

K

MODE D'EMPLOI SÉRIE CITERNE INOXYDABLE



CONTENU

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES ET INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

1.1. À Propos de ce Mode d'Emploi.....	9
1.2. Signification des Symboles dans le Mode d'Emploi.....	10
1.3. Équipements de protection individuelle.....	10
1.4. Conditions d'Utilisation et Informations sur la Sécurité	11
1.5. Dangers Potentiels.....	12
1.6. Zones de Danger	13
1.7. Conditions Météorologiques	14

2. DONNÉES DE BASE

2.1. Plaque d'Identification du Véhicule	15
2.2. Etiquette de Frein	15
2.3. Numéro de Châssis.....	16
2.4. Garantie et Responsabilités.....	16

3. COMPOSANTS DE L'INFRASTRUCTURE DE LA REMORQUE ET LEUR UTILISATION

3.1. Système de Frein.....	17
3.1.1. Accouplements d'Air.....	17
3.1.2. Réservoirs d'Air.....	20
3.1.3. Prise EBS	21
3.1.4. Soutien de la Stabilité Contre le Renversement / Roll Stability Support (RSS).....	22
3.1.5. PREV (Soupape d'Urgence de Desserrage de Stationnement)	22
3.1.6. Soufflets de Frein	23
3.2. Système de Suspension	25
3.2.1. Commande Manuelle	25
3.2.2. Position de Conduite Automatique (Réinitialisation Automatique).....	26
3.2.3. Suspension Pneumatique à Commande Électronique (ECAS).....	26
3.3. Système Électrique.....	26
3.3.1. Prise à 15 Broches.....	27
3.3.2. Prise à 2x7 Broches	28
3.3.3. Système d'Éclairage	29
3.4. Pivot d'Attelage.....	30

3.5.	Béquilles.....	30
3.5.1.	Principe de Fonctionnement des Béquilles Avant.....	30
3.6.	Équipement de Protection Latérale (Barre Anti-Encastrement).....	32
3.7.	Système d'Essieu de Semi-Remorque	33
3.7.1.	Essieu Directeur (Fou)	33
3.7.2.	Levage d'Essieu.....	34
3.7.3.	Odomètre à Moyeu (Hubodomètre).....	35
3.8.	Pneus	36
3.9.	Support de Roue de Secours	37
3.9.1.	Support de Roue de Secours de Type Grue.....	37
3.9.2.	Support de Roue de Secours de Type Panier	37
3.10.	Ailes	38
3.11.	Cale de Roue	38
3.11.1.	Support de Cale à Broche.....	38
3.11.2.	Support de Cale de Type Poche.....	39
3.12.	Armoires et Unités de Stockage.....	39
3.12.1.	Boîte à Outils en Acier Inoxydable.....	39
3.12.2.	Armoire Alimentaire en Acier	39
3.12.3.	Boîte à Outils en Plastique	40
3.12.4.	Armoire à Extincteur.....	40
3.12.5.	Réservoir d'Eau	41
3.12.6.	Boîte à Documents	42
3.12.7.	Citerne de carburant	42
3.12.8.	Boîte d'Armature	42
3.12.9.	Couvercle de la Boîte d'Armature	43
3.12.10.	Porte-tuyaux et Boîtier du Porte-tuyaux	43
3.12.11.	Lampe de Travail.....	44
3.12.12.	Pare-chocs	45
3.12.13.	Échelles, Passerelles et Garde-corps	45
3.12.14.	Système de Lubrification	48
3.12.15.	Broches de Mise à la Terre.....	48
3.13.	Panneaux d'Avertissement.....	48

4. COMPOSANTS ET UTILISATION DE LA SUPERSTRUCTURE

4.1.	Véhicule-Citerne à Bitume.....	50
4.1.1.	Vue d'Ensemble des Composants de la Citerne	50
4.1.2.	Citerne	51
4.1.3.	Revêtement Isolant.....	51

4.1.4.	Couvercle de Trou d'Homme	52
4.1.5.	Vanne de Surpression	53
4.1.6.	Vannes de Ventilation	53
4.1.7.	Valve à Vide	53
4.1.8.	Conduite d'Air Latérale	54
4.1.9.	Conduite d'Air Jet.....	54
4.1.10.	Conduite d'Air Supérieure.....	54
4.1.11.	Vanne de Fond.....	55
4.1.12.	Vanne de Sécurité.....	55
4.1.13.	Système de Télécommande.....	57
4.1.14.	Vanne d'Échantillonnage	62
4.1.15.	Thermomètre	62
4.1.16.	Manomètre	63
4.1.17.	Ligne de Chauffage	64
4.1.18.	Étiquettes d'Avertissement sur la Citerne.....	65
4.2.	Véhicule-Citerne pour Produits Chimiques	65
4.2.1.	Vue d'Ensemble des Composants de la Citerne	65
4.2.2.	Citerne	67
4.2.3.	Revêtement Isolant.....	67
4.2.4.	Couvercle de Trou d'Homme	67
4.2.5.	Vanne de Surpression	69
4.2.6.	Vanne à Vide	69
4.2.7.	Disque de Rupture.....	69
4.2.8.	Ligne d'Air Jet.....	69
4.2.9.	Conduite d'Air Supérieure.....	70
4.2.10.	Vanne de fond.....	71
4.2.11.	Vanne de Sécurité.....	72
4.2.12.	Vanne d'Échantillonnage	72
4.2.13.	Thermomètre	73
4.2.14.	Manomètre	73
4.2.15.	Vannes de Drainage.....	73
4.2.16.	Ligne de Chauffage	74
4.2.17.	Étiquettes d'Avertissement sur la Citerne.....	75
4.3.	Véhicule-citerne Alimentaire	76
4.3.1.	Vue d'Ensemble des Composants de la Citerne	76
4.3.2.	Citerne	77
4.3.3.	Revêtement Isolant.....	77
4.3.4.	Couvercle de Trou d'Homme	77
4.3.5.	Reniflard.....	78

4.3.6.	Ligne de Nettoyage	78
4.3.7.	Vanne de Fond.....	79
4.3.8.	Vannes de Déchargement	80
4.3.9.	Thermomètre	80
4.3.10.	Vannes de Drainage.....	81
4.4.	Véhicule-Citerne à Déchets.....	81
4.4.1.	Vue d'Ensemble des Composants de la Citerne	81
4.4.2.	Citerne	83
4.4.3.	Trou d'Homme de Remplissage	84
4.4.4.	6" Vanne de Ventilation à Contrôle Pneumatique	84
4.4.5.	Vanne de Pression	84
4.4.6.	Vanne à Vide	84
4.4.7.	Valve de Ventilation de la Citerne.....	84
4.4.8.	Contrôle Pneumatique du Niveau de la Citerne (Flotteur)	85
4.4.9.	Entonnoir de Remplissage.....	85
4.4.10.	Entonnoir de Remplissage 8" Vanne à Commande Pneumatique.....	85
4.4.11.	Indicateur de Niveau de la Citerne	85
4.4.12.	Vanne à Commande Mécanique 6"	86
4.4.13.	Coupleur Perrot	86
4.4.14.	Joint Tournant.....	86
4.4.15.	Pompe.....	86
4.4.16.	Vanne à Bille 3 Voies	87
4.4.17.	Ligne de Sortie de la Pompe de Déchargement	87
4.4.18.	Ligne d'Entrée de la Pompe de Mélange de Citerne	87
4.4.19.	Ligne d'Entrée de la Pompe de Déchargement	87
4.4.20.	Ligne de Sortie de la Pompe de Mélange de Citerne	87
4.4.21.	Vanne d'Échantillonnage	88
4.4.22.	Couvercle de Coupleur Perrot.....	88
4.4.23.	Levier de Commande Hydraulique	88
4.4.24.	Manomètre Hydraulique	88
4.4.25.	Valve Pneumatique.....	89
4.4.26.	Vanne de l'Entonnoir de Remplissage.....	89
4.4.27.	Manomètre de Conditionnement Pneumatique	89
4.4.28.	Valve de Ventilation de la Citerne.....	89
4.4.29.	Système de Lubrification Centralisée	90
4.4.30.	Système de Comptage Electronique de la Lubrification Centralisée.....	90

4.4.31.	Bouton de Marche/Arrêt de la Lubrification Centralisée.....	90
4.4.32.	Coupleur Rapide (Quick) Hydraulique	90
5.	OPÉRATION DE CONDUITE	
5.1.	Contrôles Avant la Conduite	92
5.2.	Branchement et Débranchement de la Semi-Remorque au Tracteur Routier	92
5.3.	Choses à Considérer lors du Stationnement et de l'Arrêt.....	93
5.4.	Caméra de Recul	93
5.5.	Armoire pour extincteurs	94
5.5.1.	Extincteur	94
5.5.2.	Cales	94
5.5.3.	Modifications à apporter aux remorques.....	94
5.5.4.	Fuite d'air.....	94
5.5.5.	Huiles	95
5.5.6.	Soudure	95
5.5.7.	Roues de Secours	95
5.5.8.	Considérations environnementales.....	95
5.6.	Nettoyage du Véhicule.....	96
6.	Plancher de transport de fret aérien	
6.1.	Transport de Marchandises Dangereuses (ADR).....	99
6.2.	Transport Conforme à la Législation ATP	99
6.3.	Transport de Produits Chimiques	99
7.	CHARGEMENT ET ARRIMAGE DES CHARGES	
7.1.	Remplissage et Déchargement des Véhicules-Citernes de Bitume	101
7.1.1.	Consignes de Sécurité	101
7.1.2.	Répartition de la Charge et Limites de Charge de la Combinaison Tracteur Routier- Semi-remorque.....	102
7.1.3.	Préparation au Remplissage	102
7.1.4.	Remplissage	103
7.1.5.	Déchargement	104
7.2.	Remplissage et Déchargement des Citernes pour Produits Chimiques	108
7.2.1.	Consignes de Sécurité	108
7.2.2.	Répartition de la Charge et Limites de Charge de la Combinaison Tracteur Routier- Semi-remorque.....	110
7.2.3.	Préparation au Remplissage	110

7.2.4.	Remplissage	111
7.2.5.	Déchargement	112
7.2.6.	Avertissements sur le Remplissage et le Déchargement	117
7.2.7.	Contrôles Après le Chargement et le Déchargement	117
7.3.	Remplissage et Déchargement des Citernes Alimentaires	118
7.3.1.	Consignes de Sécurité	118
7.3.2.	Répartition des Charges et Limites de Charge de la Combinaison Tracteur Routier - Semi-remorque	119
7.3.3.	Préparation au Remplissage	119
7.3.4.	Remplissage	120
7.3.5.	Déchargement	120
7.3.6.	Avertissements Concernant le Remplissage et le Déchargement	123
7.3.7.	Contrôles Après le Chargement et le Déchargement	124
7.3.8.	Vidange Par Pompe STL	124
7.4.	Remplissage et Déchargement des Citernes à Déchets	125
7.4.1.	Consignes de Sécurité	125
7.4.2.	Répartition de la Charge et Limites de Charge de la Combinaison Tracteur Routier- Semi-remorque	126
7.4.3.	Remplissage	127
7.4.4.	Déchargement	129
7.4.5.	Avertissements sur le Remplissage et le Déchargement	132
7.4.6.	Contrôles Après le Chargement et le Déchargement	133

8. INSPECTION ET ENTRETIEN

8.1.	Consignes de Sécurité	134
8.2.	Principes de Base	134
8.3.	Contrôles à Effectuer à la Livraison	134
8.4.	Couvercles de Trou d'Homme	134
8.5.	Revêtement par cathaphorese	135
8.6.	Revêtement Galvanisé	135
8.7.	Entretien Périodique et Contrôles	135
8.8.	Avertissement Important !	135
8.9.	Dépannage	136
8.9.1.	Consignes de Sécurité	136
8.9.2.	Changement de la roue de secours	137

PRÉFACE

Tout d'abord, merci de nous avoir choisis pour l'investissement de votre nouveau véhicule.

Fabriqué à l'aide de technologies de production modernes, votre nouveau véhicule est doté des plus hautes caractéristiques de sécurité et d'économie qui vous satisferont pleinement.

Les accessoires, équipements et aménagements que l'on peut trouver dans votre véhicule sont décrits dans ce manuel.

Toutefois, les équipements décrits peuvent varier en fonction des options. Ce manuel contient des informations importantes sur l'utilisation en toute sécurité du véhicule. Par conséquent, assurez-vous de conserver ce manuel dans votre véhicule à tout moment.

Nous vous recommandons de lire attentivement ce mode d'emploi afin de tirer le meilleur parti de votre véhicule et de préserver sa durée de vie.

** En raison des progrès de la recherche sur les produits, le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications à tout produit sans préavis. Les droits d'édition de cette publication appartiennent au fabricant.*

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES ET INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

1.1. À Propos de ce Mode d'Emploi

Les informations relatives à l'utilisation et au fonctionnement de ce manuel ont été préparées pour vous aider à vous familiariser avec votre véhicule et à l'utiliser comme prévu et comme vous le souhaitez.

Les instructions contenues dans ce manuel contiennent des conseils importants pour une utilisation sûre, complète et économique de votre véhicule. Le respect de ces instructions, avertissements et recommandations permet d'éviter les accidents, de réduire les coûts et les délais de réparation et de garantir une utilisation fiable et sans problème de votre véhicule pendant longtemps.

Lisez attentivement et complètement les instructions d'utilisation du manuel. Le fabricant n'est pas responsable des dommages ou omissions dus au non-respect de ces instructions. Les instructions contenues dans le présent document doivent être complétées par les règles, lois et réglementations locales. Le respect de ces instructions permet d'éviter les accidents et de protéger l'environnement.

Toute utilisation du transport qui s'écarte de l'utilisation correcte sera considérée comme une utilisation incorrecte. Le transport des éléments suivants n'est pas autorisé :

- Le transport de substances susceptibles de réagir avec les matériaux de construction du véhicule-citerne et les éléments d'étanchéité utilisés. Dans le cas contraire, le véhicule-citerne lui-même et les éléments d'étanchéité utilisés peuvent être endommagés.
- L'utilisation du véhicule-citerne sous pression. Il existe un risque d'explosion en cas de surcharge du véhicule-citerne.

- Transport de personnes ou d'animaux
- Transport de charges non sécurisées
- Dépassement des poids, charges par essieu et charges d'appui techniquement admissibles
- Dépassement de la vitesse maximale du véhicule
- Dépassement des dimensions de longueur, de largeur et de hauteur autorisées
- Utilisation de composants non approuvés par le fabricant, tels que les pneus, les accessoires, les pièces de rechange, etc.

Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dysfonctionnements et les dommages pouvant résulter d'une utilisation non conforme à l'usage prévu. Le risque en la matière incombe exclusivement à l'utilisateur.



Veillez à ce que ce mode d'emploi soit toujours disponible et accessible dans votre véhicule.



Nos véhicules sont équipés de nombreuses pièces en option. Ces pièces, tant standard qu'optionnelles, seront mentionnées dans ce manuel si nécessaire. Certaines options peuvent ne pas être disponibles sur votre véhicule.



Utilisez votre véhicule en respectant scrupuleusement les instructions d'utilisation. En cas de problèmes pouvant avoir des conséquences dangereuses, contactez immédiatement un centre de service agréé.

1.2. Signification des Symboles dans le Mode d'Emploi

Pour assurer une sécurité maximale lors de la conduite de votre véhicule, ce manuel contient plusieurs avertissements. Chaque avertissement est indiqué par un symbole spécial. Ces symboles et leurs significations sont,



Les informations indiquées par ce symbole d'avertissement sont très importantes pour la santé et la sécurité humaine. Ignorer ces informations peut entraîner de graves dommages, des blessures ou même la mort.



Ce symbole indique que des accidents graves peuvent se produire si les instructions de ce manuel ne sont pas suivies et si des précautions ne sont pas prises.



Ce symbole sera utilisé lorsque des informations supplémentaires sont nécessaires.



Ce symbole indique que les substances chimiques et autres doivent être éliminées dans le respect de l'environnement.

1.3. Équipements de protection individuelle

Les équipements de protection individuelle visent à prévenir les blessures et sont spécifiés par les réglementations régionales en fonction de la charge transportée.

Utilisez les équipements de protection individuelle appropriés pendant les opérations de chargement et de déchargement.

- En fonction de la charge à transporter, les yeux, les oreilles, le corps et les voies respiratoires doivent être protégés par les équipements de protection appropriés.
- En règle générale, il faut toujours porter des gants et des chaussures de travail.



Il est obligatoire de porter et d'utiliser les équipements de protection individuelle appropriés pendant le travail.



Les cheveux longs, qu'ils soient détachés ou attachés, sont dangereux lors du travail sur le véhicule et doivent être correctement attachés pour éviter qu'ils ne s'emmêlent dans les pièces mobiles.



Il est strictement interdit de porter des cravates, des colliers et/ou des bijoux pendants pendant le travail sur le véhicule. Ils peuvent s'emmêler dans des pièces ou des mécanismes en mouvement et causer des blessures physiques graves ou mettre la vie en danger.

Gants de protection



Le port de gants de travail est obligatoire pendant l'opération. Il faut utiliser des gants adaptés à l'opération pendant laquelle la personne sera en contact avec des pièces chaudes ou des matériaux chimiques.



Les gants doivent être correctement ajustés sur la main. Sinon, ils risquent de se prendre dans des pièces ou des mécanismes en mouvement.

Vêtements de protection



Pour travailler sur le véhicule, il faut porter une combinaison de travail de taille et de caractéristiques appropriées.

- La salopette ne doit pas comporter de plis, de boutons ou de poches extérieures et le système de fermeture doit permettre de l'ouvrir le plus rapidement possible en cas d'urgence.

- Les poches intérieures doivent pouvoir être fermées. Les poignets de la combinaison doivent être réglables pour s'adapter aux poignets.

Casque de protection



Lorsque vous travaillez à proximité de véhicules, votre tête doit être protégée par un casque de protection léger approuvé par une institution accréditée.

Protection auditive



Des dispositifs de protection auditive (casques ou bouchons d'oreille) doivent être portés lorsque vous travaillez dans des environnements bruyants.

Lunettes de protection



Des lunettes de protection doivent être portées pendant toutes les opérations de maintenance.

Masque de protection



Lorsque vous travaillez avec des substances dangereuses pour l'inhalation ou dans des environnements poussiéreux, vous devez porter des masques de protection appropriés.

1.4. Conditions d'Utilisation et Informations sur la Sécurité

Conservez le manuel d'utilisation contenant ces instructions d'utilisation, ainsi que les documents contenant des informations complémentaires, dans la semi-remorque, où ils sont facilement accessibles.

Pour éviter les accidents et la pollution de l'environnement, respectez les instructions d'utilisation et les réglementations qui vous lient.

- Faites attention aux panneaux de sécurité et d'avertissement placés sur votre véhicule.
- Veillez à ce que ces panneaux de sécurité et d'avertissement soient toujours complets et visibles.
- Assurez-vous que la charge transportée soit correctement arrimée/sécurisée.
- Si vous remarquez un risque pour la sécurité dans le fonctionnement ou l'utilisation de votre véhicule, arrêtez immédiatement votre véhicule et signalez la situation à la personne ou à l'institution autorisée.
- N'apportez pas de modifications ou d'ajouts à votre véhicule sans l'approbation écrite du fabricant. Dans le cas contraire, votre véhicule ne sera plus couvert par la garantie.
- Les pièces de rechange doivent répondre aux exigences techniques fixées par le fabricant. Seules les pièces de rechange d'origine répondent à ces exigences.

