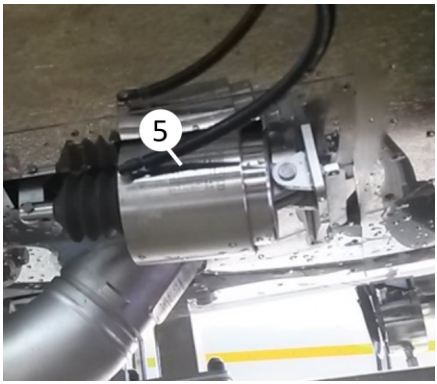
Accoppiamenti idraulici

5. Collegare il tubo di scarico della stazione di scarico con l'attrezzatura necessaria (adattatore, ecc.) all'accoppiamento di collegamento (4) davanti alla linea di uscita della pompa.



Accoppiamento di collegamento

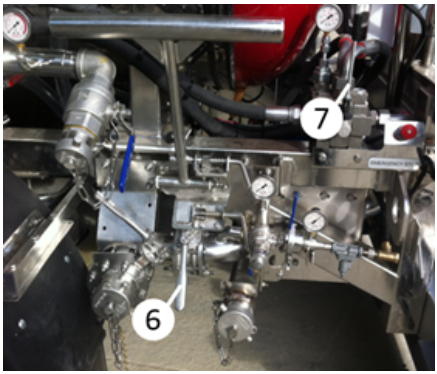
6. Aprire la valvola di fondo (5) *("**(Vedere la sezione " Componenti e Uso della Sovrastruttura**della Cisterna*



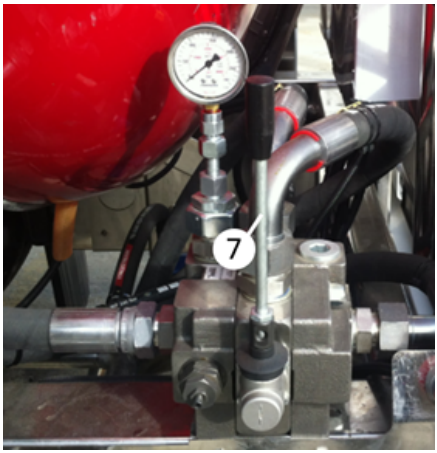
Attuatore pneumatico

7. Aprire la valvola a farfalla (6) sulla linea di ingresso della pompa.

8. Aprire la valvola di comando idraulico (7).



Valvola a farfalla, valvola di comando idraulica



Valvola di comando idraulico

9. Chiudere la valvola idraulica al termine del processo di scarico.

10. Chiudere la valvola di fondo.

11. Scollegare i collegamenti tra la stazione e il veicolo.

12. Dopo aver scollegato le linee di messa a terra, il veicolo è pronto per la movimentazione.

7.2.5.3. Scarico Libero

Tenere pronti i dispositivi di protezione e indossare indumenti adatti al materiale da scaricare. Se si trasportano merci pericolose, attenersi alle norme ADR e alle istruzioni di sicurezza per il materiale.

Non salire sul veicolo se non è stato aperto il parapetto pieghevole e se il veicolo non è assicurato contro i movimenti accidentali.

- Il veicolo deve avere il freno di stazionamento inserito.
- Il veicolo deve essere in posizione orizzontale.

Per scaricare il veicolo cisterna si possono utilizzare le seguenti procedure:

- Scarico libero (scarico a terra): scarico senza l'uso di attrezzature ausiliarie. Scarico libero del prodotto a terra sotto l'influenza della gravità.

In caso di scarico libero (senza aria compressa nella cisterna per gravità), uno dei chiusini deve essere aperto prima di iniziare lo scarico.

1. Accostare alla stazione di scarico e fermare il veicolo.

2. Assicurare la necessaria sicurezza ambientale prima di iniziare il processo di scarico.

3. Eseguire il processo di messa a terra utilizzando i perni di messa a terra del veicolo.

4. Collegare il tubo di scarico della stazione all'ugello di scarico del veicolo con l'attrezzatura necessaria (adattatore, ecc.).

5. Dopo aver eseguito i controlli necessari (pressione del sistema, temperatura del materiale, ecc.), aprire il coperchio del tombino di riempimento della cisterna. *(“**(Vedere la sezione “** Componenti e Uso della Sovrastruttura della Cisterna”).*

6. Aprire la valvola di fondo **(1)** (Vedere *(“**la sezione “ Componenti e Uso della Sovrastruttura**della Cisterna*.

Attuatore pneumatico

7. Avviare il flusso aprendo la valvola di sicurezza (2) *(“**(Vedere la sezione “**Componenti e Uso della Sovrastruttura della Cisterna”)*.

8. Chiudere la valvola di fondo dopo lo scarico. Chiudere il chiusino.

9. Dopo aver scollegato i collegamenti tra la stazione e il veicolo, quest'ultimo è pronto per la movimentazione.

Il materiale trasportato nella cisterna può essere caldo. Durante le operazioni di riempimento e scarico, occorre prestare la massima attenzione al pericolo di ustioni.

- **Evitare il contatto diretto con il materiale trasportato.**
- **Durante le operazioni di riempimento e svuotamento, ricordarsi di indossare l'equipaggiamento protettivo adeguato.**

Se si aprono i tombini o le connessioni di carico mentre la cisterna è in pressione, l'attrezzatura può esplodere e fuoriuscire. Ciò può causare lesioni gravi o addirittura mortali a voi e alle persone che vi circondano.

- **Prima di scaricare, verificare che la cisterna non sia sotto pressione.**
- **Non tentare mai di aprire i tombini o i raccordi di carico quando la cisterna è in pressione.**
- **Assicurarsi sempre che la cisterna sia depressurizzata.**

7.2.6. Avvertenze per il Riempimento e lo Scarico

- Parcheggiare il veicolo presso la stazione di servizio in modo che i collegamenti di riempimento e scarico siano il più corti possibile. In questo modo si riduce al minimo la possibilità che i tubi si aggroviglino o si attorciglino.
- Quando si ferma il veicolo, spegnere il motore e inserire il freno di stazionamento. Se necessario, collocare dei cunei sulle ruote.
- Seguire le istruzioni di sicurezza del trasportatore prima e durante il riempimento.
- Non fumare!
- Per eliminare il rischio di esplosione, spegnere tutti gli apparecchi elettrici quando non vengono utilizzati. Ciò include radio, telefoni cellulari e riscaldatori ausiliari. Anche i fari del veicolo non sono necessari.
- Prestare attenzione alle scarpe conduttive e agli elmetti e, se necessario, indossare indumenti protettivi aggiuntivi.
- Non portare nelle tasche degli abiti oggetti che possono fare scintille (chiavi, accendini, ecc.). Non indossare indumenti che possano generare elettricità statica durante il funzionamento.
- Non tentare mai di scongelare i chiusini congelati con una fiamma libera.
- Prima di ogni operazione di riempimento e svuotamento, verificare che tutti i collegamenti siano sicuri e correttamente eseguiti.

