

# K

MANUALE D'USO

# SERIE DI PORTA CONTAINER



# CONTENUTI

## **1. INFORMAZIONI GENERALI E ISTRUZIONI DI SICUREZZA**

1.1. Informazioni su questo manuale d'uso .....	5
1.2. Significato dei simboli nel Manuale di istruzioni .....	5
1.3. Protezioni e Attrezzature Personali .....	6
1.4. Condizioni d'uso e Informazioni sulla Sicurezza .....	7
1.5. Pericoli che Possono Insorgere .....	7
1.6. Zone di Pericolo .....	10
1.7. Condizioni Atmosferiche .....	11

## **2. INFORMAZIONI DI BASE**

2.1. Targa CSC .....	12
2.2. Garanzia e Responsabilità .....	12

## **3. COMPONENTI DELLA COSTRUZIONE DEL RIMORCHIO E UTILIZZO**

3.1. Unità di Stoccaggio e Armadietti .....	13
3.1.1. Armadio Portadocumenti .....	13
3.1.2. Armadietto Portautensili in Alluminio .....	14

## **4. COMPONENTI E UTILIZZO DELLA SOVRASTRUTTURA**

4.1. Componenti della Sovrastruttura e Utilizzo del Rimorchio alla Rinfusa .....	15
4.1.1. Silo Container (CON) .....	15
4.1.2. Sistema di Riempimento/Scarico .....	15
4.1.3. Scale .....	23

## **5. OPERAZIONE DI GUIDA**

5.1. Controlli Prima della Guida .....	25
5.2. Considerazioni Tecniche Importanti .....	25
5.2.1. Rimozione del Veicolo .....	25
5.2.2. Estintore .....	26
5.2.3. Modifiche da Apportare ai Rimorchi .....	26
5.3. Pulizia del Veicolo .....	26
5.3.1. Pulizia Esterna .....	27

## **6. SOLUZIONI DI TRASPORTO**

6.1. Legislazione Doganale .....	28
----------------------------------	----

6.1.1. Struttura del Semirimorchio Conforme alla Legislazione Doganale .....	28
--	----

## **7. CARICO E SICUREZZA DEL CARICO**

7.1. Istruzioni per la Sicurezza.....	29
7.1.1. Sicurezza del Carico.....	30
7.2. Distribuzione del Carico e Limiti di Carico della Combinazione Trattore - Semirimorchio.....	30
7.3. Caricamento .....	31
7.4. Scarico.....	32
7.5. Controlli Dopo le Operazioni di Carico e Scarico .....	34

## **8. CONTROLLO E MANUTENZIONE**

8.1. Istruzioni per la Sicurezza.....	35
8.2. Principi di Base .....	35
8.3. Controlli da Effettuare al Momento della Consegna.....	35
8.4. Informazioni Generali sulle Operazioni di Manutenzione e Controllo .....	35
8.5. Chiusini .....	36
8.6. Cono di Scarico .....	36
8.7. Manutenzione Periodica e Controlli.....	38
8.8. Risoluzione dei Problemi .....	38
8.8.1. Istruzioni di Sicurezza.....	38

## **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 sull'uso e sul funzionamento contenute in questo manuale sono state preparate per aiutarvi a familiarizzare con il vostro veicolo e per aiutarvi a utilizzarlo come previsto e desiderato.

Le istruzioni contenute nel presente manuale contengono importanti raccomandazioni per un funzionamento sicuro, completo ed economico del veicolo. L'osservanza di queste istruzioni, avvertenze e raccomandazioni non solo previene gli incidenti, riduce i costi e i tempi di riparazione, ma garantisce anche un utilizzo del veicolo affidabile e senza problemi per lungo tempo.

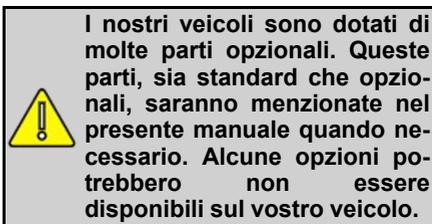
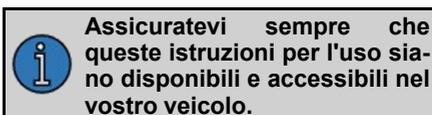
Leggere attentamente e completamente le istruzioni per l'uso contenute nel manuale. Il produttore non è responsabile di eventuali danni o anomalie che possono verificarsi a causa della mancata osservanza di queste istruzioni. Le istruzioni contenute nel presente manuale devono essere integrate da norme, 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 persone o animali
- Trasporti soggetti a istruzioni speciali, ad esempio trasporto di merci pericolose
- Trasporto di carichi non assicurati
- Trasporto di materiali pericolosi per le loro caratteristiche o che possono essere movimentati e trasportati senza pericolo solo con l'ausilio di attrezzature aggiuntive.

- Superamento dei pesi, dei carichi per asse e dei carichi di supporto tecnicamente e legalmente consentiti
- Superamento della velocità massima del veicolo
- Superamento delle dimensioni di lunghezza, larghezza e altezza consentite
- Utilizzo di componenti come pneumatici, accessori, ricambi, ecc. non approvati dal costruttore.

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.



Utilizzare il veicolo rispettando scrupolosamente le istruzioni per l'uso. In caso di problemi che potrebbero avere conseguenze pericolose, rivolgersi immediatamente a un'officina autorizzata.

## 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 le istruzioni per l'uso contenenti le presenti istruzioni per l'uso e i documenti di supporto nel semirimorchio in un luogo facilmente accessibile.

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

- Prestate attenzione alla segnaletica di sicurezza e di avvertimento posta sul vostro veicolo.
- Mantenere sempre completa e visibile la segnaletica di sicurezza e di avvertimento.
- Assicurarvi che il carico sia fissato 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 tali requisiti.

## 1.5. Pericoli che Possono Insorgere

Il vostro veicolo silo container è stato allestito con le più moderne tecnologie e nel rispetto delle norme e dei regolamenti tecnici di sicurezza generalmente riconosciuti. Ciononostante, sussiste il rischio di lesioni o addirittura di morte per l'operatore e per altre persone e di danni agli oggetti nelle vicinanze del veicolo.

Di seguito sono riassunti i pericoli che possono insorgere quando si lavora sul veicolo silo container. Si raccomanda di leggere attentamente questi pericoli fino alla fine.

Pericolo Fonte	Risultati
<b>Componenti che trasmettono aria compressa</b>	<p><b>Rischio di ustioni!</b> I componenti che trasmettono aria compressa possono raggiungere temperature superiori a 100 °C durante il funzionamento e possono causare ustioni se toccati.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricordarsi di indossare guanti protettivi quando si pressurizzano i collegamenti.</li> </ul>

<p><b>Tubi flessibili allentati durante l'erogazione di aria compressa</b></p>	<p><b>Rischio di lesioni!</b> Le estremità dei tubi flessibili allentate possono causare lesioni fisiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressurizzare il sistema solo quando i tubi flessibili sono collegati saldamente a entrambe le estremità.</li> <li>• Scaricare l'aria compressa nell'atmosfera senza tubi flessibili collegati.</li> </ul>
<p><b>Veicolo silo container pressurizzato e tombino</b></p>	<p><b>Pericolo di lesioni mortali!</b> Se si allentano o si stringono i chiusini sotto pressione, il chiusino può esplodere e volare fuori dal veicolo silo container e colpire voi o altre persone.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non tentare mai di sbloccare i chiusini sotto pressione.</li> <li>• Non rimuovere il tappo cieco dal raccordo quando il sistema è in pressione. Collegare il tubo del materiale prima che il</li> </ul>

	<p>sistema sia in pressione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non tentare mai di sbloccare il cono di scarico quando il sistema è in pressione.</li> </ul>
<p><b>Contatto con il carico durante le operazioni di carico, scarico o pulizia</b></p>	<p><b>Rischio per la salute!</b> In determinate condizioni, l'inalazione del carico o il contatto con la pelle o gli occhi possono essere pericolosi per la salute.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitare il contatto fisico con il carico. Non inalare la polvere che ne deriva.</li> <li>• Utilizzare dispositivi di protezione adatti al tipo di carico.</li> <li>• Se il carico provoca lesioni, consultare il documento sulla sicurezza dei materiali per le misure di emergenza da adottare.</li> </ul>
<p><b>Attrito del carico contro le pareti del veicolo silo container e gli elementi di fissaggio</b></p>	<p><b>Pericolo di incendio ed esplosione!</b> Se i perni di messa a terra non sono montati, l'elettricità statica</p>

	<p>può provocare scintille e quindi un'esplosione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare i perni di messa a terra durante le operazioni di carico, scarico e pulizia.</li> </ul>
<p><b>Sfregamento del carico contro le pareti del veicolo silo container e gli elementi di fissaggio</b></p>	<p><b>Pericolo di incendio ed esplosione!</b> Se gli spinotti di messa a terra non sono montati, l'elettricità statica può provocare scintille e quindi un'esplosione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le spine di messa a terra durante le operazioni di riempimento, scarico e pulizia.</li> </ul>
<p><b>Oscillazione o sbandamento durante il sollevamento o l'abbassamento del veicolo silo container</b></p>	<p><b>Rischio di gravi lesioni!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abbassare e sollevare il veicolo silo container a velocità costante.</li> </ul>
<p><b>Collegamenti del tubo flessibile</b></p>	<p><b>Rischio di lesioni!</b> Lo scarico sotto pressione può causare gravi lesioni al corpo e al viso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non allentare mai i raccordi del tubo</li> </ul>