1.5. Dangers Potentiels

Votre véhicule-citerne a été préparé en utilisant les technologies les plus récentes et en respectant les règles et réglementations techniques de sécurité généralement acceptées. Néanmoins, il existe toujours un risque de blessure, voire de mort, pour le conducteur et d'autres personnes, ainsi que de dommages au véhicule et aux objets environnants.

Voici un résumé des dangers qui peuvent survenir lors d'une intervention sur le véhicule-citerne. Il est recommandé de lire attentivement ces dangers jusqu'à la fin.

Source du danger	Mesures à prendre
<p>Contact avec la cargaison lors du chargement, du déchargement ou du nettoyage</p>	<p>Risque de blessure et d'empoisonnement !</p> <p>L'inhalation du chargement ou le contact avec la peau ou les yeux peut provoquer des blessures.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évitez le contact physique avec le chargement et l'inhalation des vapeurs du chargement. • Ne desserrez jamais les tuyaux de raccordement lors du chargement ou du déchargement. • Portez des vêtements de protection adaptés à la nature de la charge et aux risques qui peuvent en découler. • Consultez le document de sécurité pour connaître les mesures d'urgence à prendre si la charge provoque des blessures.

<p>Frottement de la charge contre les parois de la citerne et les raccords</p>	<p>Risque d'incendie et d'explosion !</p> <p>Si le conducteur d'équipotentialité (broches de mise à la terre) n'est pas raccordé, des charges statiques peuvent provoquer des étincelles et donc des explosions.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connectez les broches de mise à la terre lors du chargement, du déchargement et du nettoyage.
<p>Entrée dans la citerne</p>	<p>Risque de blessure mortelle !</p> <p>Entrer dans la citerne après un voyage pour la nettoyer, l'inspecter, l'entretenir ou pour d'autres raisons présente de graves risques pour la santé.</p> <ul style="list-style-type: none"> • N'entrez dans la citerne qu'en cas d'absolue nécessité. • Avant d'entrer dans la citerne, effectuez les mesures de gaz nécessaires conformément à la réglementation en vigueur.

1.6. Zones de Danger

Dans cette section, les zones dangereuses sur et autour du véhicule-citerne et les dangers qui peuvent en découler sont brièvement mentionnés.

Zone de Danger	Mesures à Prendre
<p>Entre le tracteur routier et la citerne</p>	<p>Il existe un risque de coincement ou d'écrasement des personnes lors de la connexion ou de la déconnexion du tracteur routier et du véhicule-citerne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les personnes doivent se tenir à l'écart de la zone de danger.

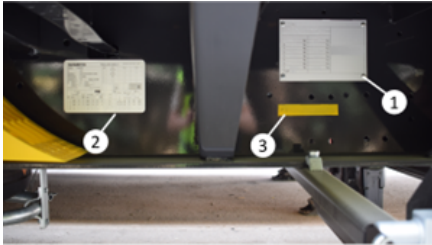
<p>Autour du véhicule-citerne</p>	<p>La présence de personnes non autorisées autour du véhicule pendant le chargement et le déchargement est dangereuse pour vous et pour les autres.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veillez à ce que les personnes non autorisées quittent la zone dangereuse.
<p>Partie arrière du véhicule-citerne non raccordée</p>	<p>Dans certaines circonstances, un véhicule-citerne qui n'est pas attaché au tracteur routier peut tomber soudainement et blesser des personnes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C'est pourquoi il ne faut jamais se tenir derrière un véhicule-citerne détaché du tracteur routier. • Pour les travaux d'entretien, le véhicule-citerne doit être sécurisé avec un équipement approprié.

1.7. Conditions Météorologiques

Selon les conditions météorologiques, par des températures inférieures à zéro, assurez-vous que le véhicule est exempt de neige et de glace. Enlevez la neige ou la glace du véhicule. Ne vous mettez pas en danger pendant cette opération.

2. DONNÉES DE BASE

Des plaques d'identification du véhicule sont présentes sur le véhicule.



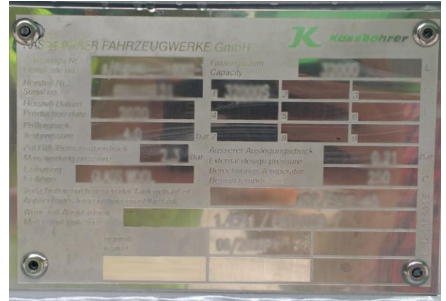
Plaques d'identification du véhicule

2.1. Plaque d'Identification du Véhicule

La plaque d'identification du véhicule est située sur le côté droit du véhicule.

Les informations suivantes figurent sur la plaque d'identification du véhicule.

- 1- Numéro d'homologation
- 2- Numéro de châssis
- 3- Poids total technique
- 4- Capacité technique du pivot d'attelage
- 5- Capacité technique de l'essieu
- 6- Capacité totale technique de l'essieu
- 7- Poids total autorisé
- 8- Capacité autorisée du pivot d'attelage
- 9- Capacité autorisée de l'essieu
- 10- Capacité totale autorisée par essieu
- 11- Type de véhicule



Plaque d'identification du véhicule

En outre, étant donné que les Citernes pour Produits Chimiques Inoxydables et Bitumes (Goudron) sont des conteneurs pressurisés / non pressurisés transportant des marchandises dangereuses, le sceau d'approbation de la 3ème organisation conformément à l'ADR se trouve également sur cette plaque. Les volumes bruts testés sont également indiqués sur cette plaque.

2.2. Etiquette de Frein

Les véhicules équipés de l'EBS ont une étiquette de frein.

Les informations suivantes figurent sur l'étiquette de frein.



Étiquette de frein

1	Véhicule Non Chargé
2	Véhicule Chargé
3	1. Essieu Supplémentaire Amovible

4	Données Relatives aux Cylindres de Freins
5	Valeurs de Référence
6	Hauteur de Conduite
7	Disposition choisie des broches en fonction de l'emplacement d'insertion GIO
8	Connexions ENTRÉE / SORTIE

2.3. Numéro de Châssis

Le numéro de châssis est situé sur le côté droit du véhicule et est marqué d'une couleur différente de celle du châssis.



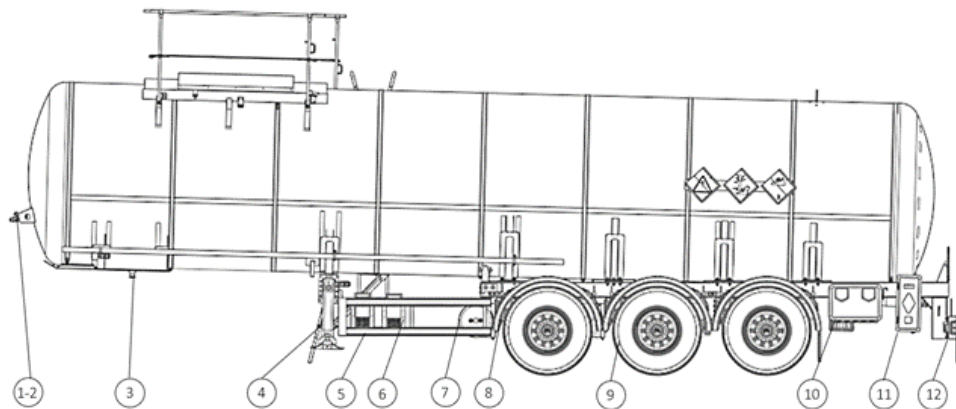
- 1- Plaque du numéro de châssis
- 2- Numéro de châssis
- 3- Plaque d'immatriculation ADR
- 4- Etiquette de frein

2.4. Garantie et Responsabilités

Toutes les remorques, semi-remorques et applications montées sur camion que

vous avez achetées sont fabriquées conformément à nos normes de qualité et aux réglementations en vigueur. Afin de garantir que les produits que vous avez achetés fonctionnent toujours de la manière la plus efficace, ils doivent être entretenus conformément aux instructions et aux programmes d'entretien. La date de début de la garantie est la date de livraison du véhicule au client. L'entretien et la réparation du véhicule par un centre de service agréé utilisant des pièces de rechange d'origine garantiront les droits de garantie du client. Cette garantie est basée sur les conditions d'utilisation et d'entretien décrites dans le présent document et dans le livret de garantie. Il est donc important de lire et de comprendre attentivement ce manuel d'utilisation et le livret de garantie. Le manuel de garantie et d'entretien doit être conservé dans le véhicule à tout moment afin que le service de réparation agréé puisse voir les conditions de garantie et le dossier d'entretien. Le service de réparation agréé en aura besoin pour les réparations effectuées pendant la période de garantie. L'achat d'une remorque, d'une semi-remorque ou d'une carrosserie de camion est un investissement important. Pour maximiser le retour sur investissement, les procédures et recommandations du fabricant doivent être suivies pendant toute la durée de vie du véhicule. Les informations fournies par le client/conducteur concernant la garantie écrite dans ce livre seront stockées dans une base de données par le fabricant

3. COMPOSANTS DE L'INFRASTRUCTURE DE LA REMORQUE ET LEUR UTILISATION



1-2 Connexions Électriques des Freins

3 Pivot d'Attelage

4 Béquilles

5 Barres Anti-encastrement

6 Cale de Roue

7 Vérin Pneumatique

8 Aile

9 Pneus

10 Boîte à Outils

11 Armoires à Extincteur

12 Pare-chocs

3.1. Système de Frein

3.1.1. Accouplements d'Air

Les accouplements d'air constituent la base des raccordements entre le tracteur routier et la remorque. Il existe en principe 3 types différents d'accouplements d'air. Leurs fonctions sont fonctionnellement les mêmes, seuls les types de raccordement et les structures sont différents les uns des autres. Fonctionnellement, l'équipement d'accouplement d'air entre le tracteur routier et la remorque se compose de deux lignes/ raccordements, à savoir la ligne de

Service et la ligne d'Urgence (Alimentation). Cette ligne/ce raccordement est disponible dans tous les types d'accouplement.

Ligne de Service: La conduite par laquelle passe la conduite de frein pneumatique sous pression du tracteur routier.

Ligne d'Alimentation: La conduite par laquelle l'air comprimé nécessaire aux remorques et aux réservoirs d'air est acheminé depuis le tracteur routier.

Selon le type de véhicule, votre véhicule peut être équipé d'un ou plusieurs des 3 types d'accouplement suivants.

- Accouplement Standard (Accouplement de Palm)
- Accouplement Duomatic
- Accouplement C (UK)



Si votre véhicule possède plus d'un type d'accouplement, ne raccordez pas deux types d'accouplement en même temps.



Lors de l'installation/du démontage des accouplements d'air, le frein de stationnement du tracteur routier et de la remorque doit être serré et sécurisé..

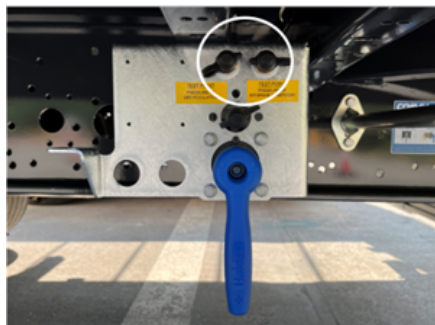


Votre véhicule peut être déréglé à la suite d'une intervention sur les paramètres du système de freinage. C'est pourquoi il ne faut pas intervenir sur le modulateur EBS, sauf par des services agréés.



Les travaux sur le système de freinage ne doivent être effectués que par le personnel spécialement formé des centres de service agréés.

Votre véhicule peut avoir des points de test d'air sur l'accouplement d'air ou dans la zone du châssis du véhicule. Vous pouvez vérifier s'il y a de l'air dans la conduite de frein du véhicule en retirant le couvercle de ces points de test et en appuyant dessus.



Point de Test



Accouplement de Palm avec le point de test

3.1.1.1. Connexion du Coupleur Standard (Palm)

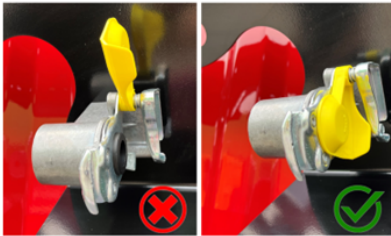


Coupleurs


- Ouvrez les couvercles de protection jaune et rouge des têtes du coupleur en les faisant glisser vers le haut.
- Vérifiez que les surfaces d'étanchéité des têtes du coupleur sont propres et ne sont pas endommagées. Nettoyez/remplacez la partie endommagée si nécessaire.
- Appuyez sur le coupleur du tracteur routier pour le mettre en place de haut en bas. Assurez-vous qu'il est correctement aligné.
- Commencez toujours par brancher le raccord d'air comprimé de freinage jaune (2).
- Branchez le raccord d'air comprimé d'alimentation rouge (1).


3.1.1.2. Déconnexion du Coupleur Standard (Palm)

- Déconnectez le coupleur provenant du tracteur routier du coupleur en le soulevant vers le haut.
- Débranchez toujours d'abord le raccord d'air comprimé (rouge).
- Débranchez le raccord d'air comprimé du frein (jaune).
- Couvrez les têtes de connexion et les bouchons déconnectés avec des couvercles de protection.

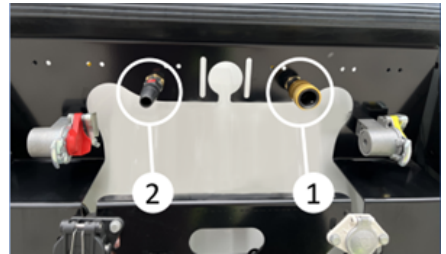


Scellement des orifices de raccordement

 Il est dangereux et interdit de conduire avec des connexions d'air comprimé et de circuit (s) électrique (s) mal raccordées. Assurez-vous que toutes les connexions électriques entre la semi-remorque et le tracteur routier sont entièrement et correctement effectuées.

 L'utilisation de raccords d'air comprimé endommagés peut entraîner de graves dangers. Les raccords d'air comprimé déchirés ou endommagés réduisent les performances de freinage du véhicule.

3.1.1.3. Raccord du Coupleur C



Raccord du coupleur C (UK)

- Vérifiez que les surfaces d'étanchéité des têtes d'accouplement sont propres et non endommagées. Nettoyez/remplacez la pièce endommagée si nécessaire.
- Commencez toujours par brancher le raccord d'air comprimé du frein jaune (1).
- Branchez le raccord d'air comprimé d'alimentation rouge (2).
- Assurez-vous que les têtes d'accouplement sont bien en place.

3.1.1.4. Déconnexion du Coupleur C (UK)

- Vous pouvez déconnecter l'accouplement C en poussant le loquet de

l'accouplement vers l'arrière du véhicule.

- Commencez toujours par débrancher le raccord d'air comprimé (rouge) (2).
- Débranchez le raccord d'air comprimé du frein (jaune) (1).



Les filtres de l'accouplement doivent être nettoyés à intervalles réguliers.

3.1.1.5. Raccord du Coupleur Duomatic



Raccord du Coupleur

- Vérifiez que les surfaces d'étanchéité des têtes d'accouplement sont propres et non endommagées. Nettoyez/remplacez la pièce endommagée si nécessaire.
- Fixez le coupleur du tracteur routier à cette pièce en tirant vers le bas la poignée de la tête d'accouplement (1).



Les filtres de l'accouplement doivent être nettoyés à intervalles réguliers.

3.1.1.6. Déconnexion du Coupleur Duomatic

- Déconnectez l'accouplement du tracteur routier en tirant vers le bas le levier de la tête d'accouplement (1).
- Fermez les têtes d'accouplement en relâchant lentement le levier.

3.1.2. Réservoirs d'Air

Les réservoirs d'air sont l'élément du circuit qui assure le stockage de l'air dans le système et empêche le compresseur d'être activé lorsque la pression dans le réservoir d'air descend en dessous d'une certaine valeur sans fonctionnement continu.

Le nombre et la capacité des réservoirs d'air peuvent varier en fonction des spécifications techniques de votre véhicule.

Pendant les périodes froides de l'année ou lorsque l'humidité de l'air est élevée, de l'eau de condensation peut se former dans la conduite d'air et s'accumuler dans le réservoir d'air comprimé.


Les tracteurs routiers sont généralement équipés de sècheurs d'air pour éliminer l'humidité de l'air. Toutefois, de la condensation peut se former dans la conduite d'air et s'accumuler dans le réservoir d'air comprimé. Cette eau collectée doit être vidée à l'aide de la vanne de vidange d'eau située sous les réservoirs d'air.


Pour cette opération de vidange, les axes de la vanne sont poussés vers le haut jusqu'à ce que le condensat soit complètement évacué.





Réservoirs d'Air

1. Réservoir d'air comprimé
2. Vanne de vidange d'eau

 Le condensat présent dans le réservoir d'air comprimé peut provoquer de la corrosion et affecter le fonctionnement du système de freinage et de la suspension pneumatique. Le condensat gelé peut entraîner une défaillance complète du système de freinage et provoquer des accidents graves.

 Le condensat doit être contrôlé plus fréquemment lorsque les températures extérieures sont basses ou extrêmement fluctuantes.

 Lorsque la pression du cylindre d'air de freinage descend en dessous de 4,5 bars, le témoin EBS du tracteur s'allume. Le conducteur est averti.

 Lorsque la pression dans la conduite de service (rouge) descend en dessous de 2,5 bars, les freins sont automatiquement verrouillés.

3.1.3. Prise EBS



Prise EBS

Le système de freinage électronique (EBS) est proposé sur vos remorques et semi-remorques.

L'EBS est un système de freinage à commande électronique équipé de systèmes antidérapants automatiques (ABV/ABS) et d'une régulation

automatique de la pression de freinage par détection de charge (ALB).

Pour pouvoir utiliser le système EBS, le tracteur routier et la remorque doivent être équipés d'un système EBS. Pour activer le système EBS, connectez la fiche EBS du tracteur routier à la prise EBS du tableau de bord.

- La conduite sans connexion à la prise EBS est interdite par la loi.
- Ne conduisez qu'avec une prise EBS homologuée et conforme, en état de marche.
- Branchez toujours les prises EBS entre le tracteur routier et la remorque.
- Vérifiez la connexion de la fiche EBS en effectuant un contrôle du système (les électrovannes du modulateur EBS sont activées de manière audible et brève, puis désactivées pendant 2 secondes après la mise du contact).

Un contrôle systématique du système de freinage électronique (EBS) est effectué sur le tracteur routier lors de la mise du contact et pendant le trajet. Les défaillances du système de freinage EBS peuvent être signalées par un témoin/affichage d'avertissement sur le panneau avant du tracteur routier si l'unité de dépannage est adaptée/réglée.

Le témoin d'avertissement s'allume dès que le contact est mis. Si aucune erreur n'est détectée, le témoin d'avertissement s'éteint au bout d'environ deux secondes.

Si une erreur a été détectée au cours du dernier trajet (par exemple, une erreur de capteur), le témoin d'avertissement s'allume et s'éteint si la vitesse est supérieure à 7 km/h.