7.2.7. Controlli dopo le Operazioni di Carico e Scarico

Eseguire i seguenti controlli dopo le operazioni di carico e scarico:

- Verificare che la cisterna sia stata riempita correttamente (livello di riempimento, distribuzione del carico, ecc.).
- Che tutte le valvole e i chiusini siano chiusi e fissati
- Che tutti i tubi del materiale siano stati rimossi in modo sicuro
- Che tutti i segnali di pericolo siano posizionati e visibili
- Oltre a questi controlli, è necessario verificare anche alcune delle attrezzature presenti nel veicolo secondo il manuale del produttore.

7.3. Riempimento e Scarico di Cisterne per Alimenti

7.3.1. Istruzioni di Sicurezza

- Assicurare una corretta distribuzione del carico in conformità a tutte le leggi, norme e regolamenti. Quando si carica, tenere conto dei limiti di carico, del peso totale e delle capacità di carico degli assi, e non caricare più dei limiti di carico per il sottocarro del veicolo, come specificato nel manuale d'uso del veicolo e sulla targhetta/etichetta di identificazione. In particolare, caricare in conformità alle leggi nazionali del Paese di destinazione!

- Nella progettazione di tutti i veicoli, ad eccezione di alcuni veicoli speciali, si presuppone che il carico sia distribuito in modo uniforme sulla superficie di trasporto e i calcoli vengono effettuati di conseguenza. Pertanto, il carico fino alla portata massima del vostro veicolo deve essere distribuito sulla superficie utile di trasporto in modo che pesi uguali cadano sulle aree unitarie.

- Non superare l'altezza massima consentita durante il carico. Il carico entro il limite di carico specificato consente di evitare incidenti stradali.

Eseguire i seguenti controlli dopo le operazioni di carico e scarico:

- Verificare che la cisterna sia stata riempita correttamente (livello di riempimento, distribuzione del carico, ecc.)

- Che tutte le valvole e i chiusini siano chiusi e assicurati

- Che tutti i tubi del materiale siano stati rimossi in modo sicuro

- Che la scala pieghevole e il parapetto siano ripiegati e fissati

- Che tutti i segnali di pericolo siano posizionati e visibili

- Oltre a questi controlli, è necessario verificare anche alcune delle attrezzature presenti nel veicolo secondo il manuale del produttore.

Se il riempimento del materiale avviene troppo vicino alla parte anteriore o posteriore o se la cisterna viene riempita fino all'orlo, le caratteristiche di guida e di frenata del veicolo vengono compromesse. Questo comporta un grande rischio.

- Riempire il materiale nel modo più uniforme possibile.

- Rispettare i carichi ammessi sulla cisterna e sugli assi.

- Rispettare i livelli di riempimento minimo e massimo.

- Assicurare una distribuzione uniforme del carico in conformità a tutte le leggi, norme e regolamenti.

- Durante il riempimento, tenere conto del volume netto, del peso totale e della capacità di carico degli assi.

- Assicurarsi che il carico sia conforme alle norme e alle leggi di tutti i Paesi in cui si utilizza il veicolo.

I carichi per asse* di una combinazione trattore/semirimorchio possono variare in un ampio intervallo a seconda delle diverse condizioni di riempimento.

Rispettare i carichi per asse consentiti specificati nel manuale dell'operatore o nel manuale del produttore degli assi.

In caso di dubbio, fate controllare i carichi per asse presso una pesa adeguata.

***Carico per asse: Il carico trasmesso alla strada da un asse o da un gruppo di assi.**

7.3.1.1. Sicurezza del Carico

Le Norme Internazionali sulle Autostrade specificano la quantità massima di carico che trattori, autocarri, semirimorchi e rimorchi possono trasportare, nonché le modalità e la quantità di questi carichi da fissare in base alla loro stazza e dimensione.

7.3.2. Distribuzione del Carico e Limiti di Carico della Combinazione Trattore - Semirimorchio

Il riempimento e lo svuotamento di un veicolo cisterna non collegato al trattore può causare il ribaltamento del veicolo.

Riempire o svuotare la cisterna solo quando il veicolo è collegato al trattore.

Seguire la sequenza corretta durante il riempimento e lo scarico. Ciò è particolarmente importante se si riempiono più baie di carico contemporaneamente. Anche durante il riempimento, tenere presente la sequenza di scarico, in modo da poter raggiungere l'area di scarico con la corretta distribuzione del carico.

Se la parte anteriore o posteriore della cisterna è pesante, le caratteristiche di guida e di frenata del veicolo cisterna vengono compromesse e c'è il rischio di un incidente.

- **Riempire la cisterna in modo uniforme.**
- **Rispettare i carichi ammissibili della cisterna e degli assi.**
- **Rispettare i livelli di riempimento minimo e massimo.**

7.3.3. Preparazione per il Riempimento

Tenere pronti i dispositivi di protezione e indossare indumenti adatti al materiale da riempire. Osservare le norme ADR e le istruzioni di sicurezza per il materiale.

A seconda del carico precedente trasportato, pulire bene l'interno della cisterna prima di un nuovo carico. Per informazioni dettagliate, consultare la sezione **“Informazioni Generali e Istruzioni di Sicurezza”** e vedere **"Pulizia del** Veicolo".

Non salire sul veicolo se il parapetto pieghevole non è dispiegato e il veicolo non è assicurato contro i movimenti accidentali.

- Il freno di stazionamento del veicolo deve essere inserito
- Il veicolo deve essere in posizione orizzontale.

Prima di caricare;

- Assicurarsi che si sia familiarizzato con le istruzioni di sicurezza del trasportatore,
- Che tutti i collegamenti siano completi e sicuri,
- Che il materiale da caricare sia compatibile con il materiale di costruzione e gli elementi di tenuta del veicolo.

I residui di materiale lasciati nella cisterna possono contaminare il materiale e renderlo inutilizzabile per il carico successivo.

Pulire l'interno della cisterna se è contaminata.

È possibile riempire il materiale consentito per la cisterna alimentare dall'alto con l'aiuto di un tombino.

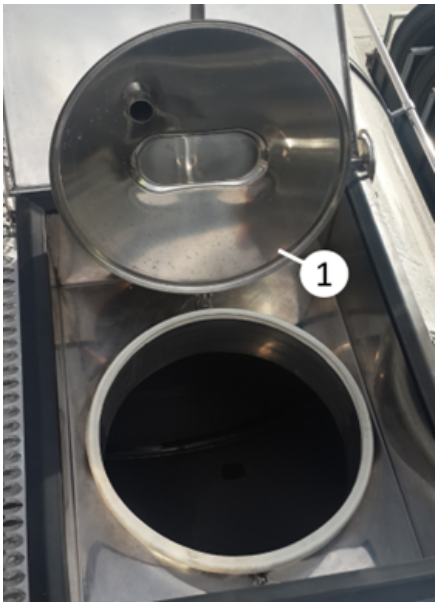
7.3.4. Riempimento

1. Accostate alla stazione di riempimento e fermate il veicolo.

2. Prima di iniziare il processo di riempimento, garantire la necessaria sicurezza ambientale.

3. Aprire i parapetti prima di salire la scala del veicolo fino all'area del tombino.

4. Aprire il chiusino (1).



Chiusino

5. Inserire il tubo di riempimento del materiale dalla stazione nel tombino.

6. Il veicolo è pronto per il riempimento.

7. Riempire la cisterna fino al volume NETTO, evitando il traboccamento.

8. Dopo il riempimento della cisterna, chiudere il chiusino.

9. Scendere dalla scala del veicolo e chiudere i parapetti.

10. Il veicolo è pronto a muoversi.

7.3.5. Scarico

7.3.5.1. Scarico Libero

Tenere pronti i dispositivi di protezione e indossare indumenti adatti al materiale da scaricare. Se si trasportano merci pericolose, rispettare le norme ADR e le istruzioni di sicurezza relative al materiale.