	<p>flessibile durante il riempimento o lo svuotamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serrare sempre con cura i raccordi dei tubi flessibili e fissarli con clip di sicurezza.</li> </ul>
<p><b>Sollevamento del veicolo silo container</b></p>	<p><b>Rischio di lesioni mortali!</b> Se non è fissato saldamente durante il viaggio, il veicolo silo container può ribaltarsi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurarsi che il pavimento sia in piano.</li> <li>• Assicurarsi che l'angolo superiore sia fissato nelle fessure di bloccaggio durante il sollevamento.</li> </ul>

<p><b>Entrata nel veicolo container</b></p>	<p><b>Rischio di lesioni mortali!</b> L'ingresso nel veicolo silo container dopo il viaggio per la pulizia, l'ispezione, la manutenzione e altri scopi comporta gravi rischi per la salute (ciò dipende dal materiale trasportato).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non entrare nel veicolo silo container se non necessario.</li> <li>• Prima di entrare nel veicolo silo container, effettuare le necessarie misurazioni dei gas in conformità alle norme.</li> </ul>
<p><b>Carico compresso</b></p>	<p><b>Rischio di scivolamento!</b> Il carico compresso destabilizza il veicolo silo container sollevato e, in caso di slittamento improvviso, il veicolo silo container può ribaltarsi all'indietro o lateralmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SEvitare di sollevare e abbassare ripetutamente il veicolo silo container per evitare che il carico si blocchi.</li> </ul>

## 1.6. Zone di Pericolo

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

Zona di Pericolo	Azione da intraprendere
<p><b>Contenitore veicolo container</b></p>	<p>La presenza di persone non autorizzate intorno al veicolo durante le operazioni di carico e scarico è pericolosa per voi e per gli altri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenere le persone non autorizzate lontane dal veicolo.</li> </ul>
<p><b>Passerella sul veicolo container</b></p>	<p>Se si cammina sulla passerella senza aprire il parapetto, c'è il rischio di cadere sul veicolo silo container.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando si cammina sulla passerella, aprire prima il parapetto.</li> </ul>
<p><b>Passerella sul veicolo container</b></p>	<p>Esiste un rischio estremamente elevato di camminare sul veicolo silo container quando è sotto pressione. Non salire sul veicolo silo container quando è sotto pressione.</p>

## **1.7. Condizioni Atmosferiche**

A seconda delle condizioni atmosferiche, 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 procedura.

## 2. INFORMAZIONI DI BASE

### 2.1. Targa CSC

Sul veicolo è presente una targa CSC. Sebbene sia montata sul veicolo, la sua posizione varia a seconda della costruzione del veicolo. La targa CSC contiene informazioni quali il numero di omologazione, il numero di serie del prodotto, la data di produzione e la capacità massima di carico del veicolo.

Kässbohrer CSC SAFETY APPROVAL Kässbohrer	
APPROVAL No.	<input type="text"/>
PRODUCT SERIAL No.	<input type="text"/>
DATE OF MANUFACTURE	<input type="text"/>
MAX.GROSS WEIGHT	<input type="text"/> Kg <input type="text"/> Lbs
ALLOW STACK LOAD 1.8g	<input type="text"/> Kg <input type="text"/> Lbs
RACKING TEST LOAD	<input type="text"/> N
ACEP APPROVAL	<input type="text"/> 2 <input type="text"/>
DATE OF NEXT INSPECTION	<input type="text"/> <input type="text"/>

Targa CSC

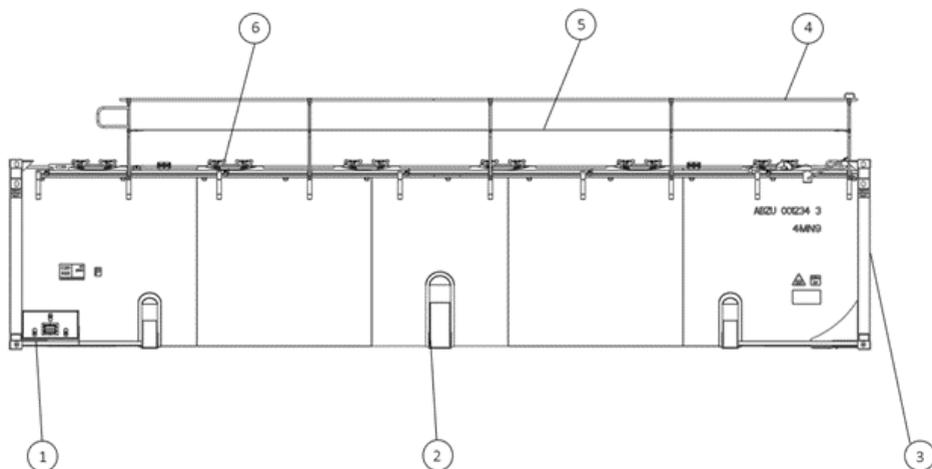
### 2.2. Garanzia e Responsabilità

Tutti i rimorchi, i semirimorchi e le applicazioni per autocarri 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, devono

essere sottoposti a manutenzione secondo le istruzioni e i programmi di manutenzione. La garanzia decorre dalla data di rilascio della licenza. La manutenzione e la riparazione del veicolo da parte di un'officina autorizzata, utilizzando 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 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 DELLA COSTRUZIONE DEL RIMORCHIO E UTILIZZO



- 1- Armadio degli attrezzi
- 2- Console dell'infrastruttura
- 3- Scala
- 4- Parapetto
- 5- Corda di Sicurezza
- 6- Tombino

#### 3.1. Unità di Stoccaggio e Armadietti

##### 3.1.1. Armadio Portadocumenti

- Viene utilizzato per conservare i fascicoli, come i documenti, ecc. Si trova dietro la scaletta fissa nell'area accanto al cono di scarico nella parte posteriore del veicolo.
- Dopo aver riposto i fascicoli o i documenti all'interno, è necessario chiudere lo sportello.
- La posizione dell'armadietto dei documenti può variare.



*Armadio Portadocumenti*



*Armadio Portadocumenti*

### 3.1.2. Armadietto Portautensili in Alluminio

Utilizzato per riporre utensili e attrezzature. È montato sul lato sinistro del veicolo, sul profilo della carcassa anteriore, ma la sua posizione può variare a seconda della costruzione del veicolo.



*Armadietto Portautensili in Alluminio*

#### Apertura della porta dell'armadietto:

- Inserire la chiave nella serratura e ruotarla per aprire entrambe le serrature.
- Dopo lo sblocco, premere il pulsante sulla maniglia dell'armadio.

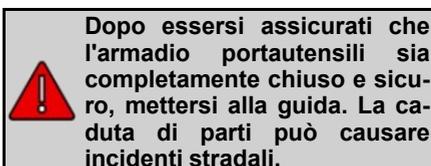


*Apertura della serratura*

. Premendo il pulsante si sblocca la serratura.

#### Chiusura dell'anta del mobile:

- Premere l'anta nella serratura.
- Spingere la maniglia in avanti e bloccarla.
- Infine, chiudere lo sportello con la chiave



## 4. COMPONENTI E UTILIZZO DELLA SOVRASTRUTTURA

### 4.1. Componenti della Sovrastruttura e Utilizzo del Rimorchio alla Rinfusa

In questa sezione discuteremo dei componenti strutturali del rimorchio alla rinfusa 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 salutarci. Pertanto, leggere attentamente questa sezione e prestare attenzione alle avvertenze prima di caricare e scaricare.

Il rimorchio alla rinfusa è costruito interamente in alluminio.

Il capitolo inizierà con una panoramica dell'equipaggiamento del veicolo container Silo e proseguirà poi con il dettaglio dell'utilizzo di questi elementi.

#### 4.1.1. Silo Container (CON)

##### 4.1.1.1. Panoramica dei Componenti della Sovrastruttura del Container Silo

No	Bileşen	Görevi
1	Hava karışım batarfayısı	Silobas aracı boşaltırken hava akışını kontrol etmek için kullanılır
2	Boğaltma konisi	Malzemenin tankın kaldırılarak boşaltılmasını sağlar
3	Vakum valfi	Silobas aracı içerisinde negatif basıncın oluşmasını önler
4	Basınç emniyet valfi	Silobas aracı içerisindeki aşırı basıncı önler
5	Merdiren	Silobas aracı üstüne çıkmak için kullanılır
6	Korkutak	Yürüme yolunda emniyetli şekilde yürümek amaçlı kullanılır
7	Yürüme yolu	Silobas aracı üzerinde rahatça yürümek için kullanılır
8	Dolum nipelı	Silobas aracı kapalı devre sistemle doldurulması için veya temizleme amaçlı kullanılır
9	Menhol	Silobas aracı doldurulması ve temizlenmesi için kullanılır
10	Üst hava hattı	Silobas aracı üst kısmına hava gönderir



#### 4.1.2. Sistema di Riempimento/Scarico

##### 4.1.2.1. Batteria di Miscelazione dell'Aria

La batteria di miscelazione dell'aria è montata nella parte posteriore destra del

veicolo. Controlla il flusso d'aria utilizzato per scaricare il rimorchio alla rinfusa attraverso le linee dell'aria di fluidificazione (1) e dell'aria superiore (2). Ciò consente di controllare lo scarico del materiale dal rimorchio alla rinfusa e di controllare la pressione interna del rimorchio alla rinfusa.

Sulla batteria di miscelazione dell'aria è montata anche la valvola di sicurezza (3), che limita la pressione di esercizio all'interno del rimorchio per materiali sfusi.