Si le témoin d'avertissement ne s'éteint pas non plus au début du trajet, faites réparer le défaut dans un atelier agréé.



Pour garantir le fonctionnement de l'EBS, les semi-remorques équipées d'une remorque EBS ne peuvent être remorquées que par des tracteurs routiers équipés du connecteur suivant :

Connecteur ISO 7638-1996 (ABS + CAN), 7 broches, 24 V, avec ligne de données CAN (remorques avec EBS)



La conduite sans connecteur EBS ou avec un dysfonctionnement de l'EBS peut entraîner un freinage excessif ou irrégulier de la semi-remorque et provoquer des accidents.



Le système EBS de la remorque dispose d'une alimentation en tension supplémentaire. Grâce à l'alimentation du feu de freinage, la fonction de sécurité de secours est activée en cas de rupture du connecteur ou du câble EBS. Dans ce cas, l'EBS est alimenté par la tension du feu de freinage pour assurer la fonction ALB (régulation automatique de la pression de freinage par détection de charge) et la fonction ABV (système de freinage antidérapant).

3.1.4. Soutien de la Stabilité Contre le Renversement / Roll Stability Support (RSS)

Il s'agit d'une fonction intégrée au modulateur de remorque / EBS qui freine automatiquement par mesure de précaution pour rétablir la stabilité du véhicule en cas de renversement. Toutefois, il convient de noter que cette fonction ne passe pas outre les lois de la physique.

La fonction RSS utilise les valeurs d'entrée de l'EBS E de la remorque, telles que la vitesse des roues, les informations sur le chargement, la décélération cible, ainsi qu'un capteur d'accélération

transversale intégré dans le modulateur de la remorque.

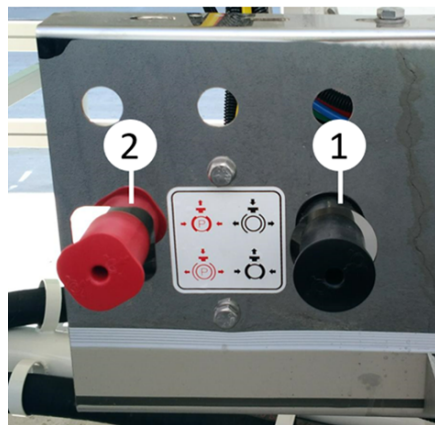
Lorsqu'un risque de renversement est détecté, un freinage à haute pression à commande indépendante (IR) est appliqué aux roues situées à l'extérieur de la courbe du véhicule de la remorque, afin de réduire la vitesse du véhicule et de réduire ainsi le risque de renversement, c'est-à-dire d'empêcher le véhicule de se renverser. La pression de freinage des roues situées à l'intérieur de la courbe reste pratiquement inchangée. Lorsque le risque de renversement est éliminé, le freinage RSS est interrompu.



Cette fonction réduit le risque de renversement, mais ne l'élimine pas complètement.

3.1.5. PREV (Soupape d'Urgence de Desserrage de Stationnement)

Les éléments de commande des freins sont généralement situés du côté conducteur du véhicule. L'emplacement peut varier en fonction des différences de construction.



Éléments de commande des freins

Bouton noir (1) : Bouton de frein de service.

Bouton rouge (2) : Frein de stationnement à ressort



En mouvement, il faut appuyer sur le bouton rouge et tirer sur le bouton noir.

3.1.5.1. Frein de Service

Ce bouton est utilisé pour manœuvrer les véhicules stationnés sans qu'une conduite d'air ne soit connectée. Le bouton noir ne peut être actionné que lorsque la semi-remorque est déconnectée de la conduite d'air.

Lorsque l'on appuie sur le bouton de commande noir, le frein de service est désactivé et la manœuvre est effectuée. Pour l'activer à nouveau, il faut tirer sur ce bouton.



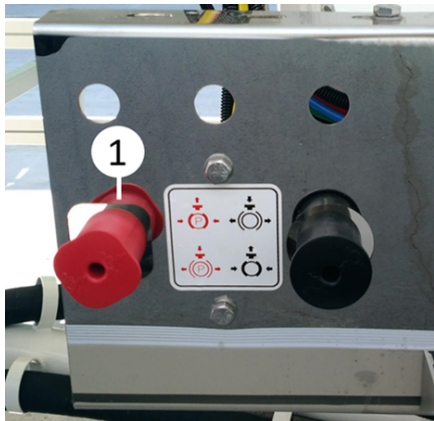
L'utilisation répétée du frein de service sans déconnexion de la conduite d'air entraîne une diminution de la pression dans le système et une réduction de la puissance de freinage.

Le frein de service de la semi-remorque est automatiquement enclenché lorsque vous déconnectez la liaison pneumatique du tracteur routier. Lorsque la connexion pneumatique est établie, ce bouton revient automatiquement en position de conduite.



Ce bouton de service n'est utilisé que pour les manœuvres lors d'un stationnement temporaire. Après la manœuvre, le frein de stationnement à ressort décrit ci-dessous doit être appliqué et le véhicule doit être immobilisé à l'aide de cales.

3.1.5.2. Frein de Stationnement



Frein de stationnement à ressort

Ce bouton de commande est utilisé sur les véhicules à semi-remorque avec ou sans tracteur routier pour stabiliser le véhicule lors d'arrêts prolongés sur terrain plat ou en pente.

Ce frein est activé en tirant le bouton de commande rouge vers l'extérieur. Le frein est désactivé en appuyant à nouveau sur le bouton.



Ce frein ne se desserre pas automatiquement. Il doit être desserré manuellement avant la conduite.

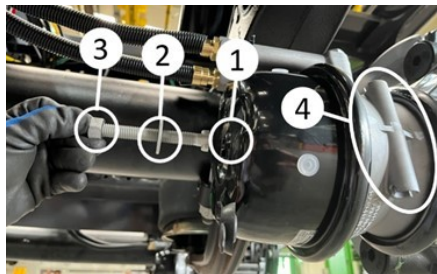
3.1.6. Soufflets de Frein

Votre véhicule est équipé en option d'essieux adaptés aux systèmes de freinage à disque ou à tambour. Cependant, dans les deux types d'essieux, la fonction de freinage est réalisée à l'aide de soufflets de frein. Ces soufflets de frein sont choisis en fonction du type et de la capacité

de charge du véhicule. Pour cette raison, seuls les centres de service autorisés doivent intervenir.

3.1.6.1. Désengagement Manuel des Soufflets de Frein

Le déblocage manuel du soufflet de frein est possible en cas de défaillance éventuelle du frein.



Désengagement du frein de stationnement

- 1. Trou pour le soufflet de frein
- 2. Vis de déclenchement d'urgence
- 3. Écrou
- Retirer la vis de déblocage d'urgence (2) de son emplacement (4),
- Tournez la vis de déblocage d'urgence (2) dans le sens des aiguilles d'une montre (90°) jusqu'à ce qu'elle s'enclenche sur le soufflet de frein (1).
- Visser l'écrou de maintien (3) sur la vis de déblocage d'urgence (2).
- Serrez l'écrou (3) à fond avec la clé appropriée.

La vis de déblocage d'urgence est activée, le soufflet de frein est inopérant. Dans ce cas, le soufflet de frein ne fonctionne que sur les freins de service. Même si la pression du cylindre d'air de la remorque descend en dessous de 2,5 Bar, le frein à ressort n'est pas activé du fait de cette opération.

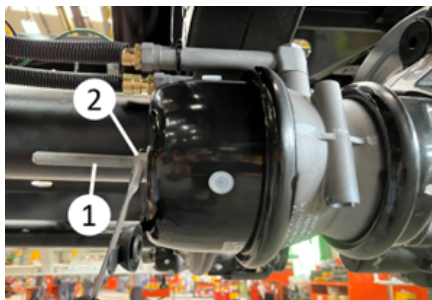
Sur certains ressorts de frein utilisés sur les véhicules, la vis de déblocage d'urgence n'est pas située dans la fente (4) sur le côté du ressort de frein, mais dans la fente (1) à l'arrière du ressort de frein. Pour désactiver les ressorts, il suffit de la tourner avec la clé appropriée pour qu'elle sorte.



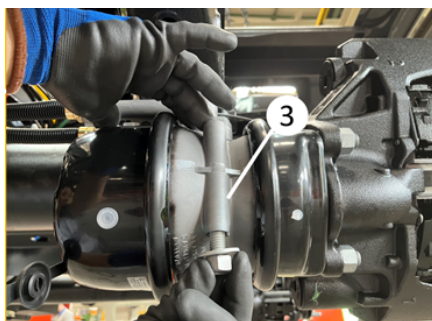
Avant cette opération, le véhicule doit être immobilisé avec des cales. Dans le cas contraire, des blessures et des accidents graves peuvent se produire.



3.1.6.2. Activation Manuelle des Soufflets de Frein



Désengagement du frein de stationnement



Désengagement du frein de stationnement


- Retirez l'écrou (2) de la vis de déverrouillage d'urgence (1) à l'aide d'une clé appropriée.
- Tournez la vis de déverrouillage d'urgence (2) dans le sens inverse


des aiguilles d'une montre (90°) et relâchez-la.

- Retirez la vis de déverrouillage d'urgence (2).
- Placez la vis de déverrouillage d'urgence (3) dans son support.
- Visser l'écrou et la rondelle plate sur la vis de déblocage d'urgence et serrer à fond avec une clé appropriée.
- Fermez le couvercle de protection

La chambre de frein à ressort est libérée mécaniquement et le cylindre de frein fonctionne.


La vis de déblocage d'urgence est désactivée, le soufflet de frein est activé.

 **Avant cette opération, le véhicule doit être immobilisé avec des cales. Sinon, des blessures graves et des accidents peuvent se produire.**

 **Après cette opération, ne déplacez pas le véhicule avant de vous être assuré que tous les soufflets de frein fonctionnent correctement.**

3.2. Système de Suspension

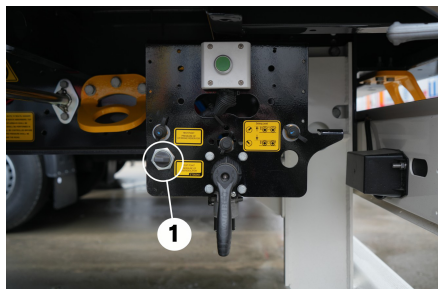
Votre véhicule est équipé d'un système de suspension pneumatique.

 **Lors de l'entrée sur des routes inclinées ou irrégulières, la hauteur de la sellette du tracteur ainsi que celle de la remorque doivent être relevées. Dans le cas contraire, l'avant de la remorque pourrait entrer en contact avec le tracteur ou les composants de la remorque pourraient être endommagés. Lors du levage du véhicule, contrôlez la hauteur extérieure et assurez-vous qu'il ne heurte aucun obstacle. Respectez les limites légales de hauteur. Une fois la zone problématique franchie, le véhicule doit être remis à sa hauteur de conduite.**

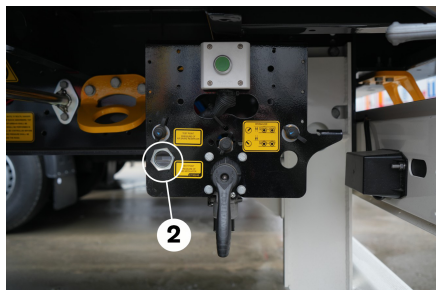
3.2.1. Commande Manuelle

Vous pouvez utiliser le commutateur situé sur le côté conducteur du châssis pour régler la hauteur de la 5e roue de votre véhicule.

Lorsque vous placez le commutateur dans la position indiquée par (1), votre véhicule ajuste sa suspension en fonction de la hauteur de conduite basse et lorsque vous le placez dans la position indiquée par (2), il ajuste sa suspension en fonction de la hauteur de conduite haute.



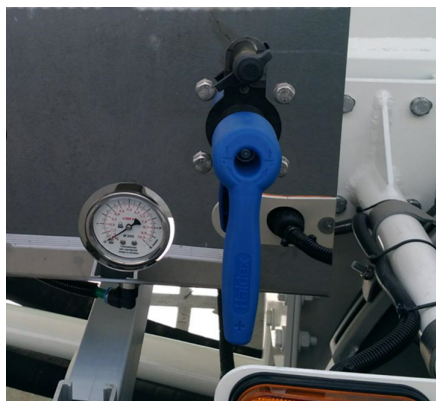
Hauteur de conduite basse



Hauteur de conduite haute

3.2.2. Position de Conduite Automatique (Réinitialisation Automatique)

Le levier de commande avec réinitialisation automatique (retour automatique à la hauteur de conduite) s'utilise de la même manière que la commande manuelle décrite au point 3.2.1. Toutefois, avec ce levier de commande, lorsque la prise EBS est connectée au véhicule, le véhicule revient automatiquement à la hauteur de conduite lorsque la vitesse déterminée par le constructeur est atteinte.



Position de conduite automatique

3.2.3. Suspension Pneumatique à Commande Électronique (ECAS)

La suspension pneumatique à commande électronique (ECAS) est disponible en option. Ce système contrôle électroniquement le niveau de conduite ou tout niveau sélectionné. Lorsque le véhicule est équipé d'une prise EBS, le

véhicule revient automatiquement à la hauteur de conduite lorsque la vitesse spécifiée par le constructeur est atteinte.

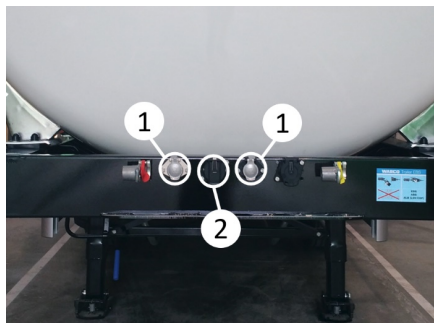
En appuyant sur les boutons de descente et de montée, le véhicule est amené à la hauteur souhaitée.



Panneau de commande de la suspension pneumatique à commande électronique

3.3. Système Électrique

Dans nos véhicules, une prise de 15 broches (1), une prise de 2x7 broches (2) (dans les citernes sans ADR) ou une prise de 15 broches + une prise de 2x7 broches (dans les citernes sans ADR) sont disponibles en option pour alimenter le système d'éclairage. Grâce à la prise à 15 broches ou à la prise à 2 x 7 broches, vous pouvez alimenter votre véhicule en électricité à partir du tracteur routier.



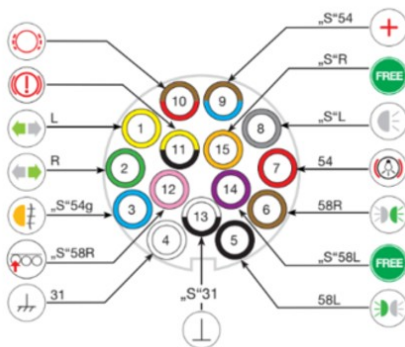
Système Électrique



La remorque du tracteur routier ne doit pas être conduite avant que le branchement électrique ne soit effectué.



Avant de procéder au branchement, assurez-vous que votre tracteur routier dispose d'un branchement électrique conforme aux normes en vigueur. Dans le cas contraire, des dysfonctionnements peuvent survenir dans le système électrique ou le système de freinage.



3.3.1. Prise à 15 Broches

Elle alimente les systèmes électriques tels que les feux stop et les feux de signalisation des remorques. Le raccordement de votre prise à 15 broches est réalisé conformément à la norme ISO 12098.

Le couvercle de la prise doit être ouvert et la prise venant du tracteur doit être correctement mise en place.

Vous trouverez des informations sur les fonctions des broches dans les schémas ci-dessous.

Pin	Explication
1	Signal gauche
2	Signal droit
3	Feu de brouillard
4	Mise à la terre du châssis
5	Feu de stationnement gauche
6	Feu de stationnement droit
7	Feu stop
8	Feu de recul
9	Courant d'alimentation
10	Usure des garnitures de frein


11	Aide à la traction/Descente forcée
12	Levage d'essieu
13	Électronique de châssis
14	Ligne libre
15	Ligne libre

3.3.2. Prise à 2x7 Broches

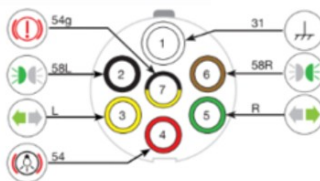
Il permet d'alimenter les systèmes électriques tels que les feux stop et les feux de signalisation dans les remorques. Les connexions des prises à 2x7 broches sont réalisées conformément aux normes 24S ISO 3731 et 24N ISO 1185.

Le couvercle des prises doit être ouvert et les prises provenant du tracteur routier doivent être correctement installées.

Vous pouvez accéder aux informations sur les fonctions des broches à partir des schémas ci-dessous.

 **Les raccordements des broches peuvent varier en fonction des spécifications du véhicule.**

Pin	Explication
1	Électronique de châssis
2	Ligne libre
3	Feu de recul
4	Courant d'alimentation
5	Ligne libre
6	Levage d'essieu
7	Feu de brouillard



Prise ISO1185




Prise ISO 3731

Pin	Explication
1	Mise à la terre du châssis
2	Feu de stationnement gauche
3	Signal gauche
4	Feu stop
5	Signal droit

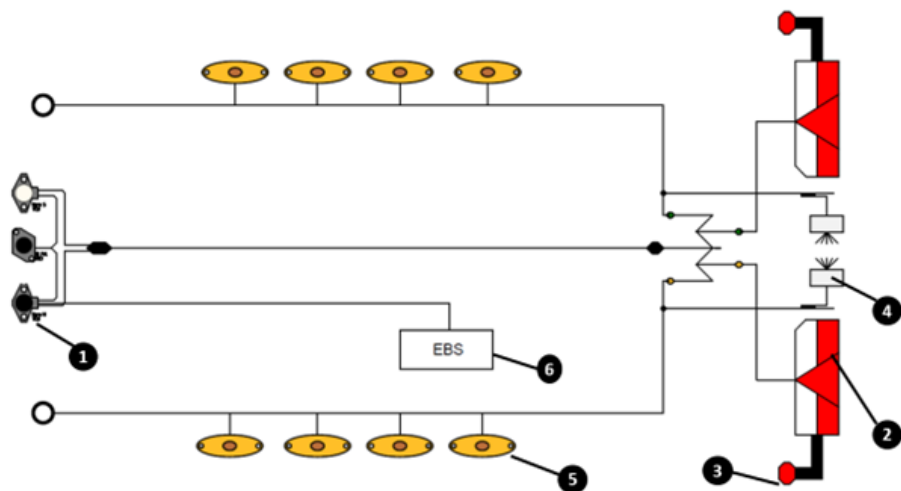
6	Feu de stationnement droit
7	Système de freinage électronique

Lors du raccordement des câbles du tracteur routier, la couleur des prises sera distinctive. La prise conforme à la norme ISO 1185 est noire et la prise ISO 3731 est blanche. Si votre véhicule est conforme aux normes, vous pouvez connecter la prise noire de votre tracteur routier à la prise noire de la remorque et la prise blanche à la prise blanche.



3.3.3. Système d'Éclairage

Votre véhicule est équipé d'un système d'éclairage conforme à la réglementation en vigueur.