Non salire sul veicolo se non è stato aperto il parapetto pieghevole e se il veicolo non è assicurato contro i movimenti accidentali.

- Il veicolo deve avere il freno di stazionamento inserito.
- Il veicolo deve essere in posizione orizzontale.

Per scaricare il veicolo cisterna si possono utilizzare le seguenti procedure:

- Scarico libero (scarico a terra): scarico senza l'uso di attrezzature ausiliarie. Scarico libero del prodotto a terra sotto l'influenza della gravità.

In caso di scarico libero (senza aria compressa nella cisterna per gravità), è necessario aprire uno dei chiusini prima di iniziare lo scarico.

1. Accostare alla stazione di scarico e fermare il veicolo.

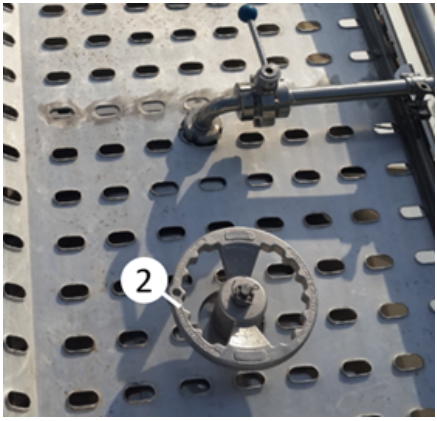
2. Assicurare la necessaria sicurezza ambientale prima di iniziare il processo di scarico.

3. Collegare il tubo di scarico della stazione con l'attrezzatura necessaria (adattatore, ecc.) all'ugello di scarico (1) sul lato del veicolo in cui si intende scaricare

Ugello di scarico, valvola a farfalla

4. Aprire i parapetti prima di salire sulla scala del veicolo per raggiungere l'area del tombino.

5. Aprire la valvola di fondo **(2)** con *(**"il volantino del veicolo**" (Vedere la sezione " Componenti e Uso della Sovrastruttura della Cisterna*



Volantino

6. Aprire la valvola a farfalla (3) sull'ugello di scarico sul lato in cui si scaricherà *("**(Vedere la sezione "**Componenti e Uso della Sovrastruttura della Cisterna ").*

7. Eseguire l'operazione di scarico.

8. Chiudere la valvola di fondo e le valvole a farfalla.

9. Chiudere i parapetti quando si scende dal veicolo.

10. Dopo aver scollegato i collegamenti tra la stazione e il veicolo, quest'ultimo è pronto per la movimentazione.

7.3.5.2. Scarico con Aria Compressa

Scarico con aria compressa: Scarico del veicolo cisterna con l'ausilio di aria compressa. L'aria compressa viene fornita da un compressore esterno o montato sul veicolo.

Nella scelta del processo di scarico, considerare i seguenti fattori;

- Tipo e caratteristiche del materiale
- Condizioni dell'area da scaricare
- Caratteristiche climatiche

Preparativi per lo scarico

- Parcheggiare il veicolo su una superficie piana e dura.
- Livellare orizzontalmente il veicolo utilizzando gli stabilizzatori posteriori, se in dotazione.
- Abbassare le sospensioni pneumatiche del trattore e del rimorchio.
- Assicurarsi che tutti i chiusini e le connessioni siano chiusi.
- Collegare la batteria di miscelazione dell'aria al compressore tramite la linea dell'aria laterale (1).

Per il funzionamento del compressore, consultare le istruzioni per l'uso del produttore.

1. Accostate alla stazione di scarico e fermate il veicolo.

2. Garantire la necessaria sicurezza ambientale prima di iniziare il processo di scarico.

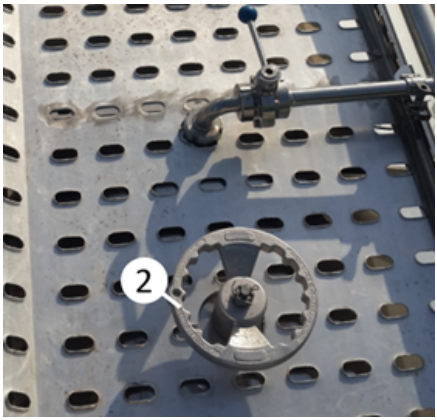
3. Collegare il tubo di scarico della stazione con l'attrezzatura necessaria

(adattatore, ecc.) all'ugello di scarico (1) sul lato del veicolo in cui si intende scaricare.

Ugello di scarico, valvola a farfalla

4. Aprire i parapetti prima di salire sulla scala del veicolo per raggiungere l'area del tombino.

5. Aprire la valvola di fondo (2) *("**con il volantino del veicolo** (Vedere la sezione " Componenti e Uso della Sovrastruttura della Cisterna")*



Volantino

6. Aprire la valvola a farfalla (3) sull'ugello di scarico sul lato in cui si scaricherà *("**(Vedere la sezione "**Componenti e Uso della Sovrastruttura della Cisterna").*

Avvio del processo di scarico

1. Per lo scarico in pressione, il primo 2'' accoppiamento TW, 2'' valvola di non ritorno, la linea inox DN50 parte dal lato anteriore destro, sale fino alla sommità della cisterna dietro il 1° tombino ed entra nella cisterna nell'area del 1° tombino. L'altra linea prosegue dalla parte posteriore del veicolo, si estende a destra del veicolo e scende dalla parte posteriore destra e termina nell'armadio delle armature.

Il compressore deve funzionare con le valvole in posizione aperta. In caso contrario, il compressore potrebbe subire danni.

2. Collegare l'attacco del compressore alla linea dell'aria laterale anteriore (4).

Linea dell'aria laterale

3. Avviare il compressore.

4. La pressione all'interno del veicolo cisterna aumenta gradualmente.

Non iniziare lo scarico prima che la pressione dell'aria della cisterna abbia raggiunto i 2 bar.

5. Controllare visivamente la pressione della cisterna dal manometro e quando il valore si avvicina a 2 bar, il processo di scarico può iniziare.

Quando la pressione dell'aria della cisterna supera i 2 bar, la valvola di sicurezza scarica automaticamente l'aria in eccesso.