Batteria di Miscelazione dell'Aria



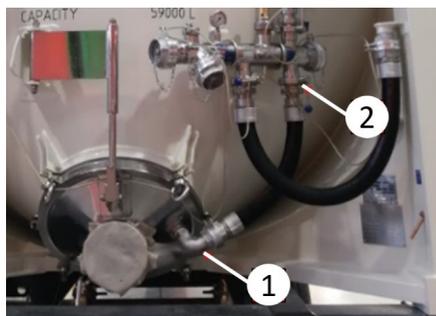
I componenti che trasmettono aria compressa possono raggiungere temperature elevate durante il funzionamento e possono causare ustioni se toccati. Ricordarsi di indossare guanti protettivi quando si pressurizzano i collegamenti.



Se si aprono i tappi ciechi o le connessioni della batteria di miscelazione dell'aria mentre il rimorchio alla rinfusa è sotto pressione, vi è il rischio di esplosione e di espulsione. In tal caso, voi e gli astanti potreste subire gravi lesioni. Pertanto, prima di aprire i tappi o i collegamenti ciechi, verificare che il sistema non sia pressurizzato e spurgare la batteria della miscela d'aria o l'intero rimorchio alla rinfusa.

#### 4.1.2.2. Linea dell'Aria di Fluidificazione

La linea dell'aria di fluidificazione mescola il materiale con l'aria durante il processo di scarico per sciogliere il materiale agglomerato ed evitare che si accumuli all'imboccatura del cono di scarico, in modo che il materiale si scarichi più facilmente e senza intoppi. L'aria di fluidificazione impedisce inoltre l'ostruzione dell'imboccatura del cono di scarico. Pertanto, durante lo scarico, collegare la linea dell'aria di fluidificazione al suo posto (1) sul cono di scarico.



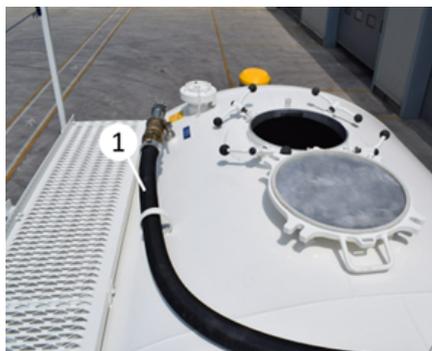
Linea dell'Aria di Fluidificazione e Valvola

#### 4.1.2.3. Valvola della Linea dell'Aria di Fluidificazione

La valvola della linea dell'aria di fluidizzazione si trova sopra la batteria di miscelazione dell'aria e controlla l'alimentazione dell'aria alla linea dell'aria di fluidizzazione. La posizione (2) della leva mostrata in figura è la posizione aperta. Per fornire aria pressurizzata alla linea, è possibile ruotare la leva di 90 gradi in senso antiorario fino alla posizione di chiusura.

#### 4.1.2.4. Linea d'Aria Superiore

L'aria viene inviata alla parte superiore del veicolo attraverso il collettore e la linea d'aria superiore. La linea d'aria superiore entra nel rimorchio per il trasporto alla rinfusa dalla parte superiore del rimorchio per il trasporto alla rinfusa (1). Il punto di ingresso della linea d'aria può variare a seconda della costruzione del veicolo. L'aria con una pressione di esercizio di 2 bar che entra nel rimorchio per il trasporto alla rinfusa attraverso la linea d'aria superiore mantiene in pressione l'interno del rimorchio per il trasporto alla rinfusa e mescola l'interno del rimorchio per il trasporto alla rinfusa per uno scarico completo e agevole del materiale.

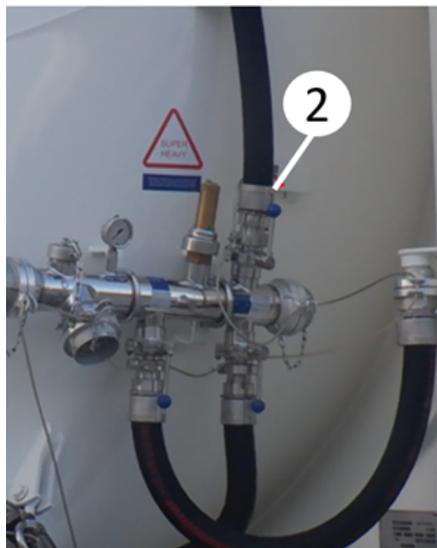


Linea d'Aria Superiore

#### 4.1.2.5. Valvola della Linea dell'Aria Superiore

La valvola della linea dell'aria superiore controlla il flusso d'aria nel rimorchio per il trasporto alla rinfusa. Se è chiusa, l'aria non entra nel rimorchio dall'alto. La

posizione (2) della leva mostrata in figura è la posizione aperta. Per interrompere l'aria, è possibile ruotare la leva di 90 gradi in senso antiorario fino alla posizione di chiusura.



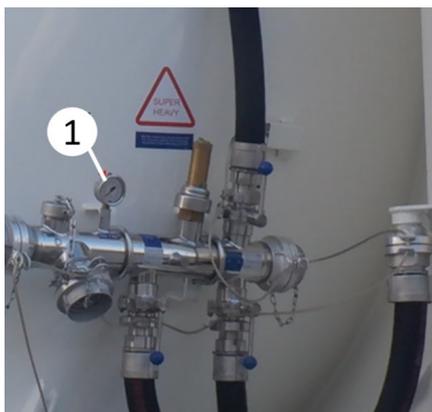
*Valvola della Linea dell'Aria Superiore*

#### 4.1.2.6. Termometro

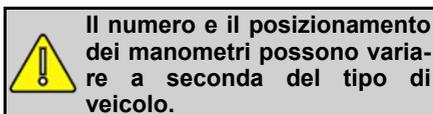
Indica la temperatura dell'aria fornita al sistema. Per i materiali sensibili alla temperatura, la temperatura dell'aria fornita al sistema è estremamente importante. Se la temperatura è troppo alta, deve essere raffreddata a un livello accettabile. Il termometro dipende dalla richiesta del cliente.

#### 4.1.2.7. Manometri

I manometri (1) indicano la pressione dell'aria nella linea dell'aria. Poiché la pressione di esercizio del rimorchio alla rinfusa è di 2 bar, è importante monitorare la pressione quando c'è aria compressa nel sistema. Se la pressione sale e scende, è necessario prendere immediatamente le necessarie precauzioni.

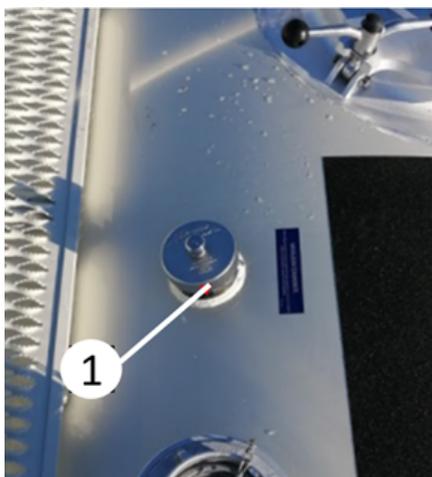


*Manometro*



#### 4.1.2.8. Valvola del Vuoto

La valvola del vuoto (1) è un importante dispositivo di protezione. Impedisce una pressione negativa all'interno del rimorchio alla rinfusa dovuta a variazioni di pressione e temperatura dell'aria. Previene i danni al rimorchio alla rinfusa dovuti alla pressione. La valvola del vuoto è montata di serie sui veicoli sulla batteria della miscela d'aria, sopra la linea d'aria superiore.



*Valvola del Vuoto*



Quando si solleva, il tombino deve essere aperto o scaricato dalla pressione. Pulire e controllare regolarmente le valvole del vuoto.

#### 4.1.2.9. Valvola di Sicurezza a Pressione

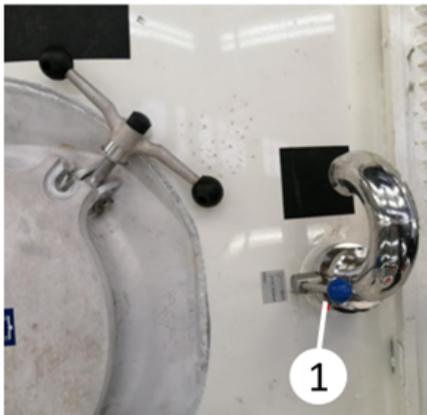
La valvola di sicurezza a pressione (1) è un importante dispositivo di protezione. Impedisce che il rimorchio alla rinfusa sia esposto a una pressione elevata, mantenendo la pressione (pressione di esercizio) all'interno del rimorchio alla rinfusa a un massimo di 2 bar. La valvola di sicurezza a pressione si trova sulla bobina della miscela d'aria nella parte posteriore del veicolo. La pressione del sistema può essere letta dal manometro a monte della valvola.



Valvola di sicurezza a pressione

#### 4.1.2.10. Valvola di Sfiato

Serve per la ventilazione del veicolo silo container. Se il veicolo silo container deve essere scaricato con aria compressa, chiudere la valvola di rilascio dell'aria.



Valvola di sfiato



La valvola di sfiato deve essere "aperta" in condizioni normali; la valvola di sfiato è "chiusa" quando è in corso lo sfiato pressurizzato.