1	Prise Électrique
2	Feu de Stop
3	Feu Corne
4	Éclairage de la Plaque d'Immatriculation
5	Feu de Position Latéral
6	Modulateur

Le système d'éclairage doit être contrôlé régulièrement. En cas de dysfonctionnement, celui-ci doit être éliminé immédiatement. Lors des interventions à effectuer, les câbles doivent passer par des prises ou des boîtes de jonction agréées par le fabricant et des pièces de rechange d'origine doivent être utilisées.



L'ajout ou le retrait de lampes peut entraîner une violation de la réglementation pour votre véhicule.



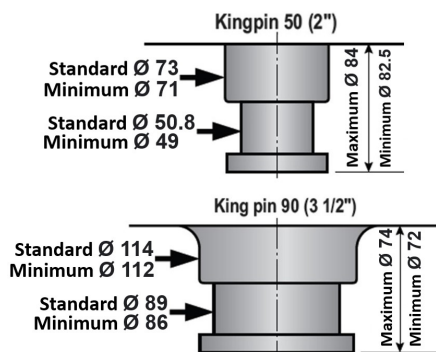
Les véhicules équipés de systèmes électriques à LED consomment très peu d'énergie. C'est pourquoi, bien que le système ne présente aucun dysfonctionnement, il peut provoquer l'allumage du témoin de dysfonctionnement sur les anciens tracteurs routiers.



Les interventions sur le système électrique en dehors des services autorisés peuvent causer des dommages à votre véhicule et votre véhicule peut être hors garantie.

3.4. Pivot d'Attelage

Le pivot d'attelage est la goupille qui relie le véhicule au tracteur routier. Un pivot d'attelage de 2" ou 3.5" de diamètre est disponible en option. Le diamètre du pivot d'attelage doit être vérifié avant d'atteler le tracteur routier.



Des accidents peuvent se produire en cas de couplage avec un diamètre de pivot d'attelage inadapté.

Les pivots d'attelage bridés sont utilisés pour que le pivot d'attelage puisse être facilement remplacé en cas de dysfonctionnement ou d'accident.



Pivot d'attelage



Si le pivot d'attelage est utilisé de plus de 2 mm, il doit être remplacé.

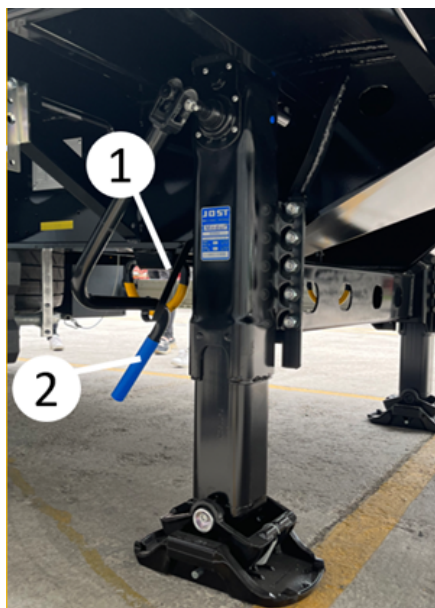
De plus, votre véhicule peut être équipé en option d'un emplacement de pivot d'attelage double. Les boulons autour du pivot d'attelage peuvent être retirés et l'autre pivot d'attelage peut être monté dans l'emplacement. Dans ce cas, veuillez à ce que la longueur totale du chariot ne dépasse pas la réglementation du pays.

3.5. Béquilles

Les béquilles avant se trouvent derrière la zone du col de cygne du véhicule afin que votre véhicule puisse s'immobiliser dans le parking sans tracteur routier.

3.5.1. Principe de Fonctionnement des Béquilles Avant

Le levier de guidage des béquilles (1) est retiré de son support (2) et placé en position verticale par rapport au véhicule.




Béquilles


Vitesse lente (A) : Lorsque le levier (1) est tourné vers la position complètement enfoncée, il effectue un mouvement de levage/abaissement à faible vitesse. Cette position est utilisée pour soulever légèrement la semi-remorque après que les pattes inférieures (plaques) des béquilles aient touché le sol, afin de la séparer du tracteur routier ou de retirer la charge du tracteur routier.


Vitesse élevée (B) : Lorsque le levier est tourné en position d'extension complète, il se lève/se baisse à grande vitesse. Cette position est utilisée pour abaisser rapidement les béquilles jusqu'à ce que les pattes (plaques) touchent le sol lors du désaccouplement de la semi-remorque du tracteur routier ou pour relever rapidement les béquilles après l'accouplement de la semi-remorque au tracteur routier.



Le levier de guidage des béquilles est généralement positionné sur le côté passager du véhicule.

 En toutes circonstances, sécurisez la semi-remorque contre le renversement au moyen de cales correctement positionnées. Le fait de ne pas sécuriser correctement le véhicule peut entraîner des dommages aux béquilles ou au véhicule.

 Si le chargement/déchargement est effectué alors que le véhicule n'est pas attelé au tracteur routier, l'avant ou l'arrière du véhicule peut être soulevé en l'air. Des accidents et des dommages graves peuvent se produire. Pour cette raison, le véhicule doit être couplé au tracteur routier pendant le chargement/déchargement.

 Si le tracteur routier est désattelé alors que le véhicule est chargé, assurez-vous que la charge est répartie de manière homogène à l'intérieur du véhicule. Sinon, la partie avant ou arrière du véhicule peut se soulever en raison du centre de gravité et provoquer des accidents graves.

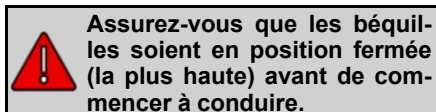
Pour protéger les béquilles, veillez à empêcher autant que possible les

mouvements latéraux de votre véhicule. Pour cela, soyez attentif aux critères suivants:

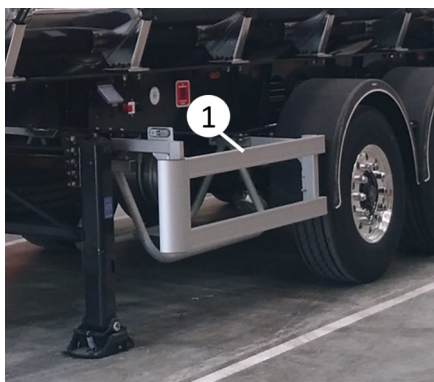
- Ne détachez la semi-remorque du tracteur routier que lorsque les stabilisateurs sont en position centrale (neutre).
- Lorsque vous gardez une semi-remorque non reliée au tracteur routier pendant une longue période, assurez-vous que la suspension pneumatique est abaissée et réglez ensuite les stabilisateurs. Cela permet de s'assurer que le compartiment de chargement reste à niveau. De cette façon, l'avant et l'arrière de la semi-remorque sont à la même distance du sol.



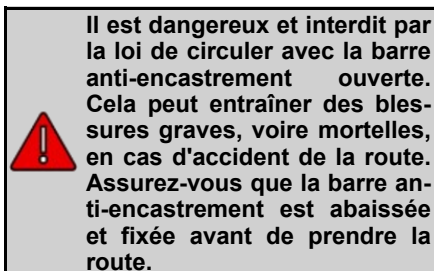
Position des béquilles



Assurez-vous que les béquilles soient en position fermée (la plus haute) avant de commencer à conduire.



Barre anti-encastrement

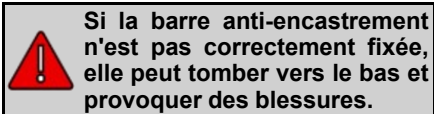


Goupille

3.6. Équipement de Protection Latérale (Barre Anti-Encastrement)

Les protections latérales doivent être en position fermée lors de la conduite. Certaines protections latérales peuvent être ouvertes vers le haut pour faciliter les opérations d'entretien telles que l'accès à la roue de secours.

Retrait de la barre anti-encastrement : Après avoir ouvert les goupilles de déverrouillage de la barre anti-encastrement (2) des deux côtés, la barre anti-encastrement est enlevée et retirée.



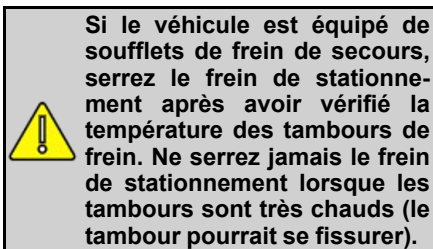
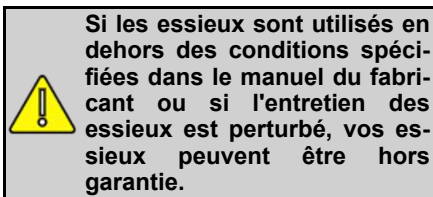
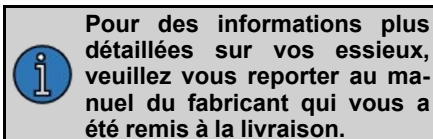
Installation de la barre anti-encastrement : Insérez la barre anti-encastrement des deux côtés et insérez les goupilles.

3.7. Système d'Essieu de Semi-Remorque

Les essieux équipés de mécanismes de freinage à disque ou à tambour sont utilisés dans vos véhicules.

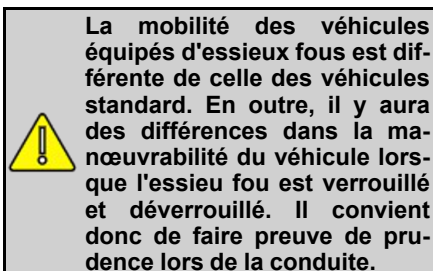
Les essieux de remorque ne peuvent être chargés qu'avec la charge maximale par essieu indiquée sur la plaque d'identification du véhicule et autorisée par la loi. L'utilisateur est responsable de l'utilisation et de l'entretien de l'essieu de la remorque conformément à sa destination et à sa capacité.

Le bon fonctionnement du système de freinage de la semi-remorque dépend de l'utilisation de la semi-remorque avec une remorque dotée du même système et/ou compatible avec celui-ci. Pour cette raison, il est obligatoire pour l'acheteur de faire effectuer le réglage des freins par le service agréé de la société de remorquage avec le tracteur routier avec laquelle ces semi-remorques / remorques seront accouplées. Dans le cas où votre véhicule est apparié et utilisé avec un ou plusieurs tracteurs routiers qui n'ont pas été réglés ou ne peuvent pas l'être, les dysfonctionnements et les dommages qui peuvent se produire dans le système de freinage ou dans l'ensemble du tracteur routier et des semi-remorques ne relèvent pas de la responsabilité de notre société et toute responsabilité à cet égard appartient à l'acheteur.



3.7.1. Essieu Directeur (Fou)

Votre véhicule peut être équipé d'un essieu directeur pour améliorer la maniabilité lors de la conduite en marche avant. Ces essieux se trouvent généralement à l'arrière du véhicule et sont dotés d'un mécanisme de verrouillage.



3.7.1.1. Verrouillage de l'Essieu Directeur


Sur les véhicules équipés d'un système de freinage électronique (EBS), l'essieu fou peut être verrouillé automatiquement lorsque le véhicule est mis en marche arrière. Il est également possible de verrouiller cet essieu manuellement.

Avant de verrouiller l'essieu directeur, conduisez le véhicule en ligne droite de manière à ce que l'essieu fou soit en position horizontale.

Si la fonction de verrouillage automatique des essieux est activée sur votre véhicule, l'essieu directeur se verrouille automatiquement lorsque vous passez la marche arrière.

Si vous voulez verrouiller l'essieu manuellement, assurez-vous que l'essieu directeur est en position droite et fermez la valve (1) ou mettez le bouton en position d'arrêt.

L'essieu est en position verrouillée lorsque le levier de la valve est tourné vers vous.



Faire marche arrière avec un essieu directeur non verrouillé est dangereux. La semi-remorque peut se détacher du tracteur routier. Avant de faire marche arrière, assurez-vous toujours que l'essieu directeur est verrouillé.




Verrouillage de l'Essieu directeur

3.7.1.2. Déverrouillage de l'Essieu Directeur

Les essieux directeurs qui sont verrouillés automatiquement lorsque la marche arrière est engagée se déverrouillent automatiquement lorsque le véhicule avance.

Pour déverrouiller un essieu directeur verrouillé manuellement, tournez le levier de la valve de 90° (2) dans le sens

des aiguilles d'une montre ou mettez le bouton en position ouverte.



Sur les véhicules dont les essieux directeurs sont verrouillés manuellement, le verrou doit toujours être libéré manuellement. L'essieu ne se déverrouille pas automatiquement.



Valve de déverrouillage de l'essieu directeur

3.7.2. Levage d'Essieu

Le levage d'essieu est disponible en option sur votre véhicule, en différents nombres et positions. Cette fonction permet de minimiser l'usure des pneus et d'obtenir une répartition plus équilibrée de la charge sur le tracteur routier. La connexion EBS doit être active pour que le levage d'essieu fonctionne.

La fonction de levage d'essieu est contrôlée automatiquement en raison des réglementations légales. Lorsque l'EBS est actif, certains essieux peuvent être soulevés automatiquement si la charge sur les essieux est inférieure à la charge maximale autorisée par essieu lorsque la vitesse spécifiée est dépassée.

Il peut être nécessaire pour l'opérateur d'intervenir manuellement dans le levage de l'essieu à l'aide de l'outil d'assistance au lancement ou à la manœuvre



Pour que l'assistance au lancement soit activée (levage d'essieu), le véhicule doit rouler à une vitesse inférieure à 30 km/h et les essieux restant au sol ne doivent pas dépasser plus de 30 % de leur capacité technique.

Lorsque le véhicule est à l'arrêt, il est possible d'activer l'assistance au levage en appuyant 3 fois de suite sur la pédale de frein du tracteur routier.

Si votre véhicule est équipé en option d'un dispositif de levage d'essieu depuis la cabine, il est possible d'abaisser/relever manuellement le dispositif de levage d'essieu à l'aide d'un bouton à ressort installé dans la cabine du tracteur routier. Pour cette fonction, votre tracteur routier doit être réglée en fonction de la remorque.

Il est également possible d'activer/désactiver l'élévateur d'essieu à l'aide du bouton situé sur la remorque. En appuyant sur ce bouton pendant moins de 5 secondes, l'aide à la conduite peut être activée. Si vous appuyez sur ce bouton pendant plus de 5 secondes, l'essieu en l'air peut être abaissé au sol.

Des informations sur l'utilisation de la commande de levage d'essieu figurent également sur l'étiquette d'aide à la conduite apposée sur votre véhicule.



Si les paramètres de levage de l'essieu sont perturbés, votre véhicule risque d'être hors réglementation. Pour cette raison, le modulateur EBS ne doit être utilisé que par des centres de service agréés.



Levage de l'essieu



Il existe un risque de coincement et de blessure lors de l'abaissement/du levage de l'essieu.



Dispositif de levage de l'essieu

- 1- Boîtier de Commande ECAS
- 2- Levier de Commande
- 3- Levage / Abaissement de l'Essieu

3.7.3. Odomètre à Moyeu (Hubodomètre)

L'odomètre à moyeu (Hubodomètre) indique la distance parcourue par le véhicule en km ou en miles.

L'unité du compteur kilométrique est inscrite sur l'odomètre. Elle est ajustée en fonction du diamètre des pneus.




Odomètre à moyeu

3.8. Pneus

Lorsque l'on choisit des pneus pour semi-remorque, la première chose à faire est de s'assurer que le pneu a la capacité de charge appropriée.

Les fabricants de pneus proposent des pneus pour diverses applications, telles que l'utilisation sur route, hors route ou mixte. Parmi les pneus adaptés à l'utilisation prévue, selon les valeurs de l'étiquette des pneus de l'UE, les pneus ayant une capacité de freinage et une efficacité énergétique aussi proches que possible de la classe A et une faible valeur en décibels devraient être préférés.

 **Vous pouvez consulter les valeurs de l'étiquette européenne du pneu utilisé dans votre véhicule sur notre site web.**


Sur les véhicules équipés de roues à deux rangées, les pneus doivent être adaptés en fonction de leur diamètre. La profondeur de sculpture de pneus juxtaposés ne doit pas différer de plus de 5 mm. En outre, selon la structure et le type du véhicule, les pneus récemment rechapés et les pneus partiellement usés ne doivent pas être utilisés côte à côte. Sinon, la sécurité de conduite sera compromise. Bien que la profondeur de

la bande de roulement de ces pneus semble être la même, il faut en conclure que les rayons des pneus sont différents et que les pneus dont la différence de rayon dépasse 10 mm ne doivent pas être utilisés côte à côte.

En cas d'appariement incorrect, le pneu le plus large supporte une charge plus importante que nécessaire, ce qui entraîne une déformation excessive. Cela accélère l'usure et crée un risque de défaillance prématurée du pneu. Il faut également en tenir compte lorsque des pneus radiaux et des pneus à plis croisés sont utilisés côte à côte.



Pneus

 **Dans certains pays, l'utilisation saisonnière de pneus M+S (Mud and Snow) ou 3PMSF (Montagne à Trois Pics et Flocon de Neige) peut être obligatoire. Ces réglementations et d'autres réglementations similaires sur les pneus doivent être respectées dans le pays où vous conduisez.**



Symbole M+S et 3PMSF



L'utilisation de pneus inadap-
tés ou usés peut entraîner des
accidents graves.

3.9. Support de Roue de Secours

Différents types de support de roue de secours sont disponibles en option sur nos véhicules.



Assurez-vous que les pan-
neaux d'avertissement et les
précautions de sécurité né-
cessaires sont respectés lors
du changement de roues.



Conduire avec des roues de
secours qui ne sont pas cor-
rectement fixées peut provo-
quer des accidents de la
circulation.

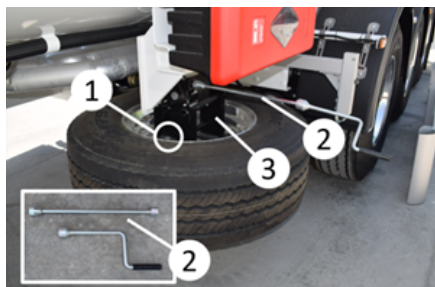


Les roues étant des pièces
lourdes, faites attention à
l'ergonomie et aux règles de
santé et de sécurité au travail
lors du changement de roues.
Il existe un risque de pince-
ment, de chute et de coupure.



Ne transportez que le type de
roue pour lequel le support de
roue de secours est conçu.
Respectez les règles et régle-
mentations relatives au retrait/
à la mise en place ou à
l'entretien de la roue de se-
cours ou du support de roue
de secours.

3.9.1. Support de Roue de Secours de Type Grue



Support de roue de secours de type grue

Abaissement de la roue de secours:

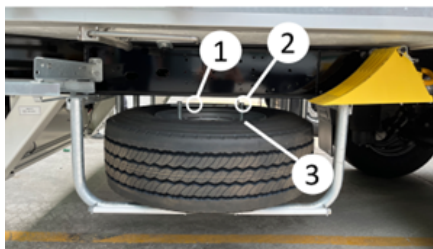
- Retirez les vis marquées (2).
- Remplacez le levier marqué (3) et tournez-le dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour abaisser lentement le pneu en place.
- Retirez la roue de secours en dévissant le mécanisme (4) de fixation de la roue de secours.