6. Al termine del processo di scarico, scollegare prima la linea dell'aria dal compressore.

7. Chiudere la valvola di fondo e le valvole a farfalla.

8. Chiudere i parapetti quando si scende dal veicolo.

9. Dopo aver scollegato i collegamenti tra la stazione e il veicolo, quest'ultimo è pronto per la movimentazione.

7.3.6. Avvertenze per il Riempimento e lo Scarico

- Parcheggiare il veicolo presso la stazione di servizio in modo che i collegamenti di riempimento e scarico siano il più corti possibile. In questo modo si riduce al minimo la possibilità che i tubi si aggroviglino o si attorciglino.
- Quando si ferma il veicolo, spegnere il motore e inserire il freno di stazionamento. Se necessario, collocare dei cunei sulle ruote.
- Seguire le istruzioni di sicurezza del trasportatore prima e durante il riempimento.
- Non fumare!
- Non tentare mai di scongelare i chiusini congelati con una fiamma aperta.
- Prima di ogni operazione di carico e scarico, verificare che tutti i collegamenti siano sicuri e correttamente eseguiti.

7.3.7. Controlli dopo le Operazioni di Carico e Scarico

Eseguire i seguenti controlli dopo le operazioni di carico e scarico:

- Verificare che la cisterna sia stata riempita correttamente (livello di riempimento, distribuzione del carico, ecc.).
- Che tutte le valvole e i chiusini siano chiusi e fissati
- Che tutti i tubi del materiale siano stati rimossi in modo sicuro
- Che tutti i segnali di pericolo siano posizionati e visibili

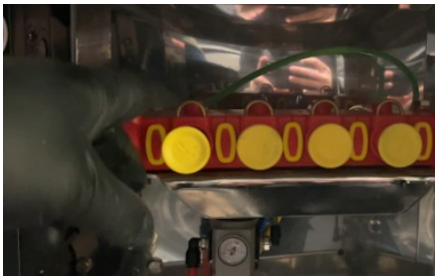
Oltre a questi controlli, è necessario verificare anche alcune delle attrezzature presenti nel veicolo secondo il manuale del produttore.

7.3.8. Scarico Con Pompa STL

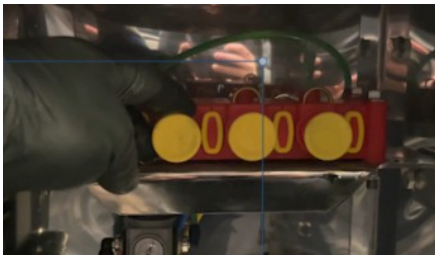
Ouvrez le bouchon aveugle de la sortie de la pompe pour la vidange et connectez le tuyau de décharge.

Tappo Cieco di Uscita Della Pompa

Tirez le bouton K et ouvrez les vannes inférieures du compartiment à décharger (Exemple : Compartiment 1).



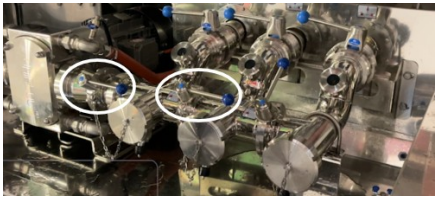
Pulsante K



Allumez l'interrupteur pour activer le panneau de commande de la pompe.

Interruttore

Pour effectuer la vidange, ouvrez les vannes papillon du collecteur de la pompe. (Par exemple, si le Compartiment 1 doit être vidé, ouvrez les vannes papillon du collecteur de la pompe des Compartiments 3 et 2.)



Valvola a Farfalla Della Pompa

Mettez la vanne papillon du Compartiment 1 et la vanne de la pompe du Compartiment 1 en position ouverte.

Appuyez sur le bouton Start pour faire fonctionner la pompe.

Avviare

Appuyez sur le bouton Unload pour démarrer la vidange.

Scaricare

La vitesse de la pompe est augmentée à l'aide du bouton de direction.

Pulsante Direzionale

7.4. Riempimento e Scarico di Cisterne per Rifiuti

7.4.1. Istruzioni per la Sicurezza

- Assicurare una corretta distribuzione del carico in conformità a tutte le leggi, norme e regolamenti. Quando si carica, tenere conto dei limiti di carico, del peso totale e delle capacità di carico degli assi, e non caricare più dei limiti di carico per il sottocarro del veicolo, come specificato nel manuale d'uso del veicolo e sulla targhetta/etichetta di identificazione. In particolare, caricare in conformità alle leggi nazionali del Paese di destinazione!

- Nella progettazione di tutti i veicoli, ad eccezione di alcuni veicoli speciali, si presuppone che il carico sia distribuito in modo uniforme sulla superficie di trasporto e i calcoli vengono effettuati di conseguenza. Pertanto, il carico fino alla portata massima del vostro veicolo deve essere distribuito sulla superficie utile di trasporto in modo che pesi uguali cadano sulle aree unitarie.

- Non superare l'altezza massima consentita durante il carico. Il carico entro il limite di carico specificato consente di evitare incidenti stradali.

Eseguire i seguenti controlli dopo le operazioni di carico e scarico:

- Verificare che la cisterna sia stata riempita correttamente (livello di riempimento, distribuzione del carico, ecc.)

- Che tutte le valvole e i chiusini siano chiusi e assicurati

- Che tutti i tubi del materiale siano stati rimossi in modo sicuro

- Che la scala pieghevole e il parapetto siano ripiegati e fissati

- Che tutti i segnali di pericolo siano posizionati e visibili

- Oltre a questi controlli, è necessario verificare anche alcune delle attrezzature presenti nel veicolo secondo il manuale del produttore.

Se il riempimento del materiale avviene troppo vicino alla parte anteriore o posteriore o se la cisterna viene riempita fino all'orlo, le caratteristiche di guida e di frenata del veicolo vengono compromesse. Questo comporta un grande rischio.

- Riempire il materiale nel modo più uniforme possibile.

- Rispettare i carichi ammessi sulla cisterna e sugli assi.

- Rispettare i livelli di riempimento minimo e massimo.

7.4.1.1. Sicurezza del Carico

Le Norme Internazionali sulle Autostrade specificano la quantità massima di carico che trattori, autocarri, semirimorchi e rimorchi possono trasportare, nonché le modalità e la quantità di questi carichi da fissare in base alla loro stazza e dimensione.

7.4.2. Distribuzione del Carico e Limiti di Carico della Combinazione Trattore - Semirimorchio

- Assicurarsi di distribuire il carico in modo uniforme, nel rispetto di tutte le leggi, norme e regolamenti.

- Quando si carica, considerare il volume netto, il peso totale e la capacità di carico degli assi.

- Assicurarsi di effettuare il carico in conformità alle norme e alle leggi di tutti i Paesi in cui si utilizzerà il veicolo.

I carichi per asse* di una combinazione trattore/semirimorchio possono variare in un ampio intervallo a seconda delle diverse condizioni di riempimento.

Rispettare i carichi per asse consentiti specificati nel manuale dell'operatore o nel manuale del produttore degli assi.

In caso di dubbio, fate controllare i carichi per asse presso una pesa adeguata.

***Carico per asse: Il carico trasmesso alla strada da un asse o da un gruppo di assi.**

Il riempimento e lo scarico del veicolo cisterna non collegato al trattore può provocare il ribaltamento del veicolo.