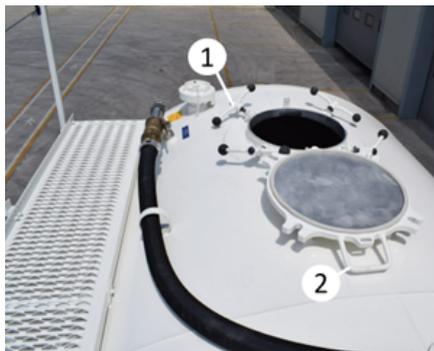
Se il materiale viene inalato o entra in contatto con la pelle o gli occhi durante lo sfiato, può causare irritazioni chimiche, ustioni e avvelenamento. Evitare il contatto fisico con il carico. Non respirare la polvere generata. Utilizzare dispositivi di protezione adatti al tipo di carico. Se il carico provoca lesioni, consultare il documento sulla sicurezza dei materiali per le misure di emergenza da adottare.

#### 4.1.2.11. Tombini e Chiusini

I tombini sono utilizzati per il riempimento dall'alto del veicolo. Dopo l'avvicinamento del veicolo all'impianto di riempimento, il veicolo può essere riempito dall'alto aprendo i coperchi superiori.

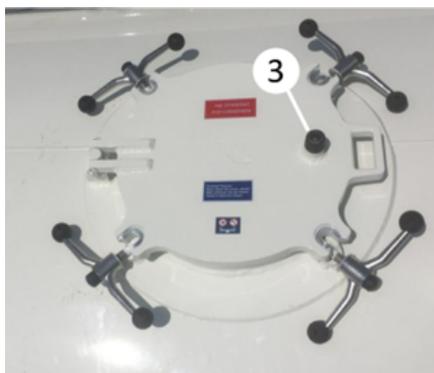
Apertura dei coperchi:

- Sul coperchio sono presenti quattro leve a farfalla a vite (1); per allentarle, ruotare le leve in senso antiorario.



*Leve Avvitate*

- Dopo aver allentato tutte e quattro le leve, rovesciare le leve all'indietro sopra il coperchio sul rimorchio alla rinfusa.
- Tenendo la leva (2) sul coperchio sganciato, rovesciarlo sul cuneo di gomma (3) del rimorchio alla rinfusa.



*Tombini e Chiusini*

In caso di scarico libero (senza aria in pressione nel serbatoio per gravità), uno dei chiusini deve essere aperto prima di iniziare lo scarico. Se si allentano o si stringono le viti del chiusino mentre il rimorchio alla rinfusa è sotto pressione, il chiusino può staccarsi dal corpo del rimorchio alla rinfusa e causare danni o addirittura la morte dell'utente o di chi lo circonda. Non allentare o stringere mai i bracci delle viti dei chiusini quando il rimorchio alla rinfusa è sotto pressione.



Se le filettature dei bracci a farfalla della vite sono danneggiate, il chiusino può staccarsi dal corpo del rimorchio alla rinfusa, causando lesioni o addirittura la morte dell'utente o degli astanti.



- Anche se una sola filettatura è danneggiata, il rimorchio alla rinfusa non deve mai essere pressurizzato.
- Serrare sempre le maniglie con forza manuale.
- Sostituire immediatamente le filettature danneggiate.

Una filettatura danneggiata della leva a farfalla a vite non può reggere la pressione interna del rimorchio alla rinfusa e si rompe.



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

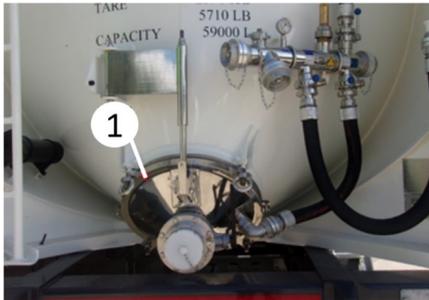
- Prima della chiusura, verificare che le superfici di tenuta del tombino e del chiusino siano pulite e non danneggiate.
- Dopo aver chiuso il chiusino, serrare i bracci a farfalla della vite in senso trasversale e solo con la forza delle mani.

- Non serrare mai i bracci della vite a farfalla con i piedi, il tubo, il martello o qualsiasi altro attrezzo.
- Non serrare o allentare mai le maniglie del chiusino quando al rimorchio alla rinfusa è sotto pressione.
- Ingrassare le filettature delle leve a vite a intervalli regolari.

#### 4.1.2.12. Cono di Scarico

Il cono di scarico si trova nella parte posteriore del veicolo. Il cono di scarico può essere utilizzato per i seguenti scopi:

- Per entrare nel rimorchio alla rinfusa per l'ispezione e la pulizia.
- Per controllare che la linea dell'aria di fluidificazione sia pulita.
- Per sostituire l'elemento dell'aria di fluidificazione.



*Cono di Scarico*

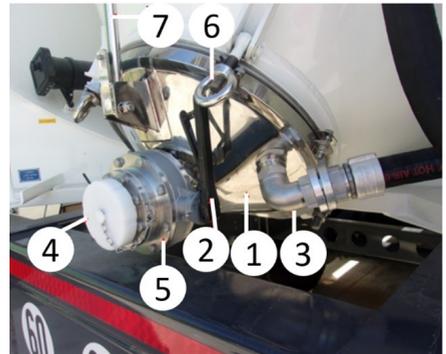


**Se si allentano o si stringono le viti del coperchio del cono di scarico quando il rimorchio alla rinfusa è sotto pressione, il coperchio del cono di scarico può volare via dal corpo del rimorchio alla rinfusa, causando lesioni o addirittura la morte dell'utente o degli astanti.**

- **Non allentare o stringere mai le viti del coperchio del cono di scarico quando il veicolo silobus è sotto pressione.**

Componenti del cono di scarico:

1. Cono di scarico
2. Valvola di apertura/chiusura sul raccordo di scarico del materiale
3. Raccordo per l'aria di fluidificazione
4. Tappo cieco
5. Raccordo di riduzione dello scarico del materiale
6. Vite a occhiello del cono di scarico
7. Braccio di rotazione (braccio di supporto del cono di scarico)



*Cono di Scarico*

Il cono di scarico è tenuto chiuso da viti (dadi). Il coperchio del cono di scarico resiste a una pressione di prova di 3 bar ed è completamente sigillato.

Il raccordo di scarico del materiale viene utilizzato per scaricare il camion silo. Per facilitare il processo di scarico, il materiale viene miscelato con aria di fluidificazione per renderlo più scorrevole. L'aria di fluidificazione viene immessa nel cono attraverso il raccordo sotto il cono di scarico.

#### Apertura del coperchio:

- Allentare le viti di fissaggio del cono di scarico.
- Dopo aver allentato tutte le viti, farle scorrere per liberare il coperchio.

- Per mantenere le viti in posizione, spostare la rondella sulla vite nella posizione mostrata nella miniatura.
- Una volta liberato il coperchio, tirarlo lateralmente.
- Chiudere il coperchio:
- Spingere il coperchio in posizione.
- Chiuderlo fissandolo con le viti di fissaggio del cono di scarico.

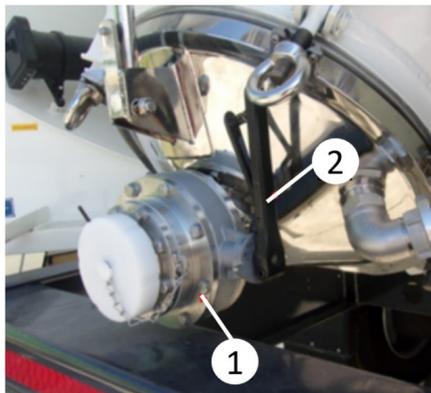


*Coperchio del Cono di Scarico*

 **Il cono di scarico può variare a seconda del tipo di veicolo.**

#### 4.1.2.13. Raccordo di Riduzione dello Scarico del Materiale

Il raccordo di scarico del materiale si trova all'estremità del cono di scarico (1) e serve a ridurre l'uscita del cono di scarico del rimorchio alla rinfusa. Il cono di scarico è controllato dalla valvola di apertura e chiusura (2) del raccordo di scarico del materiale.



*Raccordo di Riduzione*

 **Lo svitamento o l'allentamento del raccordo del tubo flessibile durante lo scarico provoca lo sbandamento del materiale e l'oscillazione del tubo flessibile. Un tubo che sbanda può causare lesioni.**

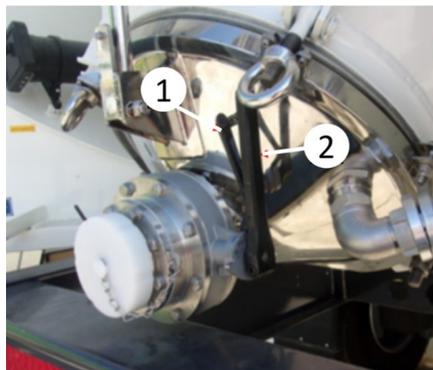
- Non allentare o aprire mai il raccordo del tubo sotto pressione.
- Serrare il raccordo del tubo flessibile prima dello svuotamento.

 **Chiudere sempre il raccordo del tubo con un tappo cieco dopo l'uso. Il tappo cieco serve come ulteriore elemento di tenuta per evitare perdite di materiale.**

#### 4.1.2.14. Apertura/Chiusura della Valvola a Farfalla sulla Connessione di Scarico del Materiale

Questa valvola viene utilizzata per aprire o chiudere il raccordo di scarico del materiale. La leva di bloccaggio (1) impedisce il cambio involontario e accidentale della leva della valvola a farfalla (2). Per spostare la valvola con la maniglia della valvola a farfalla, è necessario rilasciare la leva di blocco. Dopo la regolazione della valvola e il rilascio della maniglia della valvola a farfalla, la leva di bloccaggio viene automaticamente ribloccata. Quando si avvia lo scarico, la valvola

deve essere completamente aperta; lo scarico quando la valvola non è completamente aperta causerà l'usura della guarnizione della valvola.