Mise en place de la roue de secours:

- Raccordez la pièce de fixation (4) au pneu.
- Tournez le levier de rotation (3) dans le sens des aiguilles d'une montre pour soulever le pneu vers le haut.
- Fixez le pneu en insérant les boulons de fixation (2).
- Retirez le levier de rotation (3) et rangez-le dans l'armoire.

3.9.2. Support de Roue de Secours de Type Panier

Des supports de roue de secours de type panier simple ou double sont disponibles en option. Les deux types de supports de roue de secours fonctionnent de la même manière.



Abaissement de la roue de secours:

- Retirer la goupille fendue (2) à l'extrémité de la tige de fixation (1).
- Retirez la tige de fixation (1) et la goupille (3).

- Faites glisser lentement le pneu vers l'extérieur du véhicule et abaissez-le.
- Installation de la roue de secours :
- Faites glisser le pneu dans le support de la roue de secours.
- La tige de fixation (1) et la goupille (3) doivent être installées.
- La goupille fendue (2) est installée.

3.10. Ailes

Conformément aux dispositions légales, votre véhicule est équipé d'ailes et de tapis de sol. Ces équipements empêchent l'eau, etc. qui se trouve sur le sol d'éclabousser les autres véhicules.

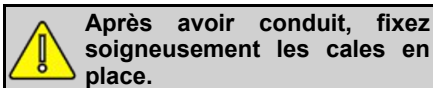
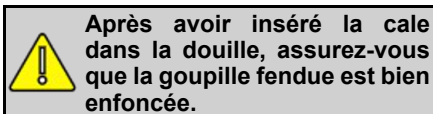
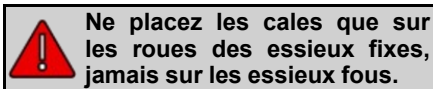
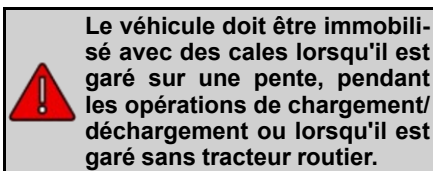
Certains véhicules peuvent être équipés de tapis de sol rabattables afin d'éviter que le tapis de sol ne frotte sur le sol en cas d'effondrement du véhicule.



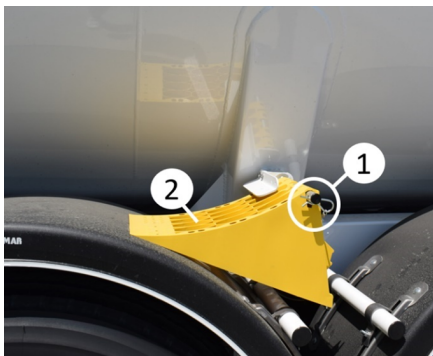
Aile

3.11. Cale de Roue

Le véhicule est équipé de deux cales fixées avec un porte-cale.



3.11.1. Support de Cale à Broche

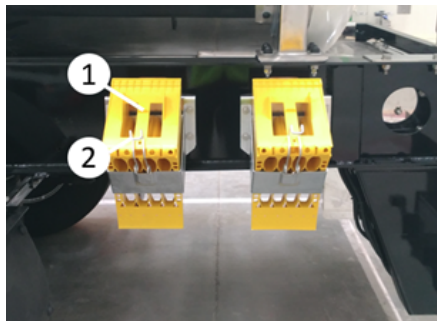


Support de cale à broche

Retirer la cale de la fente : Retirez la goupille fendue (1) à l'extrémité du support de cale, puis tirez la cale latéralement hors du support de cale pour la retirer de la fente.

Insérer la cale dans la fente : Après utilisation, insérez la cale dans la goupille du porte-cale et fixez-la en insérant la goupille fendue en place.

3.11.2. Support de Cale de Type Poche

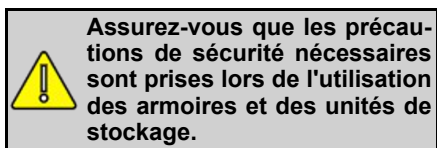
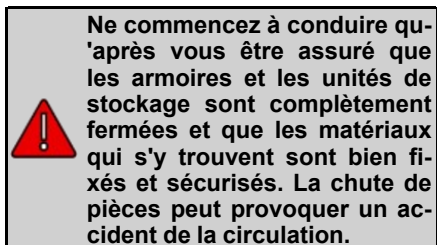


Cale de roue de type poche

Retirer la cale de son logement : Retirez la cale en poussant la poignée (1) située à l'extrémité du support de cale pour l'éloigner de la cale.

Insérer la cale dans son logement : Insérez la cale en tirant sur la poignée (1) située à l'extrémité du support de cale.

3.12. Armoires et Unités de Stockage



3.12.1. Boîte à Outils en Acier Inoxydable

Utilisée pour ranger les outils et l'équipement. Elle est généralement montée sur le côté conducteur du véhicule.



Boîte à outils



Ouverture de la serrure

Ouverture de la serrure de la boîte à outils :

- Insérez la clé dans la serrure et tournez-la en position ouverte.
- Tirez le levier de la serrure vers l'arrière et tournez-le pour ouvrir la porte.

3.12.2. Armoire Alimentaire en Acier

Il est généralement placé du côté du passager. Elle contient des compartiments et un emplacement pour un réchaud.

Déverrouillage de l'armoire :

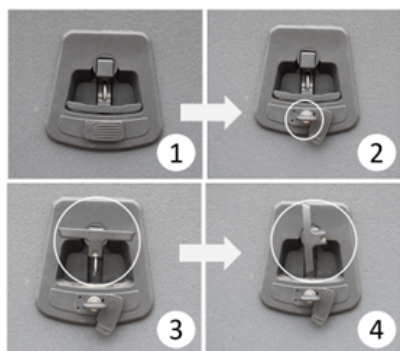
- Insérez la clé dans la serrure et tournez-la en position ouverte.
- Tirez le levier de verrouillage vers l'arrière, tournez la poignée pour ouvrir le couvercle.



Armoire alimentaire en acier



Armoire alimentaire en acier



Déverrouillage de l'armoire

Certaines armoires peuvent avoir une étagère coulissante. En ouvrant le mécanisme de verrouillage de la tablette coulissante, vous pouvez tirer la tablette coulissante vers vous. Après avoir refermé l'étagère coulissante, celle-ci doit être verrouillée.



Utilisation de la Lampe d'Éclairage:

Les lampes d'éclairage de l'armoire sont reliées à vos feux de stationnement. Lorsque vos feux de position sont allumés, vous pouvez allumer et éteindre la

lampe en appuyant sur le bouton de la lampe.

3.12.3. Boîte à Outils en Plastique



Boîte à outils en plastique



Boîte à outils en plastique

Déverrouillage de la boîte:

- Retirez d'abord la protection de la serrure.
- Déverrouillez la serrure en tournant la clé.
- Tirez la poignée vers vous.
- Tournez la poignée et ouvrez la porte de la boîte

3.12.4. Armoire à Extincteur

Les armoires à extincteur sont utilisées pour protéger les extincteur de l'environnement extérieur.



Les extincteurs doivent être entretenus régulièrement et les dates de péremption doivent être respectées.



Armoire à extincteurs

Ouverture du couvercle

- Ouvrez les deux loquets en plastique (1) qui maintiennent le couvercle.
- Soulevez le loquet vers le haut et vers l'arrière et ouvrez le couvercle en le dégageant du loquet.
- Ouvrez le velcro fixant l'extincteur et retirez l'extincteur.

Fermeture du couvercle

- Insérez l'extincteur et fixez-le à l'aide du velcro.
- Fermez d'abord le couvercle et refermez le loquet vers le haut du couvercle.
- Verrouillez le loquet de manière à ce qu'il serre le couvercle.

3.12.5. Réservoir d'Eau

Le véhicule peut être équipé d'un réservoir d'eau pour le nettoyage général. Vous pouvez ouvrir l'eau en tournant la poignée du robinet. Vous pouvez remplir le réservoir d'eau à l'aide du goulot de remplissage situé sur le dessus du réservoir.

Le réservoir d'eau peut comporter un distributeur de savon. Vous pouvez retirer le distributeur de savon ou le remplir en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



Ignorer les règles d'hygiène est dangereux pour la santé. Les eaux usées doivent être éliminées conformément à la réglementation du pays dans lequel elles se trouvent.



L'eau du réservoir ne doit pas être bue. Elle ne doit être utilisée qu'à des fins de nettoyage.



Le réservoir d'eau doit être vidé par temps froid. Dans le cas contraire, l'eau gelée peut entraîner le gel et la fissuration du réservoir d'eau.



Réservoir d'eau

3.12.6. Boîte à Documents

Une boîte à documents ronde ou carrée est disponible en option pour ranger les documents non précieux.

Vous pouvez ouvrir la boîte à documents en tournant la porte de la boîte ronde dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Ouvrez le loquet de la boîte à documents carrée et alignez le cercle et la goupille.

Après avoir tiré le loquet vers le haut et l'avoir dévissé, vous pouvez ouvrir la porte de la boîte à documents.



Conservez la goupille de verrouillage et la porte de la boîte à documents en bon état.

3.12.7. Citerne de carburant

Votre véhicule est équipé en option d'une citerne de carburant de différents volumes, par exemple 60-80 litres, qui alimente l'unité de chauffage. L'orifice de remplissage est généralement situé sur le côté gauche du véhicule. Une fois le bouchon de la citerne déverrouillé, vous pouvez l'ouvrir en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Dans les cas où le chauffage ou la citerne de carburant est installé par le client, il peut y avoir deux tuyaux rouges et noirs sur le tableau de bord du véhicule. Ces tuyaux sont prévus pour effectuer les connexions entre l'unité de chauffage et la citerne de carburant. Ces raccordements doivent être effectués au niveau de la citerne de carburant ou des services de l'unité de chauffage.



Les dispositions légales doivent être respectées lors de l'utilisation de la citerne de carburant. En cas de fuite, vous devez agir conformément à la législation de votre pays.

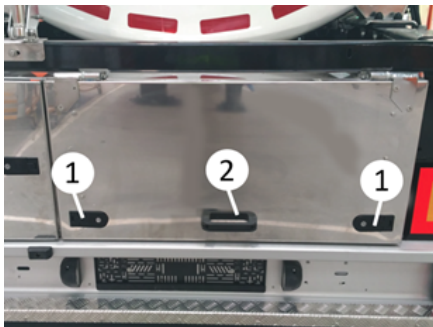
3.12.8. Boîte d'Armature

La boîte d'armature est une boîte contenant les raccords de remplissage et de déchargement, les commandes de remplissage, les commandes de fonctionnement supplémentaires, ainsi qu'un certain nombre de tuyaux et d'accessoires. Le remplissage et le déchargement de la citerne s'effectuent à l'aide de l'équipement de cette boîte. Le remplissage et le déchargement peuvent être effectués automatiquement à l'aide des commandes de cette boîte. Les éléments structurels à l'intérieur et sur cette boîte sont expliqués ci-dessous:

1. Porte de la boîte
2. Vannes papillon et couvercles anti-poussière
3. Capteur d'activation du frein de stationnement
4. Adaptateur de décharge
5. Lampe d'éclairage antidéflagrante et interrupteur marche/arrêt à l'intérieur de la boîte
6. Seau, pelle et marteau en cuivre

3.12.9. Couvercle de la Boîte d'Armature

La boîte d'armature est fermée par un couvercle sur lequel figure l'avertissement "Marchandises Dangereuses". Ce couvercle est de type de bus. Il s'ouvre vers le haut.



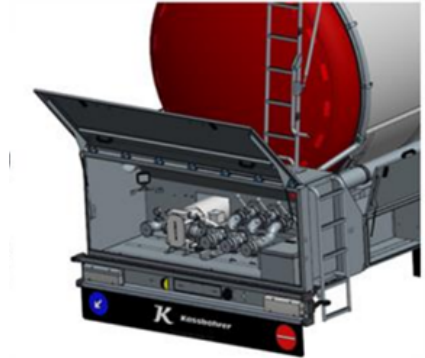
Porte de la boîte d'armature

Ouverture de la porte de la boîte d'armature :

- Insérez la clé dans les serrures et tournez-la pour ouvrir les serrures.
- Après le déverrouillage, appuyez sur les boutons (1) des poignées de serrure.
- Le fait d'appuyer sur le bouton permet de faire sortir le levier de la serrure.
- Une fois les leviers de verrouillage sortis, soulevez la porte de la boîte en tenant les poignées (2) des deux côtés.

Fermeture de la porte de la boîte :

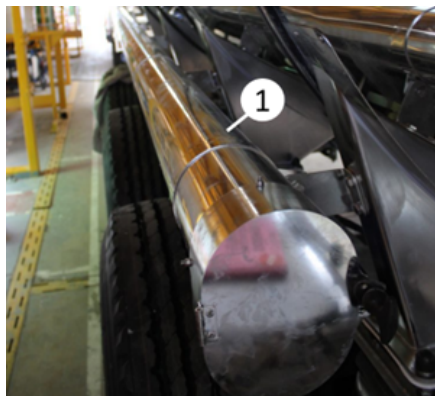
- Abaissez la porte vers le bas pour engager la serrure.
- Poussez le levier de verrouillage vers l'avant et verrouillez-le.
- Enfin, verrouillez la porte à l'aide de la clé.



Boîte d'armature

3.12.10. Porte-tuyaux et Boîtier du Porte-tuyaux

Les porte-tuyaux (1) sont montés sur la partie supérieure du châssis, seuls ou par paires, d'un côté ou des deux côtés du véhicule, pour transporter les tuyaux de déchargement. Leur longueur peut varier. En option, le couvercle peut être placé à l'avant ou à la fois à l'avant et à l'arrière. Les clés des couvercles sont conservées dans la boîte à outils.





Porte-tuyaux

Le boîtier du porte-tuyau se trouve dans les citernes à bitume (2). Il se présente sous la forme d'un bassin dont le couvercle est ouvert. Les tuyaux sont placés à l'intérieur et transportés. Un trou de drainage se trouve à l'arrière pour éviter l'accumulation de liquide à l'intérieur.



Boîtier du porte-tuyau

 N'oubliez pas de fermer les couvercles des porte-tuyaux avant de conduire. Les tuyaux peuvent tomber et provoquer des blessures et des accidents.

 Empêchez le produit restant dans les tuyaux de déchargement de s'égoutter sur le sol. En cas d'égouttement dans le porte-tuyau ou le boîtier, un trou de drainage peut être utilisé pour drainer les liquides.

3.12.11. Lampe de Travail

Située à l'arrière du véhicule, montée sur le haut du pare-chocs ou sur le profilé du châssis (1) L'emplacement peut varier en fonction de la construction du véhicule et des exigences du client. Elle est située à l'arrière du véhicule et peut être utilisée pendant le travail après la tombée de la nuit. La lampe peut être orientée de haut en bas et de gauche à droite pour le rendre plus confortable et plus facile à utiliser dans une zone plus large. La lampe s'allume et s'éteint à l'aide de l'interrupteur (2) située à l'arrière.



Lampe de travail



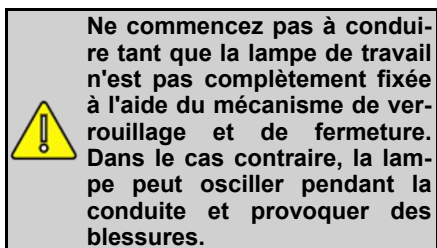
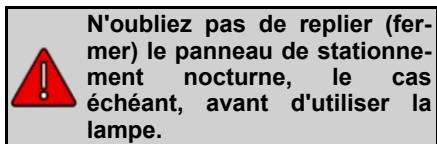
Interrupteur de la lampe de travail

Mise en service de la lampe :

Tirez sur la lampe pour libérer le levier supérieur du mécanisme de verrouillage, puis utilisez-le en le tirant vers la zone souhaitée.

Fixation de la lampe en place :

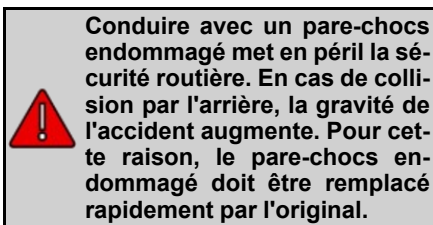
Après utilisation, pliez les leviers repliables et poussez la lampe en place. Fixez la lampe que vous avez poussée en place en verrouillant le mécanisme de verrouillage.



En option, l'interrupteur de la lampe de travail peut également être placé derrière la lampe de travail.

3.12.12. Pare-chocs

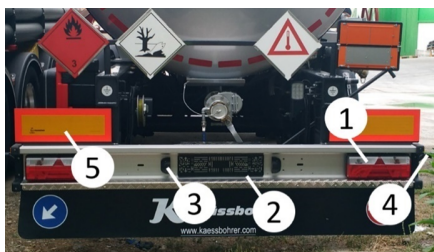
Votre véhicule est équipé d'un pare-chocs (équipement de protection arrière) conforme aux dispositions légales.



3.12.12.1. Pare-chocs Fixe

Pare-chocs pour citerne

1. Ensemble de phares
2. Emplacement de la plaque d'immatriculation
3. Éclairage de la plaque d'immatriculation
4. Feux à corne
5. Réflecteurs



Butoir fixe


3.12.13. Échelles, Passerelles et Garde-corps

Il existe de légères différences entre les systèmes d'échelles des citernes STS, STC et STL. Dans les citernes pour produits chimiques (STC), l'échelle est généralement située à l'arrière du véhicule (1) et la partie inférieure de l'échelle est pliable pour des raisons de commodité et de sécurité.

Dans les citernes alimentaires (STL), l'échelle est fixe et située à l'arrière de la citerne (2). Dans les citernes à bitume (STS), étant donné qu'il n'y a qu'un seul trou d'homme de remplissage/déchargement, l'échelle est située sur le côté du véhicule pour faciliter l'accès et assurer la sécurité (3).



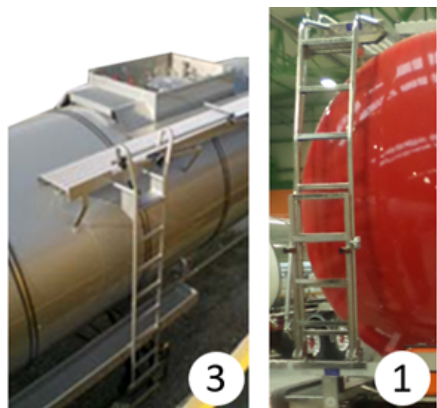
Échelle



Ne commencez pas à rouler tant que l'échelle pliante n'est pas entièrement sécurisée par le mécanisme de verrouillage et de fermeture. Dans le cas contraire, l'échelle risque de basculer pendant la conduite et de provoquer des blessures.

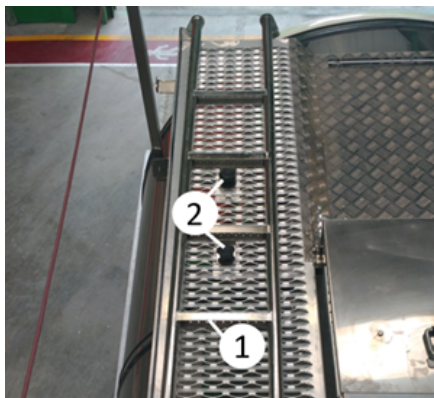
3.12.13.2. Échelle Fixe

L'échelle utilisée pour monter au sommet du véhicule est fabriquée pour des raisons de commodité et de sécurité. Afin de respecter les règles de l'UVV et en fonction de la demande du client, l'échelle avant est reliée à la passerelle supérieure. De cette manière, l'accès au sommet du véhicule se fait au moyen d'une échelle fixe.