- **Riempire o svuotare la cisterna solo quando il veicolo è collegato al trattore.**

Seguire la sequenza corretta durante le operazioni di riempimento e scarico. Ciò è particolarmente importante se si riempiono più baie di carico contemporaneamente. Anche durante il riempimento, tenere presente la sequenza di scarico, in modo da poter raggiungere l'area di scarico con la corretta distribuzione del carico.

Se la parte anteriore o posteriore della cisterna è pesante, le caratteristiche di guida e di frenata del veicolo cisterna vengono compromesse e c'è il rischio di un incidente.

- **Riempire la cisterna in modo uniforme.**
- **Rispettare i carichi ammissibili della cisterna e degli assi.**
- **Rispettare i livelli di riempimento minimo e massimo.**

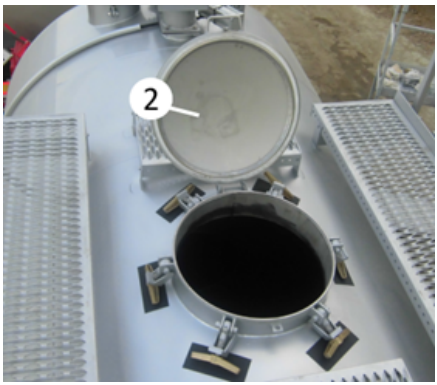
7.4.3. Riempimento

7.4.3.1. Riempimento dall'Alto

1-) Avvicinarsi alla stazione di riempimento. Il veicolo è fermo. Il freno a mano del trattore viene tirato.

2-) Il veicolo viene fissato con l'aiuto di cunei in gomma.

3-) Si apre il chiusino (2) della cisterna.



Chiusino

4-) Il tubo di riempimento viene inserito nel tombino e il veicolo viene riempito.

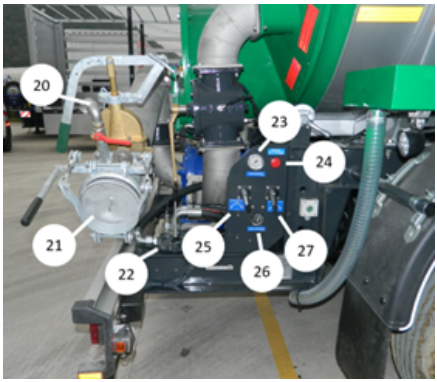
5-) Dopo il processo di riempimento, il chiusino viene chiuso.

7.4.3.2. Riempimento dal Basso

1-) Avvicinarsi alla stazione di servizio. Il veicolo è fermo. Il freno a mano del trattore viene tirato.

2-) Il veicolo viene fissato con l'aiuto di cunei di gomma.

3-) Si rimuove il coperchio dell'accoppiamento Perrot (21).

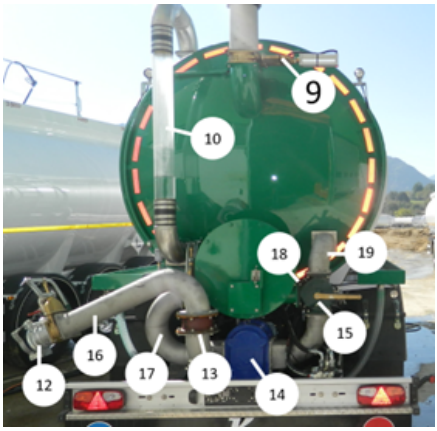


4-) Il tubo di riempimento/scarico viene collegato all'accoppiamento Perrot. L'altra estremità del tubo è collegata all'accoppiamento dell'unità da riempire.

5-) Si apre la valvola a saracinesca a comando meccanico 6" (11.1) sulla linea di uscita della pompa.

6-) La valvola a saracinesca a comando meccanico 6" (11.2) sulla linea di ingresso della pompa di miscelazione della cisterna è chiusa.

7-) Valvola a sfera a 3 vie (15), linea di ingresso della pompa di scarico (18) aperta e linea di uscita della pompa di miscelazione della cisterna (19) chiusa.



8-) La valvola pneumatica di intercettazione della ventilazione della cisterna (27) è aperta.

9-) Gli accoppiamenti rapidi idraulici (31) sono collegati alle rispettive controparti sul trattore.

Accoppiamento rapido idraulico

10-) L'acqua della presa di forza viene avviata e l'olio viene pompato nel sistema.

11-) La leva di comando idraulico (22) viene portata in posizione di riempimento manuale.

12-) La cisterna inizia il processo di riempimento.

13-) Quando il livello del prodotto all'interno della cisterna aumenta e si riempie, il galleggiante (10) all'interno della

cisterna si alza, la freccia all'estremità del galleggiante preme il cursore pneumatico. In questo modo, invia un segnale alla pompa idraulica motorizzata del prodotto e la pompa del prodotto si ferma.

14-) Poiché il prodotto riempito nella cisterna è schiumoso nella parte superiore, è possibile riempire ancora un po' di prodotto nella cisterna. A questo scopo, la valvola pneumatica (24) viene premuta per 10 secondi per avviare la pompa del prodotto e la leva di comando idraulica viene portata in posizione di riempimento. Questa operazione deve essere eseguita per un massimo di 10 secondi. In questo modo, la cisterna viene riempita completamente.

15-) Al termine del processo di riempimento, le valvole a saracinesca 6" vengono chiuse. Il tubo di riempimento e di scarico viene rimosso dall'accoppiamento Perrot. Il coperchio cieco dell'accoppiamento Perrot viene installato.

Il sistema non consente alla pompa di funzionare senza aprire la valvola di sfiato della cisterna. La valvola di sfiato della cisterna deve essere aperta per prima.

7.4.4. Scarico

Il processo di scarico avviene in tre modi:

-Scarico con flusso libero

-Scarico a pompa

-Scarico sotto vuoto dall'imbuto superiore sul retro della cisterna.

Prima dello scarico, il prodotto nella cisterna deve essere miscelato con l'aiuto di una pompa. Poiché la densità dei fertilizzanti di scarto è elevata, è necessario mescolare la parte che si deposita sul fondo e garantire uno scarico agevole.

7.4.4.1. Miscelazione nella Cisterna

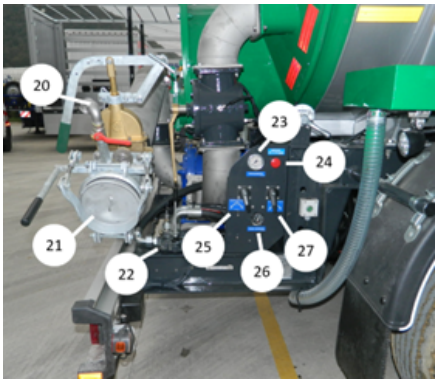
1-) Valvola a comando meccanico 6" (11.2) nella linea di ingresso della pompa di miscelazione nella cisterna viene aperta.

Valvola a saracinesca a comando meccanico

2-) Valvola a controllo meccanico 6" (11.1) sulla linea di uscita della pompa di scarico è chiusa.