Valvola a Farfalla



**Assicurarsi che la leva di blocco sia sempre in posizione di blocco.**

#### 4.1.2.15. Passerella

Sulla parte superiore del rimorchio alla rinfusa, a sinistra, è presente una passerella (1) che consente di camminare comodamente sul veicolo silo container. Utilizzate questa passerella per raggiungere i chiusini, il nipplo di riempimento e l'attacco superiore dell'aria o quando salite sul rimorchio alla rinfusa per i lavori di manutenzione e pulizia.

La passerella è stata realizzata con una superficie appositamente scanalata per evitare di scivolare. La posizione della passerella dipende dal tipo di veicolo.



**Oggetti estranei e oggetti sulla passerella possono farvi scivolare, inciampare o addirittura cadere e quindi ferirvi.**

- Non collocare nulla sulla passerella.
- Pulire regolarmente la passerella per evitare che diventi scivolosa e rimuovere la neve e il ghiaccio accumulati sulla passerella, soprattutto in inverno.



**Se il parapetto non viene rimosso, si può cadere dal rimorchio alla rinfusa e subire gravi lesioni. Sollevare sempre il parapetto quando si sale sul rimorchio alla rinfusa. Non dimenticate di abbassare il parapetto quando scendete dal veicolo al termine del lavoro.**

Passerella

#### 4.1.2.16. Nipplo di Riempimento

Viene utilizzato per il riempimento del veicolo silo container con un sistema a circuito chiuso o per scopi di pulizia.

##### **Apertura del collegamento al nipplo di riempimento (1):**

1. Aprire la valvola a sfera con la leva. In caso di fuoriuscita di aria, chiudere la valvola e rilasciare immediatamente tutta l'aria dal rimorchio alla rinfusa con la valvola di sfiato.

2. Aprire il tappo cieco con la chiave inglese.
3. Ruotare il tappo cieco in senso antiorario e rimuoverlo.
4. È possibile riempire o pulire collegando il tubo flessibile all'apertura del nipplo di riempimento.

#### **Chiusura del raccordo del nipplo di riempimento:**

Per chiudere il nipplo di riempimento, seguire la sequenza inversa delle operazioni sopra descritte.



*Nipplo di Riempimento*



**Quando si apre il raccordo di carico di un rimorchio alla rinfusa pressurizzato, c'è il rischio che, nonostante tutte le precauzioni di sicurezza strutturali, il tappo cieco possa esplodere e fuoriuscire. In questo caso, voi e le persone che vi circondano potete subire lesioni gravi o addirittura mortali.**

- **Prima di aprire il raccordo di carico, verificare che il rimorchio alla rinfusa non sia pressurizzato.**

#### **4.1.3. Scale**

Il veicolo dispone di due tipi di scale.

- Scala Pieghevole
- Scala Anteriore Fissa

#### **4.1.3.1. Scala Pieghevole**

La parte inferiore della scala utilizzata per salire in cima al veicolo è realizzata come pieghevole per comodità e sicurezza. In conformità alle norme UVV e su richiesta del cliente, la scala pieghevole è collegata alla ringhiera accanto alla passerella superiore. Pertanto, quando si apre la scala pieghevole, si apre anche il parapetto.

#### **Apertura della scala:**

Sganciare la scala dal meccanismo di bloccaggio (2) afferrando la maniglia (1) sulla scala e tirandola verso di sé. Aprire la scala sbloccata spingendola verso il basso.

#### **Chiusura della scala:**

Afferrare la scala nella parte inferiore e sollevarla lentamente verso l'alto per evitare che il parapetto cada rapidamente. Fissare la scala inserendo il meccanismo di bloccaggio montato sulla parte fissa della scala.

#### **4.1.3.2. Scala Fissa e Parapetto**

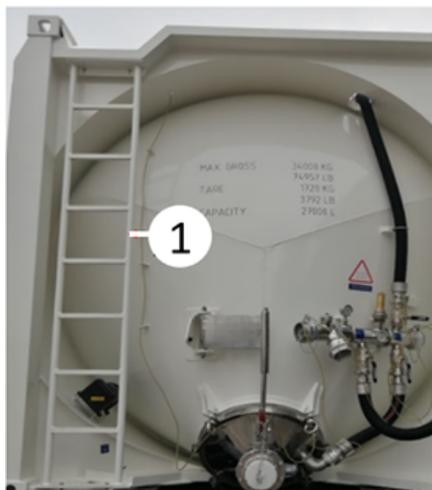
La scala fissa (1) utilizzata per salire in cima al veicolo è montata sul veicolo con bulloni. Il design della scala è conforme alle norme UVV. Dopo che il parapetto (2) è salito manualmente sul veicolo, il parapetto viene aperto sollevandolo manualmente. Una volta terminate le operazioni sulla parte superiore del veicolo, non bisogna dimenticare di abbassare manualmente il parapetto quando si scende.

#### **Apertura del parapetto:**

Dopo essere saliti sul veicolo, il parapetto si apre sollevandolo manualmente verso l'alto con l'aiuto della maniglia (3).

#### **Chiusura del parapetto:**

Al termine delle operazioni sul veicolo, si spinge il parapetto verso la parte anteriore del veicolo con l'aiuto della maniglia e si chiude il parapetto.



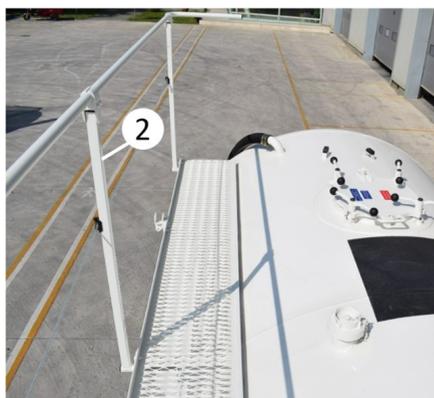
*Scala*



*Maniglia*

#### **4.1.3.3. Corda**

Sul parapetto è montata una corda. È stata posizionata per evitare che la persona che lavora nella parte superiore cada sul veicolo.



*Parapetto*

## 5. OPERAZIONE DI GUIDA

### 5.1. Controlli Prima della Guida

- Controllare che tutti i documenti necessari siano presenti nel veicolo,
- Che le regolazioni necessarie e lo stato di carico siano adeguati,
- Che tutte le attrezzature strutturali siano al loro posto e adeguatamente bloccate o fissate,
- Che il peso del carico rientri nei limiti consentiti,
- Che il veicolo container silo sia correttamente collegato, bloccato e assicurato dalle fessure di bloccaggio d'angolo,
- Che tutte le valvole e i tombini siano chiusi e fissati,
- Che i tubi del materiale siano sollevati in modo sicuro,
- Che tutte le parti accessorie siano fissate con clip, perni a sfera o lucchetti,
- Che tutti i segnali di pericolo siano montati e visibili,
- Che tutti i portelli del serbatoio siano chiusi e fissati,
- Che l'equipaggiamento di sicurezza del veicolo e l'equipaggiamento di sicurezza personale siano a bordo del veicolo.

### 5.2. Considerazioni Tecniche Importanti

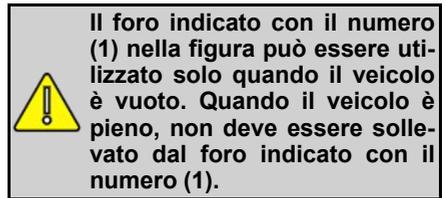
#### 5.2.1. Rimozione del Veicolo

Il veicolo del silo container deve essere sollevato e spostato dai fori delle fessure di bloccaggio degli angoli. Il veicolo non deve essere sollevato dal foro indicato con il numero (1) quando il veicolo è pieno. Deve essere sollevato solo quando il veicolo è vuoto. Sul veicolo sono

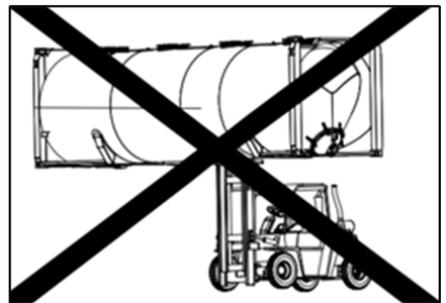
presenti le etichette "Solo sollevamento a vuoto".



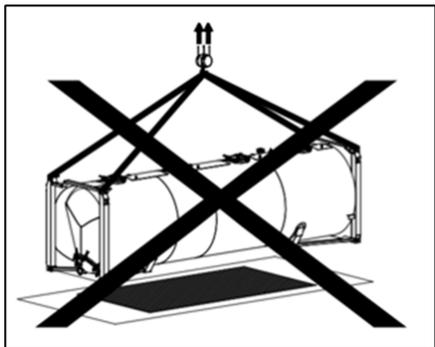
*Foro di Sollevamento*



Il veicolo silo-container non deve essere sollevato come mostrato nelle figure.



*Sollevamento Errato*



*Sollevamento Errato*



**Il veicolo non deve essere sollevato nei modi indicati in figura. Deve essere sollevato dalle fessure di bloccaggio degli angoli.**

### 5.2.2. Estintore

Fate controllare periodicamente gli estintori ogni anno e riempiteli se necessario. Se si utilizza un estintore, riempirlo immediatamente.