Échelles

3.12.13.3. Échelle Portable



Échelle portable

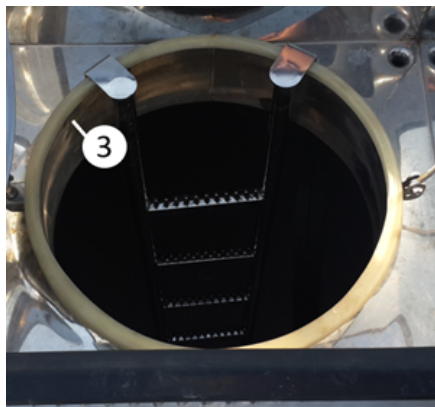
3.12.13.1. Échelle Pliante

Ouverture de l'échelle pliante :

Saisissez l'échelle, tirez-la vers vous et libérez-la du mécanisme de verrouillage. Ouvrez l'échelle libérée du verrouillage en l'abaissant vers le bas.

Fermeture de l'échelle pliante :

Saisissez l'échelle par le bas et soulevez-la vers le haut. Sécurisez l'échelle en replaçant le mécanisme de verrouillage monté sur la partie fixe de l'échelle.



Gorge du trou d'homme

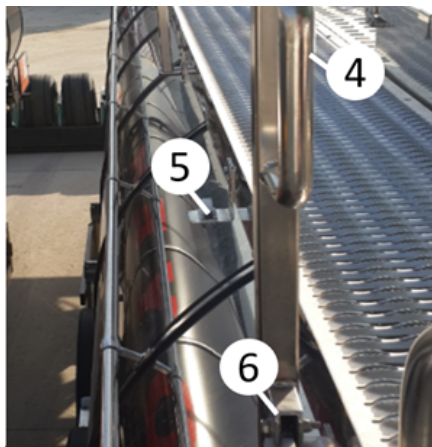
L'échelle portable (1) est utilisée pour entrer dans la citerne. Elle est fixée à la passerelle à l'aide d'un écrou en plastique (2). Lorsqu'il est nécessaire d'entrer dans la citerne, l'écrou en plastique est enlevé et l'échelle portable est retirée de son emplacement et accrochée à la gorge du trou d'homme du compartiment à entrer (3). Une fois l'opération à l'intérieur du compartiment terminée, l'échelle portable accrochée à la gorge du trou d'homme est placée à son emplacement sur la passerelle et fixée à l'aide d'un écrou en plastique.

3.12.13.4. Garde-corps

Situé sur les côtés de la passerelle au sommet du véhicule. Il est nécessaire pour que le travail sur le véhicule puisse être effectué en toute sécurité. Nos véhicules-citernes sont équipés de systèmes de garde-corps qui peuvent être ouverts manuellement ou automatiquement à l'aide d'une échelle pliante ou d'un système pneumatique.

Ouverture manuelle du garde-corps

Saisissez le levier (4) du garde-corps, tirez-le vers vous et libérez-le du mécanisme de verrouillage (5) qui fixe le garde-corps en position fermée. Après avoir ouvert le garde-corps, assurez-vous que l'étrier de verrouillage (6), qui empêche le garde-corps de se refermer d'elle-même, est bien en place.



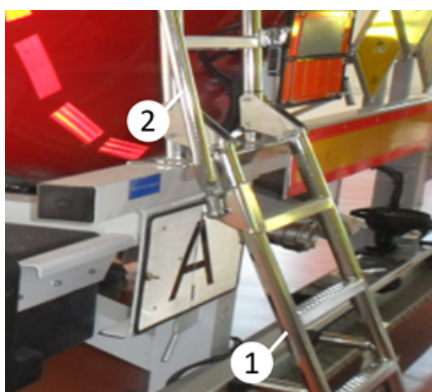
Ouverture du garde-corps

Fermeture manuelle du garde-corps

Saisir le levier du garde-corps en soulevant l'étrier de verrouillage vers le haut et le pousser vers l'avant. Fixez le garde-corps en insérant le mécanisme de verrouillage du garde-corps en place.

Ouverture du garde-corps à l'aide de l'échelle pliante :

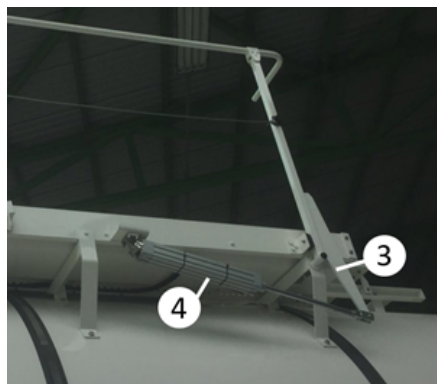
Un levier (2) relie l'échelle pliante (1) et le garde-corps, de sorte que l'ouverture de l'échelle pliante entraîne l'ouverture du garde-corps.



Échelle pliante

Ouverture du garde-corps au moyen d'un système pneumatique :

Le piston pneumatique (4) monté sur un support (3) relié au garde-corps est déplacé par des boutons de commande pneumatiques (5,6) placés sur la citerne afin d'ouvrir et de fermer le garde-corps.



Piston pneumatique



Boutons de commande pneumatique

Tournez le bouton de commande pneumatique du garde-corps gauche (5) pour ouvrir le garde-corps, abaissez le levier pour refermer le garde-corps


Tournez le bouton de commande pneumatique du garde-corps droite (6) pour ouvrir du garde-corps, abaissez le levier pour refermer le garde-corps

Une corde est montée sur le garde-corps. Elle est installée pour empêcher la personne travaillant au sommet de tomber du véhicule.

3.12.14. Système de Lubrification

3.12.14.1. Système de Compteur Electronique de Lubrification Centralisée

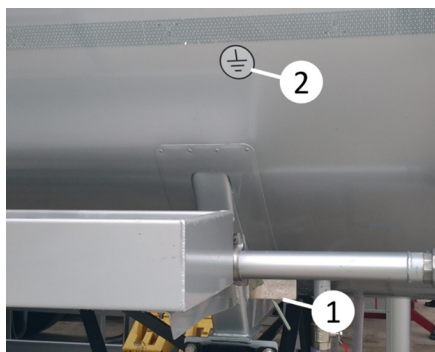
Ce système garantit que l'installation de lubrification centralisée fonctionne pendant 45 secondes lorsque les freins sont actionnés 100 fois.



La durée maximale de fonctionnement continu de l'installation de lubrification centralisée est de 25 minutes. Le temps d'attente minimum est de 5 minutes.

3.12.15. Broches de Mise à la Terre

Lors du chargement ou du déchargement du véhicule, des broches de mise à la terre (1) sont installées sur le véhicule conformément à la norme DIN 75013 afin d'empêcher les charges d'électricité statique sur le véhicule de passer à la terre et d'éviter ainsi tout incendie ou explosion. L'emplacement de ces broches est indiqué par le marquage dans la figure (2).



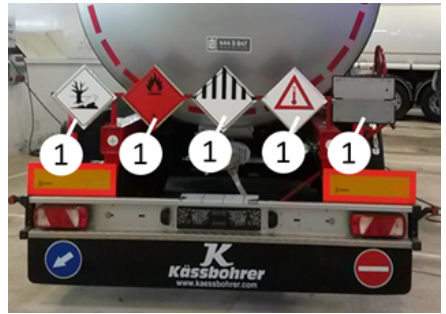
Broche de mise à la terre

3.13. Panneaux d'Avertissement

Des panneaux d'avertissement (1) se trouvent à différents endroits du véhicule.



Veillez à ce que les panneaux d'avertissement soient toujours visibles. Remplacez immédiatement les panneaux d'avertissement usés, endommagés ou illisibles.



Panneaux d'avertissement

4. COMPOSANTS ET UTILISATION DE LA SUPERSTRUCTURE

Dans cette section, on examinera les éléments structurels de la citerne, ainsi que leur utilisation et leur but. Il est extrêmement important de bien comprendre comment ces éléments sont utilisés et à quelles fins ils sont destinés afin de garantir un chargement et un déchargement sûrs et sains. Il convient donc de lire attentivement ce chapitre et de tenir

compte des avertissements avant de procéder au chargement et au déchargement.

Le chapitre commence par une vue d'ensemble de l'équipement de la citerne et détaille ensuite l'utilisation de ces éléments. Dans cette section, l'équipement des citernes en acier inoxydable sera abordé séparément.

4.1. Véhicule-Citerne à Bitume

4.1.1. Vue d'Ensemble des Composants de la Citerne

Composants	Tâche
Citerne	Structure principale cylindrique en acier inoxydable.
Revêtement isolant	Empêche le produit transporté de geler en raison de la perte de chaleur.
Couvercle de trou d'homme	Utilisé pour le remplissage par le haut et l'entrée dans la citerne.
Vanne de surpression	Empêche la formation d'une pression supérieure à la pression de service dans la citerne.
Vanne à vide	Empêche la formation d'une pression négative supérieure à la valeur spécifiée dans la citerne.
Disque de rupture	Si la pression dans la citerne dépasse 3,67 bars, il stabilise la pression et sécurise la citerne.
Ligne d'air latérale	Conduite à laquelle est raccordé le compresseur qui fournit de l'air à la citerne.
Conduite d'air jet	Elle accélère le déchargement du produit transporté en soufflant à la sortie du déchargement.
Conduite d'air supérieure	C'est la conduite qui permet à l'air provenant de la conduite d'air latérale de pénétrer dans la citerne.
Vanne de fond	Elle est placée à la sortie inférieure de la citerne et permet au produit transporté d'être déchargé de la citerne.

Vanne de sécurité	Il s'agit de la deuxième vanne entre la vanne de fond et la sortie de déchargement.
Vanne d'échantillonnage	Utilisée pour l'échantillonnage à partir de la sortie de déchargement.
Thermomètre	Utilisé pour mesurer la température du produit transporté dans la citerne.
Manomètre	Permet de mesurer la pression à l'intérieur de la citerne.
Vannes de drainage	Elles sont utilisées pour drainer l'eau de pluie, l'eau de nettoyage ou l'eau qui s'accumule de quelque manière que ce soit dans le bassin du trou d'homme.
Ligne de chauffage	Structure soudée extérieurement à la tôle de fond de la citerne, qui permet la circulation de vapeur ou de liquide de chauffage, facilitant ainsi l'évacuation du produit dans la citerne en le chauffant par le bas.
Étiquettes d'avertissement	Elles sont utilisées pour informer les autres conducteurs et les personnes de la nature du produit contenu dans la citerne.
Échelles et garde-corps	Elles permettent à l'opérateur de monter sur le toit du véhicule et de travailler en toute sécurité depuis le sommet.

4.1.2. Citerne

La citerne du véhicule-citerne à bitume est en acier inoxydable. La citerne est isolée avec de la laine de verre, puis recouverte d'une tôle d'aluminium ou d'acier inoxydable. Étant donné que la citerne ne transporte qu'un seul type de matériau, elle est généralement fabriquée avec un seul compartiment.

Des brise-lames sont installés à l'intérieur de la citerne pour éviter que le matériau ne fluctue. Ces brise-lames empêchent le déplacement du produit lors d'un freinage ou d'un démarrage soudain, évitant ainsi un déplacement important du centre de gravité du

véhicule. Un déplacement du centre de gravité du véhicule peut affecter la distance de freinage, la maniabilité et le contrôle du véhicule.

4.1.3. Revêtement Isolant

Les citernes à bitume transportant généralement des matériaux chauds, une isolation en laine de verre est réalisée à l'extérieur des citernes et recouverte d'une tôle d'aluminium ou d'acier inoxydable afin de maintenir le matériau à l'intérieur de la citerne à la température requise. L'objectif général de l'isolation est de préserver la chaleur.



Si vous montez sur la citerne, marchez sur la passerelle. Ne marchez pas sur la tôle de revêtement afin d'éviter d'endommager la tôle de revêtement à l'extérieur de la citerne.



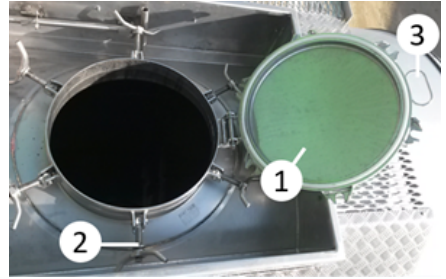
Citerne à bitume

4.1.4. Couvercle de Trou d'Homme

Le trou d'homme est utilisé pour remplir le véhicule par le haut. Lorsque le véhicule s'approche de l'installation de remplissage, il peut être rempli par le haut en ouvrant le couvercle supérieur (1). Le couvercle du trou d'homme est en acier inoxydable et résiste à la chaleur.

Ouverture du couvercle :

- Le couvercle comporte des vis papillon (2), qu'il faut desserrer en les tournant.
- Après avoir desserré tous les leviers, faites-les basculer vers l'arrière sur la citerne.
- Tenez le couvercle libéré par le levier (3) situé sur le couvercle et placez-le contre le bord du bassin de débordement.



Couvercle du trou d'homme



Si vous desserrez ou serrez les vis du couvercle du trou d'homme lorsque la citerne est sous pression, le couvercle du trou d'homme peut se détacher du corps de la citerne et s'envoler, provoquant des blessures, voire la mort, pour vous ou votre entourage. Ne desserrez ou ne serrez jamais les leviers de vis des couvercles de trou d'homme lorsque la citerne est sous pression.



Si le filetage des leviers à vis papillon est endommagé, le couvercle du trou d'homme peut se détacher du corps de la citerne et s'envoler, entraînant des blessures, voire la mort, pour vous ou pour les personnes qui vous entourent.

- La citerne ne doit jamais être mise sous pression, même si un seul filetage est endommagé.
- Serrez toujours les leviers à la main.
- Remplacez immédiatement les filetages endommagés.



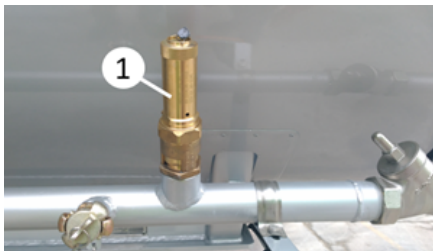
Un filetage endommagé du levier papillon à vis ne peut pas supporter la pression interne de la citerne et se brise.

Respectez les points suivants lors de l'ouverture et de la fermeture du couvercle de trou d'homme :

- Avant la fermeture, vérifiez que les surfaces de contact du trou d'homme et du couvercle du trou d'homme sont propres et non endommagées.
- Après avoir fermé le couvercle du trou d'homme, serrez les leviers papillon diagonalement et uniquement à la main.
- Ne serrez jamais les vis papillon avec vos pieds, un tuyau, un marteau ou tout autre outil.
- Ne resserrez ou ne desserrez jamais les leviers du couvercle du trou d'homme lorsque la citerne est sous pression.
- Graissez régulièrement le filetage des leviers à vis.

4.1.5. Vanne de Surpression

La vanne de surpression (1) est un équipement de protection important. Elle empêche la citerne d'exploser en maintenant la pression à l'intérieur de la citerne (pression de fonctionnement) constante à la valeur réglée pendant la décharge sous pression. La vanne de surpression est située à l'avant du véhicule, au-dessus de la conduite d'air latérale.



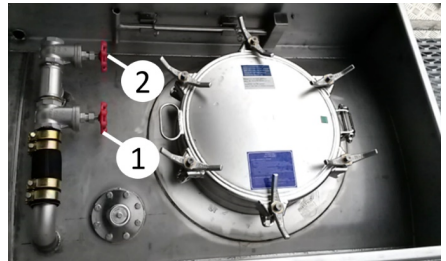
Vanne de surpression

4.1.6. Vannes de Ventilation

Il s'agit de vannes dont une extrémité est reliée à la conduite d'air supérieure et l'autre s'ouvre à l'atmosphère. Elles équilibrent la pression à l'intérieur de la citerne et permettent à la citerne de prendre de l'air.

À partir des vannes de l'image ;

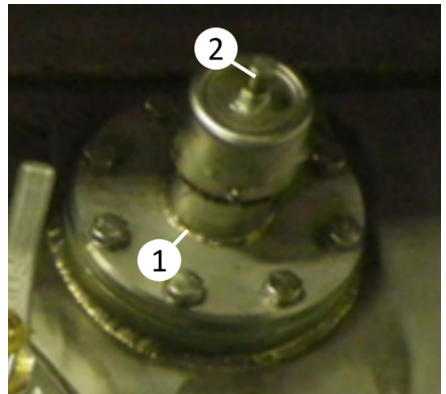
Lorsque celle de gauche (1) est **OUVERTE** et celle de droite (2) est **FERMÉE** l'air provenant du compresseur pénètre dans la citerne.



Vannes de ventilation

Lorsque la vanne de gauche (1) est **FERMÉE** et celle de droite (2) est **OUVERTE** l'excès de pression est libéré dans l'atmosphère.

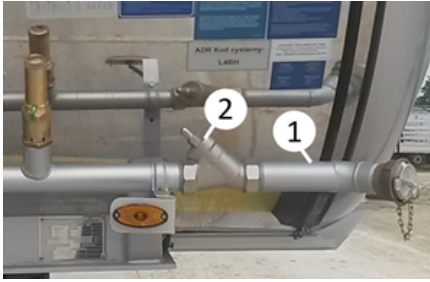
4.1.7. Valve à Vide



Valve à vide

La valve à vide (1) est un équipement de protection important. Elle empêche toute pression négative à l'intérieur de la citerne due à des changements de pression atmosphérique et de température. Elle évite d'endommager la citerne sous l'effet de la pression. La valve à vide est située en standard à l'intérieur du bassin de débordement. Contrôlez la valve à vide à l'aide du levier de commande (2) après chaque remplissage et déchargement afin d'éviter tout risque de blocage.

4.1.8. Conduite d'Air Latérale

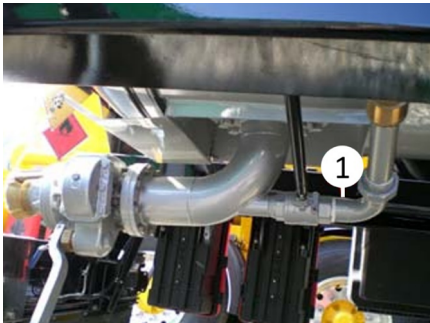


Conduite d'air latérale

Il s'agit de la conduite d'air qui se raccorde au compresseur pour alimenter le système en air (1). Une valve anti-retour (2) est placée sur la conduite d'air latérale pour empêcher l'air de retourner dans le compresseur et de provoquer un dysfonctionnement.

4.1.9. Conduite d'Air Jet

L'air jet (1) favorise le déchargement du matériau à partir de la buse de déchargement. Le matériau entrant dans l'ouverture de déchargement est rapidement déchargé à l'aide d'air jet. Le véhicule est équipé d'un dispositif de soufflage libre pour décharger le matériau restant dans le coude une fois le déchargement terminé.