3-) Valvola a sfera a 3 vie (15), la linea di ingresso della pompa di scarico n. 30 è portata in posizione "chiusa" e la linea di uscita della pompa di miscelazione della cisterna n. 29 è portata in posizione "aperta".

4-) La valvola pneumatica di intercettazione della ventilazione della cisterna (27) è aperta.



5-) Gli accoppiamenti rapidi idraulici (31) sono collegati alle rispettive controparti sul trattore.

Accoppiamento rapido idraulico

6-) La presa di forza del trattore viene avviata e l'olio viene pompato nel sistema.

7-) La leva di comando idraulico (22) viene spostata manualmente in posizione di scarico.

8-) In questo modo, il prodotto nella cisterna viene miscelato.

7.4.4.2. Scarico con Flusso Libero

Tenere pronti i dispositivi di protezione e indossare indumenti adatti al materiale da scaricare. Se si trasportano merci pericolose, rispettare le norme ADR e le istruzioni di sicurezza per il materiale.

Non salire sul veicolo se non è stato aperto il parapetto pieghevole e se il veicolo non è assicurato contro i movimenti accidentali.

- Il veicolo deve avere il freno di stazionamento inserito.
- Il veicolo deve essere in posizione orizzontale.

Per scaricare il veicolo cisterna si possono utilizzare le seguenti procedure:

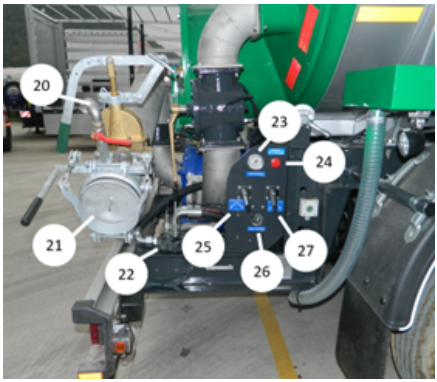
- Scarico libero (scarico a terra): scarico senza l'uso di attrezzature ausiliarie. Scarico libero del prodotto a terra sotto l'influenza della gravità.

In caso di scarico libero (senza immissione di aria in pressione nel serbatoio per gravità), è necessario aprire uno dei chiusini prima di iniziare lo scarico.

1-) Avvicinarsi alla stazione di riempimento. Il veicolo è fermo. Il freno a mano del trattore è tirato.

2-) Il veicolo viene fissato con l'aiuto di cunei di gomma.

3-) Si rimuove il coperchio dell'accoppiamento Perrot (21).



4-) Il tubo di riempimento/scarico viene collegato all'accoppiamento Perrot. L'altra estremità del tubo flessibile viene collegata all'accoppiamento dell'unità da riempire.

5-) Si apre la valvola pneumatica di intercettazione della ventilazione della cisterna (27).

6-) Viene aperta la valvola a comando meccanico 6" (11.2) sulla linea di ingresso della pompa di miscelazione della cisterna.

Valvola a saracinesca a comando meccanico

7-) Viene aperta la valvola a saracinesca a comando meccanico 6" (11.1) sulla linea di uscita della pompa.

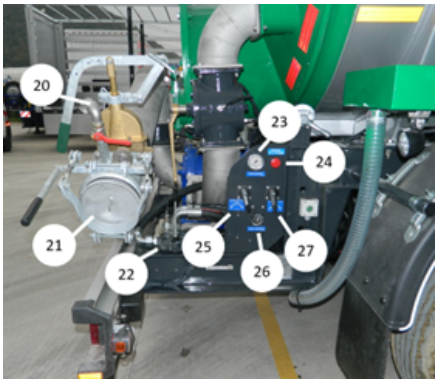
8-) Inizia il processo di scarico.

7.4.4.3. Scarico con Pompa

1-) Avvicinarsi alla stazione di riempimento. Il veicolo è fermo. Il freno a mano del trattore viene tirato.

2-) Il veicolo viene fissato con l'aiuto di cunei di gomma.

3-) Si rimuove il coperchio dell'accoppiamento Perrot (21).



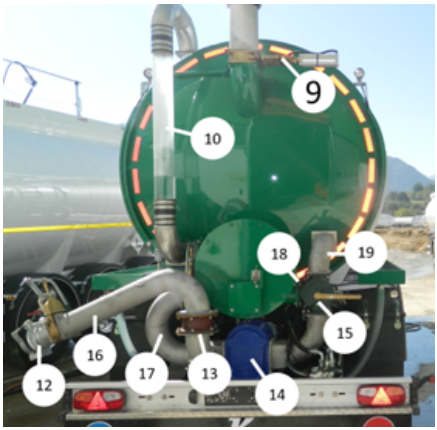
4-) Il tubo di riempimento/scarico viene collegato all'accoppiamento Perrot. L'altra estremità del tubo flessibile viene collegata all'accoppiamento dell'unità da riempire.

5-) Si apre la valvola pneumatica di intercettazione della ventilazione della cisterna (27).

6-) La valvola a comando meccanico 6" (11.2) sulla linea di ingresso della pompa di miscelazione della cisterna è chiusa.

Valvola a saracinesca a comando meccanico

7-) Valvola a sfera a 3 vie (15), la linea di ingresso della pompa di scarico (18) viene portata in posizione "Aperta", la linea di uscita della pompa di miscelazione della cisterna (19) viene portata in posizione "Aperta" e la linea di ingresso della pompa viene portata in posizione "Aperta".



8-) Gli accoppiamenti rapidi idraulici (31) sono collegati alle rispettive controparti sul trattore.

Accoppiamento rapido idraulico

9-) La presa di forza del trattore viene avviata e l'olio viene pompato nel sistema.

10-) La leva di comando idraulico (22) viene portata in posizione di scarico manuale.

11-) Inizia il processo di scarico.

7.4.4.4. Scarico a Vuoto dall'Imbuto Posteriore della Cisterna

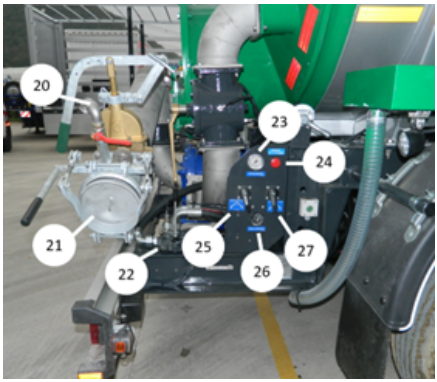
1-) Avvicinarsi alla stazione di riempimento. Il veicolo è fermo. Il freno a mano del trattore viene tirato.

2-) Il veicolo viene fissato con l'aiuto di cunei di gomma.

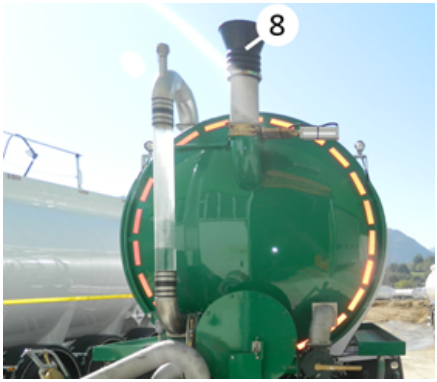
3-) Si apre il chiusino della cisterna.