### Precauzioni in caso di incendio:

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

### 5.2.3. Modifiche da Apportare ai Rimorchi

Il rimorchio non deve essere sottoposto ad alcuna operazione diversa dall'assistenza autorizzata; le modifiche/riparazioni apportate al rimorchio al di fuori dell'assistenza autorizzata possono escludere il veicolo dall'ambito della garanzia.

## 5.3. Pulizia del Veicolo

### Informazioni Generali

Assicurarsi che il silo container sia pulito controllandolo quotidianamente. Questi controlli devono riguardare in particolare gli elementi di fissaggio e le attrezzature

utilizzate per il carico e lo scarico. Lo sporco e i residui di prodotto devono essere rimossi immediatamente. 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 del rimorchio alla rinfusa venga effettuata da servizi autorizzati o da imprese di pulizia specializzate nella pulizia dei rimorchi alla rinfusa.**

### Prima di pulire il veicolo silo container:

- Assicurarsi che il veicolo silo container sia stato completamente svuotato e che non vi siano residui di prodotto su raccordi, attacchi e tubi,
- Assicurarsi che il veicolo silo container sia depressurizzato,
- Assicurarsi che le spine di messa a terra siano collegate.



**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 detersivi non adatti può danneggiare il rimorchio alla rinfusa e gli elementi di tenuta. Utilizzare solo detersivi compatibili con il rimorchio alla rinfusa e gli elementi di tenuta.**

### Linee dell'aria:

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



Quando il rimorchio alla rinfusa pulito a caldo si raffredda, si possono verificare danni al vuoto se non è adeguatamente ventilato. Assicurarsi che sia garantita un'adeguata ventilazione attraverso i tombini e le valvole.



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

### 5.3.1. 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, il rimorchio alla rinfusa deve essere lavato 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 con detergenti abrasivi può danneggiare la vernice.

- Lavare l'esterno del rimorchio alla rinfusa solo con acqua a temperature inferiori 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 il contenitore del silo 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 utilizzare liquidi infiammabili o sostanze tossiche per la pulizia.**

## 6. SOLUZIONI DI TRASPORTO

### 6.1. Legislazione Doganale

Il veicolo deve essere costruito in modo tale che nessun materiale possa essere rimosso dalla parte sigillata o che nessun materiale possa essere inserito all'interno senza disturbare il sigillo doganale, lasciare tracce visibili o rompere il sigillo doganale.

Il processo di sdoganamento deve essere facilmente applicabile al veicolo.

Nel veicolo non devono esserci scompartimenti in cui le merci possano essere nascoste.

Le sezioni di controllo doganale del veicolo devono essere facilmente accessibili.

#### 6.1.1. Struttura del Semirimorchio Conforme alla Legislazione Doganale

Affinché un semirimorchio sia conforme alle normative doganali;

- Le parti che compongono il semirimorchio devono essere assemblate

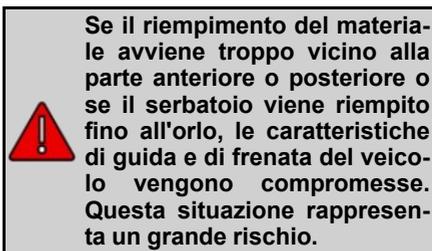
in modo tale da non poter essere rimosse dall'esterno senza lasciare tracce aperte e da non poter essere sostituite o ricollocate.

- Gli altri sistemi di chiusura devono essere dotati di un dispositivo che consenta di applicare il sigillo doganale.
- Le aperture di ventilazione devono contenere un dispositivo che impedisca l'ingresso nel veicolo o l'immissione di materiali all'interno, e il dispositivo non deve poter essere aperto dall'esterno senza lasciare tracce evidenti.
- Il processo di sdoganamento inizia dal box di sdoganamento anteriore in cima al serbatoio, serrando tutti i coperchi dopo il riempimento del silo container, passando attraverso i chiusini, passando attraverso i dadi ad alette del cono di uscita posteriore e portando la cisterna al box di sdoganamento sul fondo posteriore destro.

## 7. CARICO E SICUREZZA DEL CARICO

### 7.1. 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 della capacità di carico degli assi, e non caricare più dei limiti di carico del sottocarro del veicolo e della piastra di fissaggio superiore, 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!
- Posizionare i carichi il più vicino possibile al pavimento del vano di carico. Il baricentro del carico deve sempre trovarsi sull'asse centrale del veicolo. Osservare tutte le leggi, le norme e i regolamenti nazionali/internazionali per la sicurezza del carico.
- Nella progettazione di tutti i veicoli, ad eccezione di alcuni veicoli speciali, si presume 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 caricamento entro il limite di carico specificato consente di evitare incidenti stradali.



- **Riempire il materiale nel modo più uniforme possibile.**
- **Rispettare i carichi ammissibili del serbatoio.**
- **Rispettare i livelli di riempimento minimo e massimo.**

Tenere pronti i dispositivi di protezione e indossare indumenti adatti al materiale da riempire.

Adesso del carico precedente, pulire bene l'interno del serbatoio prima di caricare 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 aperto e il veicolo non è assicurato contro i movimenti accidentali.

- Il veicolo deve essere in posizione orizzontale.

#### **Prima del processo di caricamento;**

- Assicurarsi che siano state apprese 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 del veicolo e con gli elementi di tenuta.



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

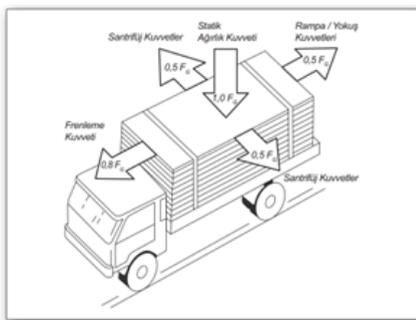
- **Pulire l'interno della cisterna se è contaminata.**

È possibile riempire il contenitore con il materiale autorizzato per il veicolo attraverso i pozzetti o gli attacchi di carico.

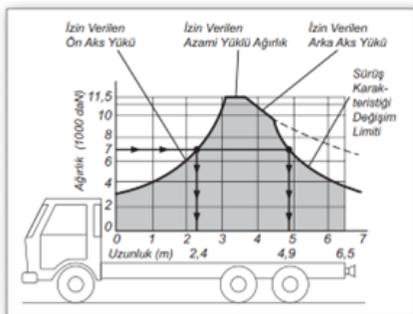


**Se allentate o stringete i coperti dei tombini quando sono sotto pressione, il tombino può esplodere e volare fuori dal rimorchio alla rinfusa e colpire voi o altre persone.**

- **Non cercare mai di sbloccare i coperti dei tombini sotto pressione.**
- **Non rimuovere il tappo cieco dal raccordo quando il sistema è in pressione. Collegare il tubo del materiale prima che il sistema sia in pressione.**
- **Non cercare mai di sbloccare il cono di scarico quando il sistema è in pressione.**



*Forze d'azione*

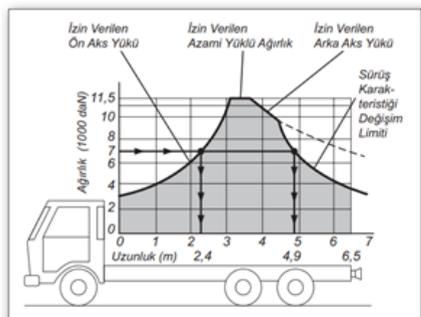


*Distribuzione del carico*

### 7.1.1. Sicurezza del Carico

I Regolamenti Internazionali delle Autostrade specificano la quantità massima di carico che trattori, autocarri, semirimorchi, rimorchi e rimorchi possono trasportare e come e quanto questi carichi devono essere fissati in base al loro tonnellaggio e alle loro dimensioni.

Ad esempio, la distribuzione della quantità di carico che un autocarro 6x2 può trasportare per asse in base alla distanza orizzontale e verticale dal centro di gravità del veicolo è riportata di seguito.



*Distribuzione del carico*

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

- Assicurarsi che il carico sia distribuito uniformemente nel silo container.
- Tenete presente che la stabilità del veicolo può essere compromessa dal carico e che potrebbe essere

necessario un raggio di sterzata maggiore.

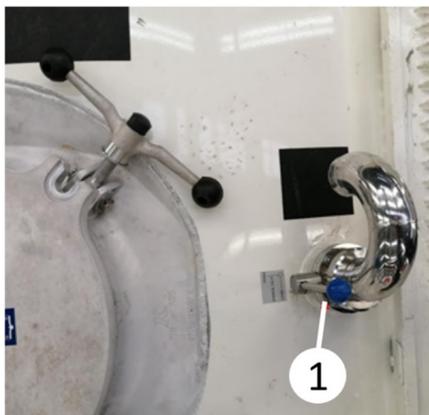
- Quando si effettua il carico, tenere conto delle leggi vigenti e di quelle dei Paesi in cui si viaggia e si attraversa.
- Prestate attenzione al peso totale.
- Assicuratevi di effettuare una corretta distribuzione del carico in conformità a tutte le leggi, norme e regolamenti.
- Quando si carica, considerare i limiti di carico, il peso totale e la capacità di carico degli assi.
- Assicuratevi di caricare in conformità alle norme e alle leggi di tutti i Paesi in cui utilizzerete il veicolo.

### 7.3. Caricamento

È possibile controllare la pressione all'interno del rimorchio alla rinfusa mediante manometri.