Conduite d'air jet

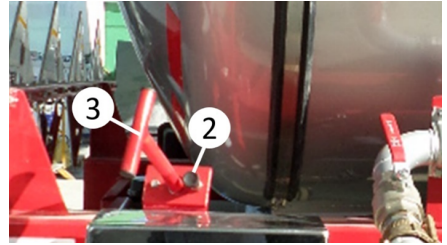
Ouverture du dispositif de soufflage libre d'air jet :

Ouvrez le verrou de sécurité (2) en le tirant vers vous, tournez le levier d'extension de la vanne (3) dans le sens inverse


des aiguilles d'une montre pour ouvrir l'ensemble.

Fermeture du dispositif de soufflage libre d'air jet :

Après avoir enlevé le matériau restant, fermez la vanne en tournant le levier (3) dans le sens des aiguilles d'une montre et poussez le verrou de sécurité (2) vers l'avant.



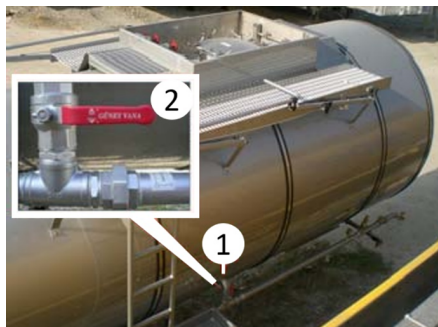
Dispositif de soufflage libre d'air jet



Si le matériau restant dans la buse de déchargement n'est pas enlevé, il peut se solidifier et boucher la buse de déchargement.

4.1.10. Conduite d'Air Supérieure

La conduite d'air latérale est complétée par une conduite d'air supérieure (1) qui pénètre dans la citerne juste devant le porte-tuyau. L'emplacement de l'entrée de la conduite d'air peut varier en fonction de la construction du véhicule. L'air comprimé qui pénètre dans la citerne par la conduite d'air supérieure permet de pressuriser l'intérieur de la citerne et de mélanger l'intérieur de la citerne pour une décharge complète et facile du matériau. A l'entrée de la conduite d'air supérieure se trouve une vanne manuelle (2) qui permet de contrôler l'entrée de l'air dans la citerne.



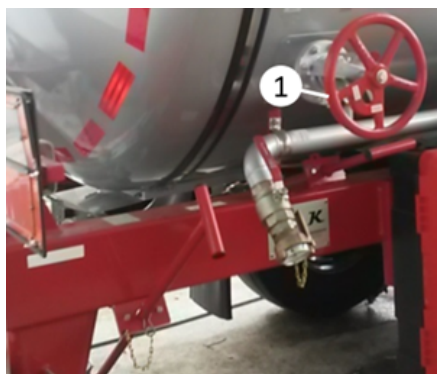
Conduite d'air supérieure

4.1.11. Vanne de Fond

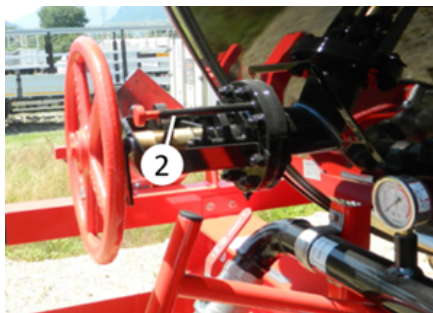
Elle est utilisée pour décharger le produit dans le véhicule. La vanne de fond est commandée de deux manières, manuellement et pneumatiquement.

Commande manuelle d'ouverture de la vanne de fond

La vanne de fond est ouverte et fermée manuellement. La vanne (1) s'ouvre en tournant le volant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et se ferme en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. L'état d'ouverture de la vanne peut être contrôlé à l'aide de l'indicateur d'état ouvert-fermé (2).



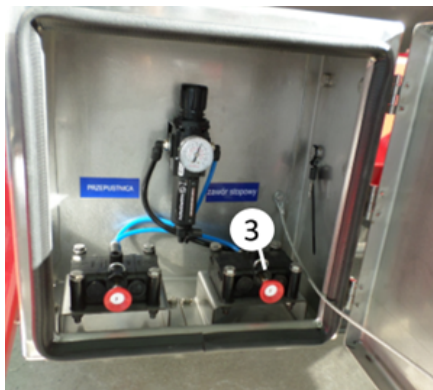
Commande manuelle d'ouverture de la vanne de fond



Commande manuelle d'ouverture de la vanne de fond


Commande pneumatique d'ouverture de la vanne de fond

La vanne de fond est ouverte en tirant sur le bouton de commande pneumatique (3).



Commande pneumatique d'ouverture de la vanne de fond

La vanne de fond est fermée en appuyant sur le bouton de commande pneumatique.



La possibilité de contrôler l'actionneur pneumatique à l'aide d'un système de commande à distance peut être ajoutée au véhicule à la demande du client.

4.1.12. Vanne de Sécurité

Vanne à Opercule

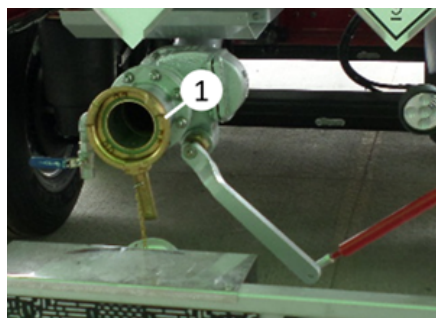
La vanne à opercule (1) est utilisée pour activer et désactiver manuellement le flux.

Ouverture :

Retirez la goupille (2) du levier d'extension de la vanne à opercule, poussez le levier (3) vers l'avant pour ouvrir la vanne.

Fermeture :

Fermez la vanne à opercule en tirant le levier vers vous et fixez-le avec la goupille.



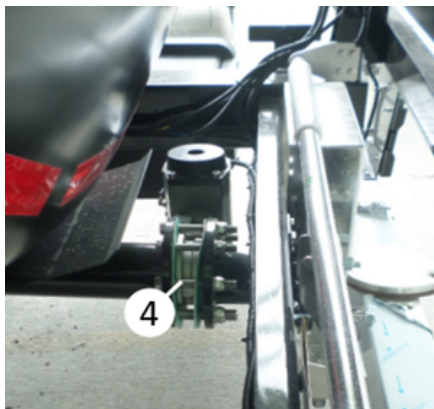
Vanne à opercule



Levier d'extension de la vanne à opercule

Vanne Papillon Pneumatique

La vanne papillon pneumatique (4) est utilisée pour l'ouverture et la fermeture pneumatique du flux.



Vanne papillon pneumatique

Ouvrez la vanne en tirant sur le bouton de commande pneumatique (5).

Fermez la vanne en appuyant sur le bouton de commande pneumatique.

Dans certains cas, la vanne papillon utilisée comme vanne de sécurité peut ne pas être commandée pneumatiquement mais manuellement.

La possibilité de contrôler l'actionneur pneumatique à l'aide d'un système de commande à distance peut être ajoutée au véhicule à la demande du client.



Boîte de commande pneumatique de déchargement

4.1.13. Système de Télécommande

Il s'agit d'un système qui permet de contrôler la conduite d'air supérieure, la vanne de fond et la vanne de sécurité à l'aide d'une télécommande ou du panneau situé sur le véhicule.

Télécommande

Mise en marche de la télécommande ;

- Le bouton d'urgence (1) situé sur le côté droit du panneau est activé en le tournant.
- Le bouton d'énergie (2) situé sur le côté droit du panneau est activé en le tournant.



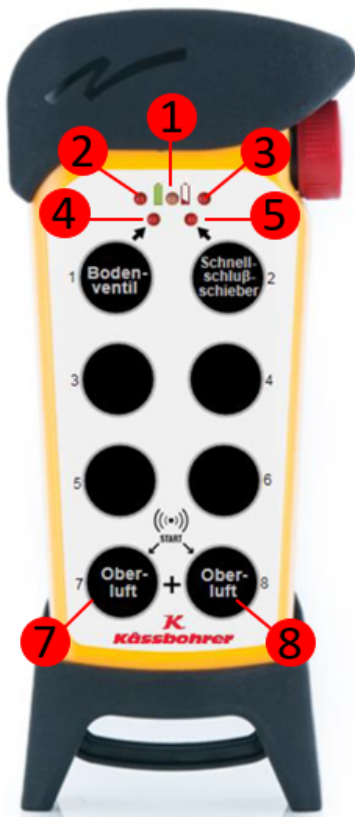
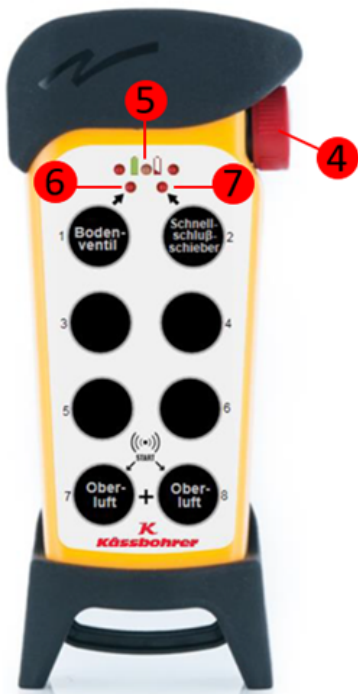
Panneau de commande

- L'option de télécommande est activée en tournant vers la gauche le bouton le plus à gauche (3) du panneau.



Panneau de commande

- Tournez le bouton d'urgence (4). La télécommande passe ainsi de l'état "éteint" à l'état "allumé" et se met en veille.
- En mode veille, la diode centrale supérieure (5) de la télécommande s'allume en vert en continu. Les deux diodes inférieures (6,7) clignotent en rouge.



Télécommande

Activation de la télécommande ;

- Appuyez simultanément sur les deux boutons (7,8) marqués "Ober-luft" pendant au moins 2 secondes.
- La télécommande établit ainsi une connexion avec le récepteur du panneau. Dans cet état, aucune vanne du véhicule ne s'ouvre.
- Lorsque le système est actif, la diode centrale supérieure (1) clignote en vert.
- Les autres voyants LED (2,3,4,5) s'allument en rouge en continu.

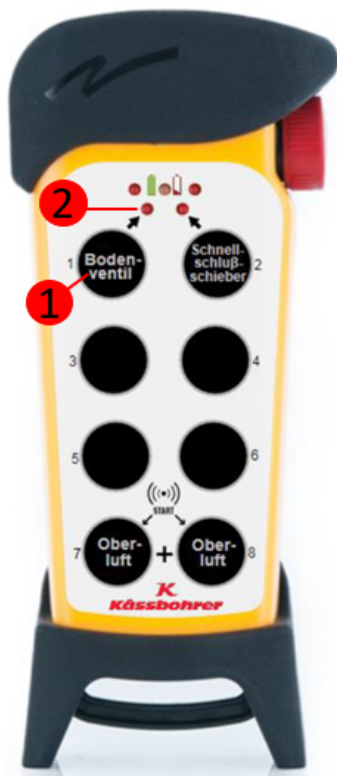
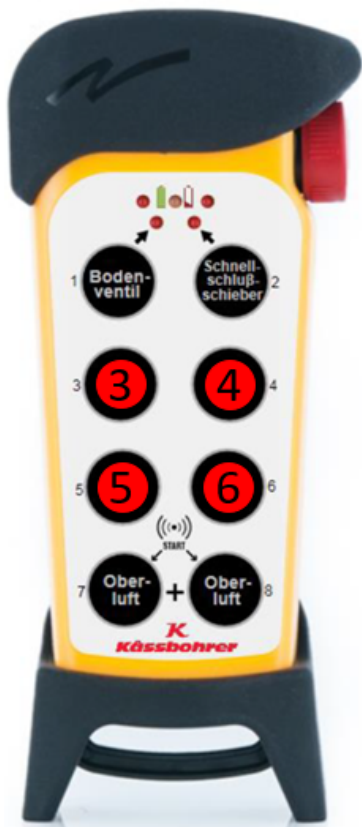
Ouverture et fermeture de la vanne de fond ;

En appuyant sur le bouton (1) "Boden-ventil", la vanne de fond pneumatique, qui est le premier organe de fermeture de la conduite de déchargement à l'arrière de la citerne, s'ouvre

Le voyant LED (2) correspondant sur la télécommande s'allume.

Dans ce cas, le liquide contenu dans la citerne se déplace dans la conduite de déchargement jusqu'à la prochaine vanne d'arrêt, la vanne de sécurité.

En appuyant à nouveau sur le bouton (1) "Bodenventil", la vanne de fond se ferme et le voyant LED (2) correspondant s'éteint.



Introduction du code PIN sur la télécommande ;

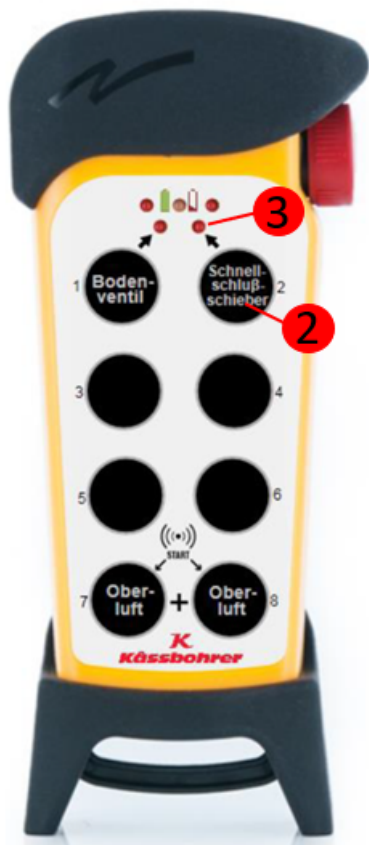
- Le code PIN par défaut (3-4-5-6) est introduit à l'aide des boutons (3,4,5,6) de la télécommande.
- Après avoir introduit le code PIN, l'avertisseur sonore du récepteur dans le panneau émet une tonalité d'avertissement pendant 3 secondes.
- Ce signal sonore déclenche l'ouverture automatique de la vanne de la conduite d'air supérieure.

Ouverture et fermeture de la vanne de sécurité ;

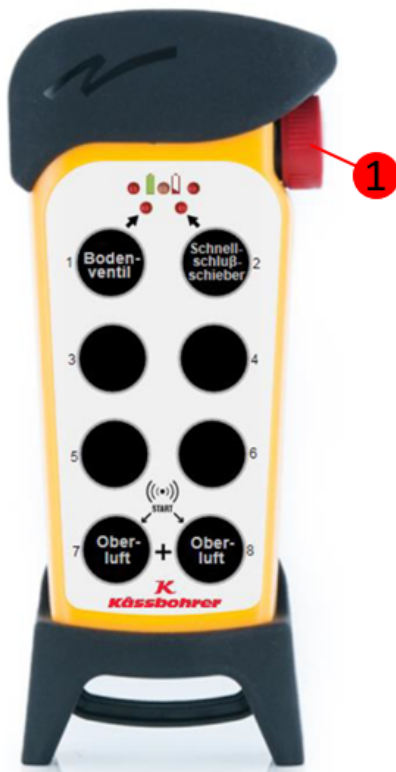
- En appuyant sur le bouton (2) marqué "Schnellschlussschieber", la vanne de sécurité pneumatique, qui est le deuxième organe de fermeture de la conduite de déchargement à l'arrière de la citerne, s'ouvre.
- Le voyant LED (3) correspondant sur la télécommande s'allume.
- Dans ce cas, le liquide contenu dans la citerne se déplace vers le dispositif d'arrêt suivant, le coupleur de tuyau (si aucun tuyau n'est fixé au véhicule).
- Si le véhicule est déjà équipé d'un tuyau de déchargement, le liquide contenu dans la citerne commence


à s'écouler dans la citerne située de l'autre côté du tuyau de déchargement.

- En appuyant à nouveau sur le bouton (2) marqué "Schnellschluss-schieber", la vanne de fond se ferme et le voyant LED correspondant (3) s'éteint.



- La télécommande est mise hors tension en appuyant sur le bouton d'urgence (1) de la télécommande.
- Ainsi, toutes les vannes ouvertes (vanne de conduite d'air supérieure, vanne de fond pneumatique, vanne de sécurité pneumatique) sont automatiquement fermées.



 La vanne de fond et la vanne de sécurité peuvent être ouvertes en même temps ou à des moments différents.

Mise hors tension de la télécommande ;

Panneau de bord :

Activation de l'option de commande à l'aide du panneau ;

- Le bouton d'urgence (1) situé sur le côté droit du panneau est activé en le tournant.
- Le bouton d'énergie (2) situé sur le côté droit du panneau est activé en le tournant.



Panneau de commande

- En tournant le bouton le plus à gauche (3) du panneau vers la droite, l'option de contrôle du panneau est activée.



Panneau de commande

Ouverture de la vanne de la conduite d'air supérieure ;

- La vanne de la conduite d'air supérieure est ouverte en tournant vers la droite le bouton de la vanne de la conduite d'air supérieure (4) sur le panneau.



Panneau de commande

Ouverture de la vanne de fondd ;

- La vanne de fond est ouverte en tournant le bouton de la vanne de fond (5) sur le panneau vers la droite.

La vanne de fond ne peut pas être ouverte avant que la vanne de la conduite d'air supérieure ne soit ouverte (même si le bouton de la vanne de fond est tourné en position ouverte).



Panneau de commande

Ouverture de la vanne de sécurité ;

- La vanne de sécurité est ouverte en tournant le bouton de la vanne de sécurité (6) sur le panneau vers la droite.



Panneau de Commande

i La vanne de sécurité peut être ouverte indépendamment de la vanne de la conduite d'air supérieure et de la vanne de fond.

Manomètre

- Le manomètre (7) situé sur le panneau indique la pression d'air du système pneumatique. Le système fonctionne de manière optimale à 6,5 bars.

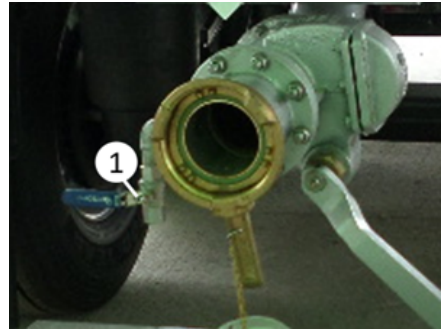


Panneau de commande

! Si la pression d'air du système est inférieure à 6,5 bars, il se peut que le réservoir d'air de la remorque soit vide. Vérifiez les réservoirs d'air.

4.1.14. Vanne d'Échantillonnage

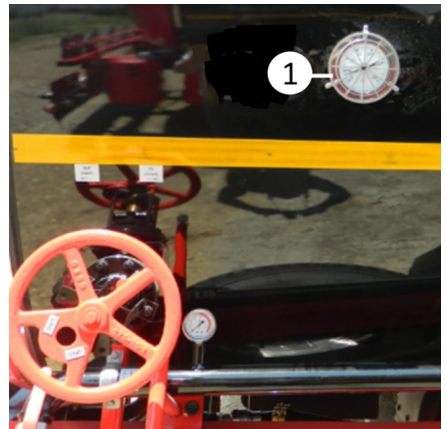
La vanne d'échantillonnage (1) est utilisée pour prélever des échantillons dans la citerne. Elle s'ouvre en tournant le levier dans le sens des aiguilles d'une montre et se ferme en tournant le levier dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



Vanne d'échantillonnage

4.1.15. Thermomètre

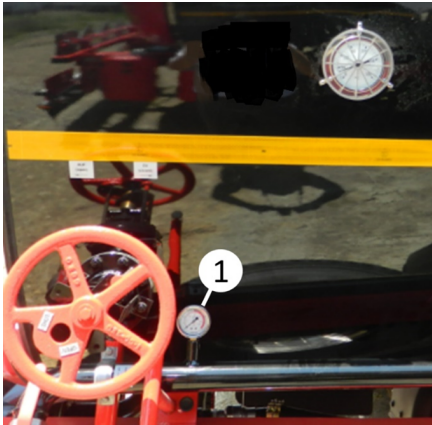
Afin de mesurer la température du matériau dans la citerne, un thermomètre (1) se trouve sur le dessus de la commande manuelle de la vanne de fond, à l'arrière de la citerne.