4-) Si apre la valvola pneumatica di intercettazione della ventilazione della cisterna (27).

5-) Apertura della valvola pneumatica di controllo dell'imbuto di riempimento 8" (25).



6-) La testa del sistema di pompaggio proveniente da un altro veicolo viene inserita nell'imbuto di riempimento (8).



Imbuto di riempimento

7-) Il veicolo è pronto per lo scarico con il processo di pompaggio (vuoto).

8-) Inizia il processo di scarico.

7.4.5. Avvertenze per il Riempimento e lo Scarico

- Parcheggiare il veicolo presso la stazione di servizio in modo che i

collegamenti di riempimento e scarico siano il più corti possibile. In questo modo si riduce al minimo la possibilità che i tubi si aggroviglino o si attorciglino.

- Quando si ferma il veicolo, spegnere il motore e inserire il freno di stazionamento. Se necessario, collocare dei cunei sulle ruote.

- Seguire le istruzioni di sicurezza del trasportatore prima e durante il riempimento.

- Non fumare!

- Per eliminare il rischio di esplosione, spegnere tutti gli apparecchi elettrici quando non vengono utilizzati. Ciò include radio, telefoni cellulari e riscaldatori ausiliari. Anche i fari del veicolo non sono necessari.

- Prestare attenzione alle scarpe conduttive e agli elmetti e, se necessario, indossare indumenti protettivi aggiuntivi.

- Non portare nelle tasche degli indumenti oggetti che possono fare scintille (chiavi, accendini, ecc.). Non indossare indumenti che possano generare elettricità statica durante il funzionamento.

- Non tentare mai di scongelare i chiusini congelati con una fiamma libera.

- Prima di ogni operazione di riempimento e scarico, verificare che tutti i collegamenti siano saldi e correttamente eseguiti.

7.4.6. Controlli dopo le Operazioni di Carico e Scarico

Eseguire i seguenti controlli dopo le operazioni di carico e scarico:

- Verificare che la cisterna sia stata riempita correttamente (livello di riempimento, distribuzione del carico, ecc.).

- Che tutte le valvole e i chiusini siano chiusi e fissati

- Che tutti i tubi del materiale siano stati rimossi in modo sicuro

- Che tutti i segnali di pericolo siano posizionati e visibili

Oltre a questi controlli, è necessario verificare anche alcune delle attrezzature presenti nel veicolo secondo il manuale del produttore.

8. CONTROLLO E MANUTENZIONE

8.1. Istruzioni per la Sicurezza

Esiste il rischio di incidenti dovuti a una manutenzione impropria o inadeguata del veicolo. Leggere attentamente le seguenti istruzioni di sicurezza.

- Osservare tutte le leggi, le norme e i regolamenti sul traffico.
- Osservare tutte le norme ambientali. Osservare queste regole quando si smaltiscono i residui di funzionamento, manutenzione e pulizia.
- Assicurarsi inoltre che le attrezzature utilizzate nel veicolo, come assi, piedini di supporto, pompa, contatore, avvolgitubo, siano controllate e revisionate agli intervalli specificati nel manuale d'uso del produttore.

Se la spia EBS si accende nel veicolo per qualsiasi motivo, parcheggiare immediatamente il veicolo in un luogo adatto e contattare il centro di assistenza autorizzato più vicino.

Per l'uso della pompa e le condizioni di garanzia, consultare il manuale del produttore della pompa.

Per l'uso del compressore e le condizioni di garanzia, consultare il manuale del produttore del compressore.

8.2. Principi di Base

Gli interventi di manutenzione sul veicolo hanno lo scopo di garantire quanto segue;

- Mantenere sempre le condizioni operative del semirimorchio,
- Prevenire guasti imprevisti e prolungare la vita del veicolo,
- Prevenire danni permanenti al semirimorchio,
- Garantire che il semirimorchio mantenga il suo valore,
- Ridurre i tempi di riparazione per le riparazioni inevitabili.

8.3. Controlli da Effettuare al Momento della Consegna

- Controllare che l'impianto elettrico e i collegamenti e tutti gli elementi di illuminazione, le luci dei freni e le luci di segnalazione funzionino correttamente.
- Controllare che i documenti del veicolo siano presenti nel veicolo.
- Ingrassare la piastra ruota e il perno di re.
- Controllare il serraggio dei dadi dei capicorda.
- Controllare che il piedino meccanico funzioni a entrambi i livelli di velocità.

8.4. Chiusini

Tenuta delle perdite

Un lieve sibilo durante le operazioni di carico e scarico di solito non costituisce un problema. Tuttavia, nessun materiale di carico deve fuoriuscire con l'aria.

Chiusino

Opérations de Maintenance

Les vis de fixation du Support 1 doivent être serrées avec un couple de 50 Nm. Les Supports 2, 3 et 4 ont un couple de serrage de 270 Nm pour la console correspondante. Le serrage est approuvé par les autorités nationales et internationales conformément à la réglementation ADR. Cela doit être vérifié lors de chaque entretien du véhicule !

Guarnizioni

Le guarnizioni devono essere controllate solo quando la cisterna non è sotto pressione. Il chiusino deve essere aperto.

Guarnizioni;

- Devono essere visivamente in buone condizioni
- Pulite.

Sostituire le guarnizioni danneggiate il prima possibile.

Le guarnizioni e i materiali di consumo simili possono usurarsi in tempi diversi e richiedere la sostituzione a seconda della frequenza di funzionamento, dell'intensità di riempimento e scaricamento, delle procedure di pulizia e delle condizioni di utilizzo. Si raccomanda pertanto di controllare regolarmente le parti interessate e di sostituirle se necessario.

8.5. Verniciatura per Cataforesi

Il telaio o i componenti del vostro veicolo potrebbero essere verniciati per cataforesi.

L'elettroverniciatura (cataforesi) è un metodo di rivestimento basato sulla deposizione di vernice sul pezzo con corrente elettrica. Vengono rivestiti i pezzi più complicati e i prodotti assemblati che richiedono un alto livello di prestazioni in termini di qualità della vernice.

Eventuali danni alle aree verniciate per cataforesi devono essere riparati tempestivamente da un Centro di Assistenza Autorizzato.

8.6. Rivestimento Zincato

Il telaio o i componenti del veicolo potrebbero essere zincati.

Le macchioline bianche sulla superficie zincata a caldo dei veicoli nuovi durante i mesi invernali sono normali e non compromettono la qualità o la durata del rivestimento. Le superfici zincate possono essere lavate con acqua a una temperatura massima di 50 °C per i primi 3 mesi.

8.7. Manutenzione Periodica e Controlli

Per la manutenzione e i controlli periodici, consultare il manuale di garanzia e manutenzione.

Per la validità del periodo di garanzia, la manutenzione iniziale e la manutenzione periodica annuale devono essere eseguite presso i centri di assistenza autorizzati.