Se necessario, aprire la valvola di sfiato (1).

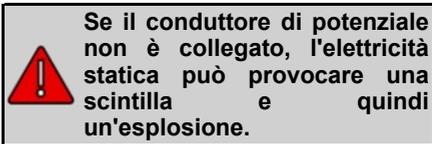
Controllare i livelli di carico per il materiale da caricare



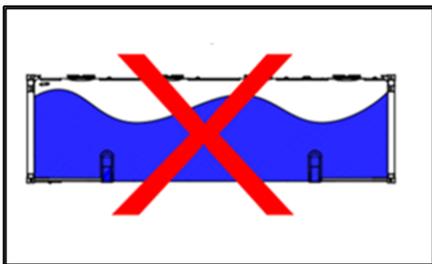
Valvola di Sfiato

## 1. Preparativi per il carico

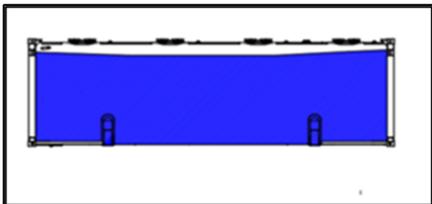
- Collegare gli spinotti di messa a terra (se applicabile).



- Collegare il conduttore di potenziale durante le operazioni di carico, scarico e pulizia.
- Assicurarsi che il rimorchio alla rinfusa non sia pressurizzato; se è pressurizzato, rilasciare tutta l'aria dal rimorchio alla rinfusa con la valvola di sfiato.
- Assicurarsi che tutti i dispositivi di chiusura come il cono di scarico, la valvola di apertura e chiusura del raccordo di scarico del materiale, i tappi ciechi e le valvole siano chiusi.
- Aprire uno dei tombini o dei raccordi di carico per la ventilazione in base al metodo di carico.



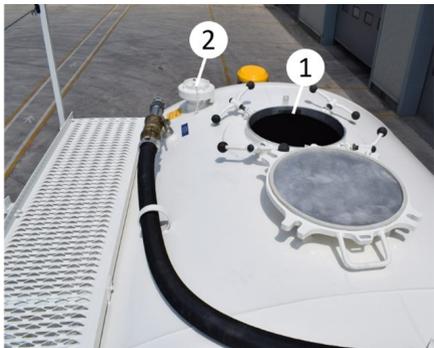
Distribuzione errata del carico



Distribuzione Corretta del Carico

## 2. Avviare il processo di caricamento

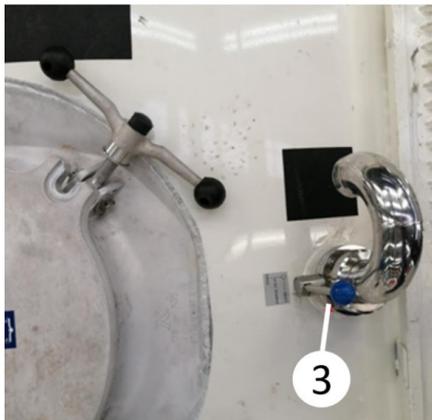
- Inserire il tubo di carico nei tombini (1) o collegare il tubo di carico al raccordo di carico (2).
- Indicare al personale di carico di iniziare il caricamento.
- Riempire correttamente il camion silo con il tombino o il raccordo di carico.
- Supervisionare il processo di carico,



*Tombino e nipplo di riempimento*

### 3. Terminare il processo di carico

- Assicurarsi che il flusso di materiale sia interrotto.
- Rimuovere il tubo di carico dal pozzetto o scollegare il tubo di carico dal raccordo di carico.
- Chiudere con il tombino o il raccordo di carico.
- La valvola di rilascio dell'aria (3), aperta prima di iniziare il caricamento, deve rimanere in posizione aperta fino allo scarico della pressione.



*Valvola di Sfiato*

### 4. Terminare il processo di caricamento

- Chiudere tutte le valvole e i tubi del materiale nella linea dell'aria e fissare i tappi ciechi.
- Scollegare il conduttore di potenziale.
- Abbassare il parapetto.
- Controllare il livello di carico (min/ max).
- Se si trasportano merci pericolose, apporre i cartelli di avvertimento.

### 7.4. Scarico

Tenere pronti i dispositivi di protezione e indossare indumenti adatti al materiale da scaricare.

Non salire sul veicolo a meno che il parapetto pieghevole non sia stato aperto e il veicolo non sia assicurato contro i movimenti accidentali.

Per scaricare il rimorchio alla rinfusa 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'effetto della gravità.



**In caso di scarico libero (senza gravità e con aria compressa nella cisterna), uno dei coperchi dei tombini deve essere aperto prima di iniziare lo scarico.**

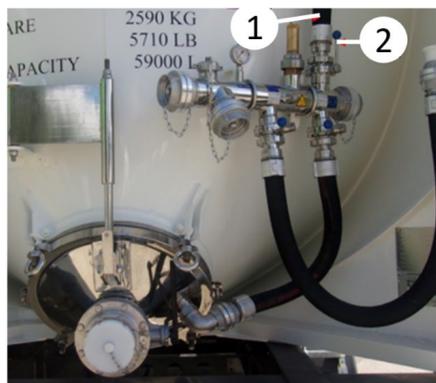
Scarico con aria compressa: Scarico del rimorchio alla rinfusa con l'ausilio di aria compressa. L'aria compressa viene fornita da un compressore esterno.

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

1. Tipo e caratteristiche del materiale
2. Condizioni dell'area da scaricare
3. Caratteristiche climatiche

## 2. Avvio del processo di scarico

- Avviare il compressore.
- La pressione all'interno del rimorchio alla rinfusa aumenta gradualmente.



*Linea dell'aria superiore e valvola*



**Il compressore non deve essere azionato con le valvole in posizione aperta. In caso contrario, il compressore potrebbe danneggiarsi.**

- Tenere aperta solo la valvola (1) della linea dell'aria superiore (2) fino a quando la pressione interna del silo raggiunge i 2 bar.

- Dopo che la pressione ha raggiunto i 2 bar, a seconda del tipo di materiale, aprire la valvola dell'aria di fluidificazione per fluidificare il carico con la pressione richiesta e regolare di conseguenza durante lo scarico.



**Lo scarico non viene avviato finché la pressione interna del rimorchio alla rinfusa non raggiunge i 2 bar. Per i materiali leggeri e polverosi, lo scarico può iniziare non appena la pressione raggiunge 0,7 bar.**

- Aprire completamente la valvola dell'aria della batteria di miscelazione dell'aria il prima possibile e controllare la pressione sul manometro

Se non viene indicata alcuna pressione, il tubo di scarico del materiale è vuoto. Lo scarico può iniziare.

« Se la pressione è costante, il tubo di scarico del materiale è bloccato. È necessario individuare e correggere la causa del blocco.

- Avviare il processo di scarico.
- Aprire la valvola on-off sul raccordo di scarico del materiale.

« Il materiale inizia a fuoriuscire dal rimorchio alla rinfusa sotto pressione.

- Monitorare il processo di scarico e la pressione. Non uscire dal lato del rimorchio alla rinfusa.

« Se la pressione sul manometro diminuisce improvvisamente, significa che il processo di scarico è terminato.

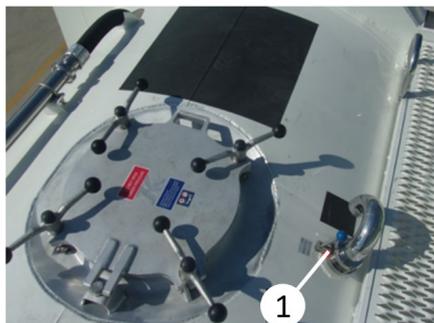
Le valvole del fluidizzatore, del getto e dell'aria superiore della batteria di miscelazione dell'aria controllano la pressione e quindi il flusso del materiale nel rimorchio alla rinfusa. A seconda del tipo di carico, è possibile regolare l'alimentazione dell'aria dalla batteria di miscelazione.

## Completamento del processo di scarico

- Aprire e chiudere più volte la valvola della linea dell'aria di fluidificazione.
- Chiudere l'alimentazione di aria compressa spegnendo il compressore.
- Chiudere la valvola on-off sul raccordo di scarico del materiale.
- Chiudere le valvole superiori dell'aria di fluidificazione.

### 4. Terminare il processo di scarico

- Ventilare delicatamente il rimorchio alla rinfusa con la valvola di ventilazione (1). Lasciare aperta la valvola di ventilazione fino al successivo caricamento del rimorchio alla rinfusa per evitare danni al vuoto.



Valvola di ventilazione

- **Indossare occhiali protettivi quando si rimuove la pressione residua dal silo.**
- **Lasciare aperta la valvola di ventilazione quando il rimorchio alla rinfusa è vuoto per evitare il rischio di vuoto.**
- **Scollegare le linee dell'aria e il tubo di scarico del materiale.**
- **Abbassare il parapetto pieghevole.**

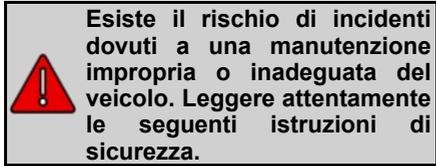
### 7.5. Controlli Dopo le Operazioni di Carico e Scarico

Dopo le operazioni di carico e scarico, eseguire i seguenti controlli:

- Che il veicolo container silo sia stato riempito correttamente (livello di riempimento, distribuzione del carico, ecc.).
- Che tutte le valvole e i tombini, ad eccezione della valvola di respirazione, siano chiusi e fissati.
- Che il veicolo container silo sia depressurizzato,
- Che il parapetto sia stato ripiegato e fissato
- Che tutti i segnali di pericolo siano posizionati e visibili
- Oltre a questi controlli, è necessario verificare anche le attrezzature come il compressore, le gambe posteriori idrauliche/meccaniche (se presenti) in base al manuale del produttore.

## 8. CONTROLLO E MANUTENZIONE

### 8.1. Istruzioni per la Sicurezza



- Osservare tutte le leggi, le norme e i regolamenti sul traffico.
- Osservare tutte le norme ambientali. Attenersi a queste regole per lo smaltimento dei residui di funzionamento, manutenzione e pulizia.
- La manutenzione deve essere eseguita da centri di assistenza autorizzati.

### 8.2. Principi di Base

Lo scopo degli interventi di manutenzione effettuati sul veicolo è quello di garantire quanto segue;

- Mantenere sempre le condizioni operative del rimorchio alla rinfusa,
- Prevenire guasti imprevisti,
- Prevenire danni permanenti al rimorchio alla rinfusa,
- Garantire che il rimorchio alla rinfusa mantenga il suo valore,
- Ridurre i tempi di riparazione per le riparazioni inevitabili.

### 8.3. Controlli da Effettuare al Momento della Consegna

- Verificare che i documenti del veicolo siano presenti nel veicolo.

### 8.4. Informazioni Generali sulle Operazioni di Manutenzione e Controllo

Il rimorchio alla rinfusa deve essere utilizzato solo se privo di difetti e danni. A tal fine, il veicolo deve essere sottoposto

a regolare manutenzione e conservato secondo le istruzioni fornite. Qualsiasi intervento di modifica sul rimorchio alla rinfusa deve essere eseguito da personale autorizzato. Ciò è estremamente importante per la salute e la sicurezza delle persone e per la sicurezza del veicolo. È inoltre importante per la copertura della garanzia del veicolo.

Il rimorchio alla rinfusa deve essere sottoposto a regolare manutenzione e le riparazioni necessarie devono essere eseguite senza perdere tempo. La mancata esecuzione di ispezioni, manutenzione e riparazioni in modo tempestivo può causare il malfunzionamento dei componenti del veicolo e quindi incidenti.

- Controllate le funzioni del veicolo ed eseguite la manutenzione agli intervalli specificati e in conformità alle istruzioni.
- Assicurarsi inoltre che le attrezzature utilizzate nel veicolo siano controllate e revisionate agli intervalli specificati nel manuale d'uso del produttore.
- Le riparazioni necessarie devono essere effettuate il prima possibile.



Per garantire il funzionamento sicuro del rimorchio alla rinfusa, è necessario eseguire regolarmente test di funzionamento per verificare che i dispositivi di sicurezza siano in buone condizioni.

## 8.5. Chiusini



Se la filettatura dei bracci a farfalla della vite (1) è danneggiata, il chiusino può staccarsi dal corpo del rimorchio alla rinfusa e volare via, causando lesioni o addirittura la morte dell'operatore o degli astanti.

- Non pressurizzare mai il rimorchio alla rinfusa anche se una sola filettatura è danneggiata.
- Serrare sempre le maniglie a mano.
- Sostituire immediatamente le filettature danneggiate.



Vite leva a farfalla

### Tenuta stagna

Un lieve sibilo durante le operazioni di carico e scarico di solito non costituisce un problema. Tuttavia, il materiale di carico non deve fuoriuscire con l'aria.

### Guarnizioni

Le guarnizioni devono essere controllate solo quando il silo non è pressurizzato. Il chiusino (1) deve essere aperto.

- Deve essere visivamente in buone condizioni

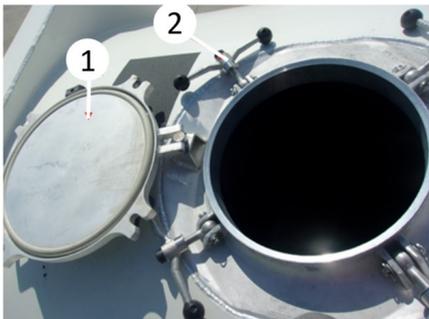
- Devono essere pulite.

Sostituire sempre le guarnizioni danneggiate presso un'officina autorizzata il prima possibile.

### Leve a farfalla avvitate (2)

Maniglie a farfalla avvitate del chiusino;

- Devono essere visivamente in buone condizioni
- Deve essere facile da spostare

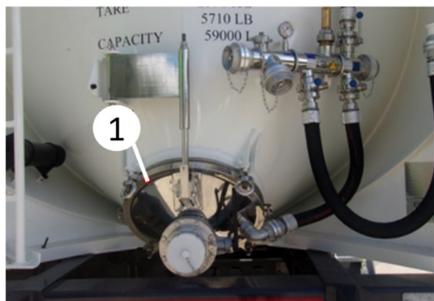


Chiusino e braccio a farfalla a vite

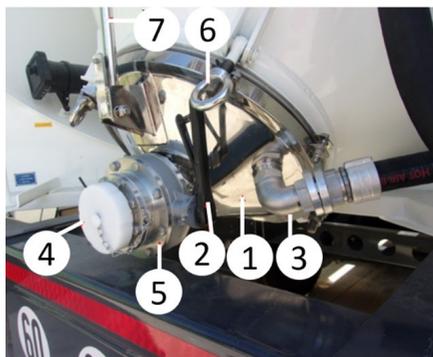
## 8.6. Cono di Scarico

Il cono di scarico si trova nella parte posteriore del veicolo. Il cono di scarico può essere utilizzato per i seguenti scopi:

- Per entrare nel rimorchio alla rinfusa per l'ispezione e la pulizia.
- Per controllare che la linea dell'aria di fluidificazione sia pulita.
- Per sostituire l'elemento dell'aria di fluidificazione.



*Cono di Scarico*



*Cono di Scarico*

**Se si allentano o si stringono le viti del coperchio del cono di scarico quando il rimorchio alla rinfusa è sotto pressione, il coperchio del cono di scarico può volare via dal corpo del rimorchio alla rinfusa, causando lesioni o addirittura la morte dell'utente o degli astanti.**



- **Non allentare o stringere mai le viti del coperchio del cono di scarico quando il veicolo silobus è sotto pressione.**

Componenti del cono di scarico:

1. Cono di scarico
2. Valvola di apertura/chiusura sul raccordo di scarico del materiale
3. Raccordo per l'aria di fluidificazione
4. Tappo cieco
5. Raccordo di riduzione dello scarico del materiale
6. Vite a occhiello del cono di scarico
7. Braccio di rotazione (braccio di supporto del cono di scarico)

Il cono di scarico è tenuto chiuso da viti (dadi). Il coperchio del cono di scarico resiste a una pressione di prova di 3 bar ed è completamente sigillato.

Il raccordo di scarico del materiale viene utilizzato per scaricare il camion silo. Per facilitare il processo di scarico, il materiale viene miscelato con aria di fluidificazione per renderlo più scorrevole. L'aria di fluidificazione viene immessa nel cono attraverso il raccordo sotto il cono di scarico.

#### **Apertura del coperchio:**

- Allentare le viti di fissaggio del cono di scarico.
- Dopo aver allentato tutte le viti, farle scorrere per liberare il coperchio.
- Per mantenere le viti in posizione, spostare la rondella sulla vite nella posizione mostrata nella miniatura.
- Una volta liberato il coperchio, tirarlo lateralmente.
- Chiudere il coperchio:
- Spingere il coperchio in posizione.
- Chiuderlo fissandolo con le viti di fissaggio del cono di scarico.



*Coperchio del Cono di Scarico*



**Il cono di scarico può variare a seconda del tipo di veicolo.**

## **8.7. Manutenzione Periodica e Controlli**

Per la manutenzione e i controlli periodici, consultare il manuale di garanzia e manutenzione.

## **8.8. Risoluzione dei Problemi**

### **8.8.1. Istruzioni di Sicurezza**



**Rischio di incidenti dovuto a una risoluzione dei problemi non professionale.**

Leggere le seguenti istruzioni di sicurezza;

- Osservare tutte le leggi, le norme e i regolamenti per evitare incidenti.
- Osservare tutte le norme relative alla protezione dell'ambiente. Rimuovere i residui del processo, i detersivi ausiliari e altri residui in conformità a queste regole.
- Le operazioni di ricerca guasti devono essere eseguite solo da persone addestrate per questo lavoro.
- Parcheggiare il veicolo su una superficie solida, piana e irregolare e assicurarsi che sia assicurato contro lo slittamento/il rotolamento prima di eseguire qualsiasi intervento di ricerca guasti.
- Al termine della riparazione, assicurarsi che tutti i dispositivi di protezione siano posizionati e fissati correttamente.
- Utilizzare solo ricambi originali!
- Non installare sul veicolo apparecchiature non conformi.



**Seguire le istruzioni del produttore per la riparazione del prodotto malfunzionante riportate nel manuale d'uso.**

# K



**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](mailto:info@kaessbohrer.com) | [www.kaessbohrer.com](http://www.kaessbohrer.com)  
[info@kaessbohrer.com](mailto:info@kaessbohrer.com) | [spareparts@kaessbohrer.com](mailto:spareparts@kaessbohrer.com) | [aftersales@kaessbohrer.com](mailto:aftersales@kaessbohrer.com)

**Kässbohrer**

*Ingenuity, since 1893*