8.8. Avvertenza Importante!

- Controllare periodicamente lo spessore del rivestimento. Se lo spessore delle guarnizioni è inferiore alla metà, è necessario effettuare controlli più frequenti e sostituire le guarnizioni rivolgendosi a un centro di assistenza autorizzato prima che si esauriscano. Allo stesso modo, i dischi dei freni devono essere controllati periodicamente per verificarne l'usura e, in caso di deformazioni eccessive e crepe sulle superfici dei dischi, è necessario rivolgersi urgentemente a un centro di assistenza autorizzato. Inoltre, è necessario controllare visivamente i pistoni e i soffietti della pinza e verificarne il funzionamento muovendo la pinza avanti e indietro.

- Per i controlli necessari e la manutenzione periodica degli assali del veicolo, è necessario applicare scrupolosamente le indicazioni contenute nel libretto di istruzioni per l'assistenza e la manutenzione fornito dal costruttore dell'assale insieme al veicolo, rispettando i periodi indicati nel libretto stesso. La mancata esecuzione di tale manutenzione influisce sulla durata di vita degli assali del veicolo e può causare l'esclusione dalla garanzia degli assali in caso di eventuali guasti.

- Il buon funzionamento dell'impianto frenante del semirimorchio dipende dall'utilizzo del semirimorchio con un trattore dotato dello stesso impianto e/o compatibile con esso. Per questo motivo, è obbligatorio per l'acquirente far eseguire la regolazione dei freni dal servizio autorizzato della società di rimorchio insieme al trattore con cui questi semirimorchi / semirimorchio saranno abbinati. Nel caso in cui i semirimorchi vengano abbinati e utilizzati con trattori / trattore che non sono o non possono essere regolati, i malfunzionamenti e i danni che possono verificarsi al sistema frenante o all'intero trattore e ai semirimorchi esulano dalla responsabilità della nostra azienda e tutte le responsabilità al riguardo sono a carico dell'acquirente.

8.9. Risoluzione dei problemi

8.9.1. Istruzioni per la Sicurezza

Esiste il rischio di incidenti dovuti a una manutenzione impropria o inadeguata del veicolo. Leggere attentamente le seguenti istruzioni di sicurezza.

- Osservare tutte le leggi, le norme e i regolamenti sul traffico.

- Osservare tutte le norme ambientali. Osservare queste regole quando si smaltiscono i residui di funzionamento, manutenzione e pulizia.

- Assicurarsi inoltre che le attrezzature utilizzate nel veicolo, come assi, piedini di supporto, pompa, contatore, avvolgitubo, siano controllate e revisionate agli intervalli specificati nel manuale d'uso del produttore.

Se la spia EBS si accende nel veicolo per qualsiasi motivo, parcheggiare immediatamente il veicolo in un luogo adatto e contattare il centro di assistenza autorizzato più vicino.

Per l'uso della pompa e le condizioni di garanzia, consultare il manuale del produttore della pompa.

Per l'uso del compressore e le condizioni di garanzia, consultare il manuale del produttore del compressore.

8.9.2. Sostituzione della Ruota di Scorta

I dadi delle ruote non serrati correttamente si allentano. Ciò può causare incidenti. Serrare i dadi delle ruote ai valori di coppia specificati. I valori di coppia sono riportati nel manuale del costruttore alla voce "Assali". Controllare il serraggio dei dadi subito dopo ogni cambio di pneumatici.

Rimozione del pneumatico:

- Parcheggiare il veicolo in un luogo sicuro e lontano dal traffico.

- Assicurare il veicolo con cunei per evitare sbandamenti o ribaltamenti.

- Azionare il freno di stazionamento a molla; per ulteriori informazioni, consultare il capitolo "Componenti e Funzionamento dei Semirimorchi".

Bloccare saldamente il trattore durante il cambio degli pneumatici per evitare movimenti spontanei o involontari del trattore.

- Allentare i dadi delle ruote di un solo giro.
- Posizionare il martinetto sotto l'assale il più vicino possibile al pneumatico da sostituire.
- Sollevare l'assale finché il pneumatico da sostituire non è più a contatto con il suolo. Rimuovere i dadi delle ruote.

Rimuovere la ruota danneggiata dall'asse, afferrandola solo per i fianchi destro e sinistro, mai per la parte superiore o inferiore.

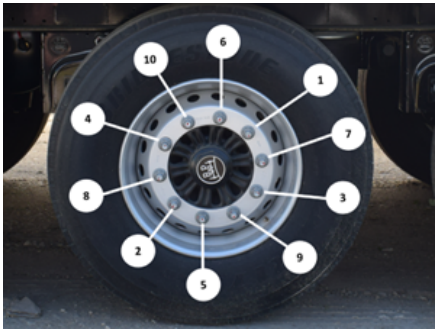
Rimuovere la ruota di scorta dal suo supporto. Per informazioni dettagliate, consultare la sezione relativa al supporto della ruota di scorta.

Montaggio della ruota di scorta:

- Posizionare la ruota di scorta il più vicino possibile al mozzo.
- Lubrificare leggermente le filettature dei dadi quando si monta la ruota.
- Posizionare un'asta direttamente sotto il pneumatico e far leva sui prigionieri nei fori del cerchio. Fare attenzione a non danneggiare le filettature dei prigionieri durante questa operazione.
- Inserire i dadi dei capicorda e serrarli il più possibile a mano.
- Serrare i dadi con la chiave nell'ordine indicato in figura.
- Abbassare il martinetto e serrare i dadi dei capicorda nella stessa sequenza con la coppia richiesta. Ripetere questa procedura dopo i primi 80 km e ogni giorno per la prima settimana.
- Controllare la coppia dei dadi dei capicorda ogni settimana.

Tutti i fori per i capicorda dei cerchi devono essere controllati periodicamente per verificare l'eventuale presenza di ovalizzazioni, al fine di prevenire eventuali problemi che potrebbero insorgere in futuro.

Un serraggio eccessivo dei dadi dei capicorda causerà deformazioni radiali attorno al foro, mentre un serraggio insufficiente causerà deformazioni attorno al foro.



Fori dei cerchioni

Seguire tutte le istruzioni di manutenzione, comprese quelle del produttore delle parti del veicolo, e conservarle sempre nel veicolo.

Il costruttore non può essere ritenuto responsabile per l'usura e i guasti causati da sforzi eccessivi o da modifiche non autorizzate. Eventuali irregolarità o difetti di funzionamento dell'impianto frenante devono essere eliminati immediatamente! Guidare solo veicoli in cui l'impianto frenante funziona correttamente.

Il contatto con le parti riscaldate dei freni può comportare il rischio di ustioni.

Kässbohrer Sales GmbH

Ulm | Im Katzenwinkel 5, 88480 Achstetten, Deutschland | T +49 (0) 7392 96797-0 | F +49 (0) 7392 96797-67

Goch | Siemensstraße 74, 47574 Deutschland | T +49 (0) 2823 9721-0 | F +49 (0) 2823 9721-21 | E info@kaessbohrer.com | *www.kaessbohrer.com*

info@kaessbohrer.com | spareparts@kaessbohrer.com | aftersales@kaessbohrer.com