Thermomètre

4.1.16. Manomètre

Pour mesurer la pression dans le système, un manomètre (1) se trouve sur la conduite d'air latérale, juste devant le volant de sécurité.



Manomètre

Si le client le souhaite, un autre manomètre (2) peut être installé immédiatement après la valve de surpression. L'emplacement des manomètres varie en fonction de la construction du véhicule. Lorsqu'il y a de l'air comprimé dans le système, il est important de surveiller la pression. Les précautions nécessaires doivent être prises immédiatement en cas de hausse ou de baisse de la pression.

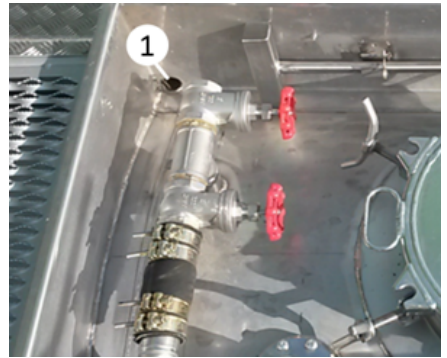


Manomètre

4.1.16.1. Vannes de Drainage

Il y a deux vannes de drainage dans le bassin de débordement (1) entourant le couvercle du trou d'homme et une dans

le porte-tuyau (2). Elles servent à drainer l'eau de pluie, l'eau de nettoyage ou toute autre eau qui s'y accumule. La vanne de drainage du porte-tuyau est située à l'arrière du porte-tuyau, l'eau accumulée est déversée directement dans le sol en ouvrant cette vanne. Dans le bassin de débordement, les trous de drainage sont situés juste derrière les vannes de ventilation à droite et à gauche, et l'eau qui s'y déverse est drainée vers le sol par les (3) vannes situées au fond de la citerne.



Orifice de drainage



Vanne de drainage



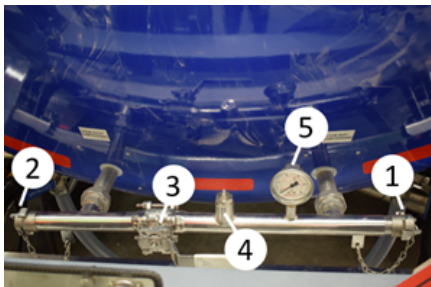
Vanne sous la citerne

4.1.17. Ligne de Chauffage

Les citernes STS sont équipées d'une ligne de chauffage pour réchauffer le produit transporté. Le chauffage est effectué par deux méthodes différentes, la vapeur et le liquide.

Chauffage à la vapeur

- Le tuyau qui fournira de la vapeur chaude au système est connecté à la ligne d'entrée de la ligne de chauffage (1).
- Le tuyau qui servira à décharger la vapeur dans le système est connecté à la sortie de la ligne de chauffage (2).
- La vanne à bille (3) est placée en position fermée et le processus de chauffage est effectué en fournissant de la vapeur chaude au système.
- La conduite de chauffage est conçue pour une pression maximale de 7 bars. La vanne de sécurité (4) sur la conduite empêche la pression dans le système de dépasser 7 bars.
- En outre, la pression du système peut être contrôlée à l'aide du manomètre (5) situé sur la conduite de chauffage.

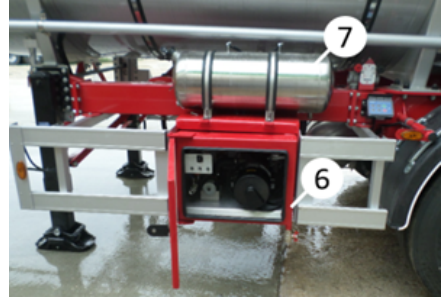


Conduite de chauffage

Chauffage par liquide

Un système de chauffage en circuit fermé est utilisé pour le chauffage par liquide chaud.

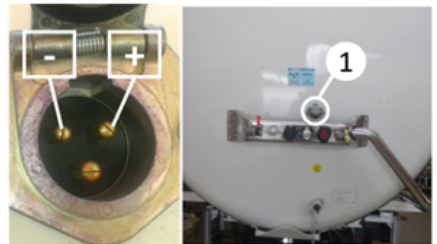
Le chauffage et la pompe sont généralement placés à l'intérieur de la boîte de chauffage (6) sur le côté gauche de la citerne. La citerne à carburant (7), qui fournit le carburant pour le chauffage, est située au-dessus de la boîte.



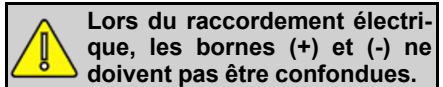
Boîte de chauffage et citerne à carburant

Fonctionnement du système de chauffage par liquide :

- Le système de chauffage des liquides fonctionne avec une énergie de 24 volts. Il est alimenté par la prise (1) située à l'avant de la citerne.

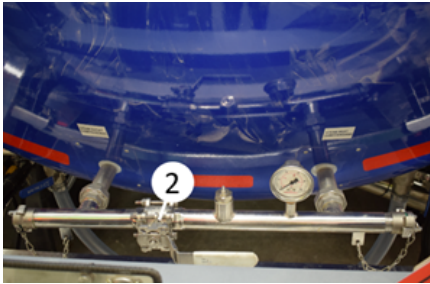


Raccordement électrique



- Lors du premier raccordement au tracteur routier, les bornes (+) et (-) ne doivent pas être confondues.
- Le chauffage s'arrête automatiquement à 78°C et redémarre automatiquement à 72°C avec l'interrupteur thermique en marche.

- La vanne à bille (2) à l'entrée du canal de chauffage situé derrière la citerne est tournée en position ouverte.




Vanne à bille

- Le système de chauffage a été testé dans notre usine et le fluide et l'anti-gel ont été complétés. Le système a été purgé.
- Le système est mis en marche en tournant l'interrupteur (3) en position 'MARCHE' dans la boîte.



Interrupteur dans la boîte

- Pour arrêter le système, placez l'interrupteur en position "0".



Le chauffage continu de fonctionner pendant un certain temps après que l'interrupteur a été placé sur la position "0". Ne débranchez jamais la connexion électrique du véhicule pendant cette période.

4.1.18. Étiquettes d'Avertissement sur la Citerne

Des étiquettes et des panneaux d'avertissement (1) se trouvent à différents endroits de la citerne, en particulier à l'arrière de celle-ci. Ils ont pour but d'informer les autres conducteurs et les autres personnes sur le produit contenu dans la citerne et de leur rappeler ce qu'ils doivent faire.



Étiquettes d'avertissement



Étiquettes d'avertissement

4.2. Véhicule-Citerne pour Produits Chimiques

4.2.1. Vue d'Ensemble des Composants de la Citerne

Composants	Tâche
Citerne	Structure principale cylindrique en acier inoxydable.

Revêtement isolant	Empêche le produit transporté de geler en raison de la perte de chaleur.
Couvercle de trou d'homme	Utilisé pour le remplissage par le haut et l'entrée dans la citerne.
Vanne de surpression	Empêche la formation d'une pression supérieure à la pression de service dans la citerne.
Vanne à vide	Empêche la formation d'une pression négative supérieure à la valeur spécifiée dans la citerne.
Disque de rupture	Si la pression dans la citerne dépasse 3,67 bars, il stabilise la pression et sécurise la citerne.
Ligne d'air latérale	Conduite à laquelle est raccordé le compresseur qui fournit de l'air à la citerne.
Conduite d'air jet	Elle accélère le déchargement du produit transporté en soufflant à la sortie du déchargement.
Conduite d'air supérieure	C'est la conduite qui permet à l'air provenant de la conduite d'air latérale de pénétrer dans la citerne.
Vanne de fond	Elle est placée à la sortie inférieure de la citerne et permet au produit transporté d'être déchargé de la citerne.
Vanne de sécurité	Il s'agit de la deuxième vanne entre la vanne de fond et la sortie de déchargement.
Vanne d'échantillonnage	Utilisée pour l'échantillonnage à partir de la sortie de déchargement.
Thermomètre	Utilisé pour mesurer la température du produit transporté dans la citerne.
Manomètre	Permet de mesurer la pression à l'intérieur de la citerne.
Vannes de drainage	Elles sont utilisées pour drainer l'eau de pluie, l'eau de nettoyage ou l'eau qui s'accumule de quelque manière que ce soit dans le bassin du trou d'homme.

Ligne de chauffage	Structure soudée extérieurement à la tôle de fond de la citerne, qui permet la circulation de vapeur ou de liquide de chauffage, facilitant ainsi l'évacuation du produit dans la citerne en le chauffant par le bas.
Étiquettes d'avertissement	Elles sont utilisées pour informer les autres conducteurs et les personnes de la nature du produit contenu dans la citerne.
Échelles et garde-corps	Elles permettent à l'opérateur de monter sur le toit du véhicule et de travailler en toute sécurité depuis le sommet.

4.2.2. Citerne

La citerne du véhicule-citerne pour produits chimiques est en acier inoxydable. La citerne est isolée avec de la laine de verre, puis recouverte d'une feuille d'aluminium ou d'acier inoxydable. La citerne est généralement fabriquée avec un ou trois compartiments.

Il y a des brise-lames à l'intérieur de la citerne pour empêcher le matériau de fluctuer. Ces brise-lames empêchent le déplacement du produit lors d'un freinage ou d'un démarrage soudain, évitant ainsi un déplacement important du centre de gravité du véhicule. Un changement du centre de gravité du véhicule peut affecter la distance de freinage, la maniabilité et le contrôle du véhicule.


Veillez à marcher sur la passerelle lorsque vous montez sur la citerne pendant le processus de remplissage ou pour toute autre raison. L'extérieur de la citerne revêtue peut être facilement endommagé.



Citerne pour produits chimiques

4.2.3. Revêtement Isolant

Afin de maintenir le matériau à l'intérieur de la citerne à la température requise, une isolation en laine de verre est réalisée à l'extérieur des citernes et recouverte d'une feuille d'aluminium ou d'acier inoxydable. L'objectif général de l'isolation est de préserver la chaleur.



Si vous montez sur la citerne, marchez sur la passerelle. Ne marchez pas sur la tôle de revêtement pour éviter d'endommager la feuille de revêtement à l'extérieur de la citerne.

4.2.4. Couvercle de Trou d'Homme

Le trou d'homme est utilisé pour remplir le véhicule par le haut. Une fois que le


véhicule s'approche de l'installation de remplissage, il peut être rempli par le haut en ouvrant le couvercle supérieur. Le couvercle du trou d'homme est en acier inoxydable et résiste à la chaleur.


Ouverture du couvercle :

- Le couvercle est muni de leviers papillon (2), qu'il faut tourner pour les desserrer.
- Après avoir desserré tous les leviers, faites-les basculer vers l'arrière sur la citerne.
- Tenez le couvercle libéré par le levier (3) situé sur le couvercle et placez-le contre le bord du bassin de débordement.




Couvercle du trou d'homme

 Si vous desserrez ou serrez les vis du couvercle du trou d'homme lorsque la citerne est sous pression, le couvercle du trou d'homme peut se détacher du corps de la citerne et s'envoler, provoquant des blessures, voire la mort, pour vous ou votre entourage. Ne desserrez ou ne serrez jamais les leviers de vis des couvercles de trou d'homme lorsque la citerne est sous pression.

 Si le filetage des leviers à vis papillon est endommagé, le couvercle du trou d'homme peut se détacher du corps de la citerne et s'envoler, entraînant des blessures, voire la mort, pour vous ou pour les personnes qui vous entourent.

- La citerne ne doit jamais être mise sous pression, même si un seul filetage est endommagé.
- Serrez toujours les leviers à la main.
- Remplacez immédiatement les filetages endommagés.

 Un filetage endommagé du levier papillon à vis ne peut pas supporter la pression interne de la citerne et se brise.

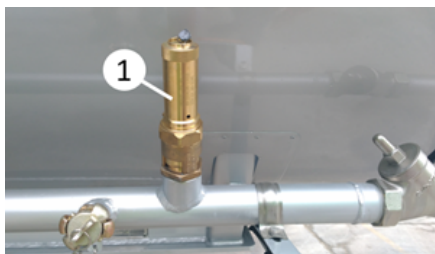
Respectez les points suivants lors de l'ouverture et de la fermeture du couvercle de trou d'homme :

- Avant la fermeture, vérifiez que les surfaces de contact du trou d'homme et du couvercle du trou d'homme sont propres et non endommagées.
- Après avoir fermé le couvercle du trou d'homme, serrez les leviers papillon diagonalement et uniquement à la main.

- Ne serrez jamais les vis papillon avec les pieds, un tuyau, un marteau ou tout autre outil.
- Ne resserrez ou ne desserrez jamais les leviers du couvercle du trou d'homme lorsque la citerne est sous pression.
- Graissez régulièrement le filetage des leviers à vis.

4.2.5. Vanne de Surpression

La vanne de surpression (1) est un équipement de protection important. Elle empêche la citerne d'exploser en maintenant la pression à l'intérieur de la citerne (pression de fonctionnement) constante à la valeur réglée pendant la décharge sous pression. La vanne de surpression est située à l'avant du véhicule, au-dessus de la conduite d'air latérale.



Vanne de surpression

4.2.6. Vanne à Vide

La vanne à vide (1) est un équipement de protection important. Elle empêche toute pression négative à l'intérieur de la citerne due à des changements de pression atmosphérique et de température. Elle évite d'endommager la citerne sous l'effet de la pression. La vanne à vide est située à l'intérieur du bassin de débordement en standard.



Vanne à vide

4.2.7. Disque de Rupture



Disque de rupture

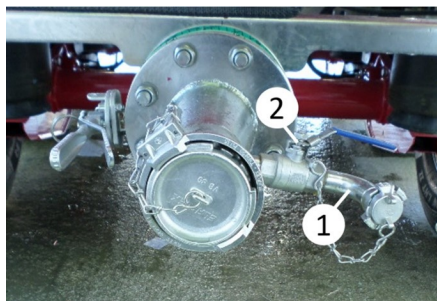
Si la pression de la citerne dépasse la valeur réglée pour quelque raison que ce soit, le disque de rupture (1) se brise, la valve de surpression qu'il contient est activée et la citerne est sécurisée.

4.2.8. Ligne d'Air Jet

L'air jet favorise le déchargement du matériau à partir de la buse de déchargement. Le matériau entrant dans la buse de décharge est rapidement déchargé à l'aide d'air jet. Le véhicule est équipé d'un dispositif de soufflage d'air libre pour décharger le matériau restant dans le coude une fois le déchargement terminé.

Ouverture du dispositif de soufflage d'air jet :

Retirez le coupleur situé à l'extrémité de la conduite d'air jet (1) et raccordez-la au compresseur. Placez le levier (2) de la vanne à bille en position ouverte.



Dispositif de soufflage libre d'air jet

Fermeture du dispositif de soufflage d'air jet :

Après avoir enlevé le reste du matériau, placez le levier (2) de la vanne à bille en position fermée, débranchez le compresseur et réinstallez le coupleur à l'extrémité de la conduite d'air jet.

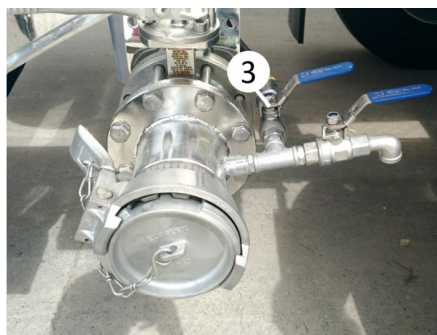
Un dispositif de soufflage pneumatique est également disponible en option.

Ouverture du dispositif de soufflage pneumatique de l'air de jet :

Placer la poignée (3) du robinet à biseau sphérique en position ouverte.

Fermeture du dispositif de soufflage pneumatique à jet d'air :

Après avoir enlevé le reste du matériau, placez la poignée (3) de la vanne à bille en position fermée.



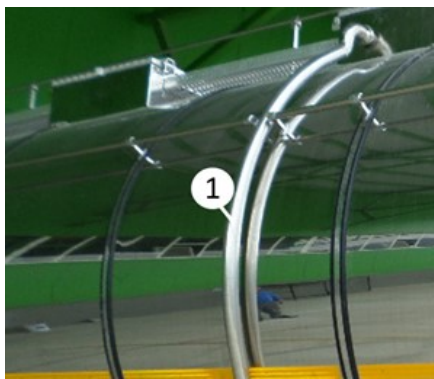
Dispositif de soufflage pneumatique d'air jet

Si le matériau restant dans la buse de déchargement n'est pas éliminé, il peut se solidifier et bloquer la buse de déchargement.

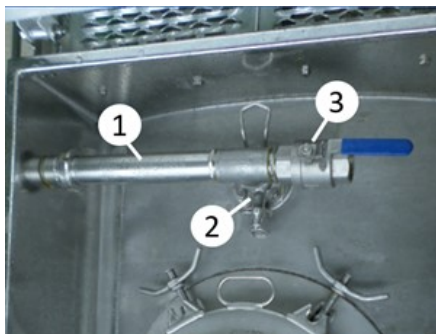


4.2.9. Conduite d'Air Supérieure

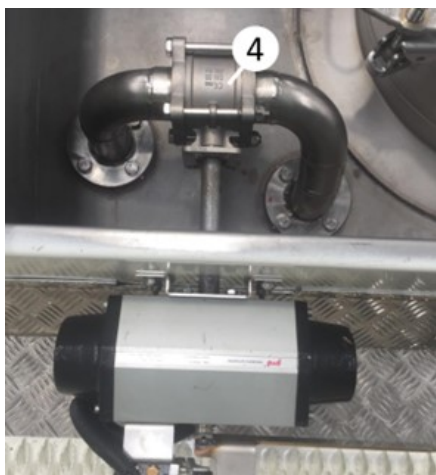
Sur la conduite d'air latérale, il y a une conduite d'air supérieure qui pénètre dans la citerne juste devant le portetuyau. L'emplacement de l'entrée de la conduite d'air peut varier en fonction de la construction du véhicule. L'air comprimé qui pénètre dans la citerne par la conduite d'air supérieure maintient l'intérieur de la citerne sous pression et mélange l'intérieur de la citerne pour permettre un déchargement complet et facile du matériau. Pour introduire l'air dans la citerne, la vanne papillon (2) de la conduite d'air supérieure est ouverte et la vanne à bille (3) est fermée. Pour évacuer l'air de la citerne, la vanne papillon (2) et la vanne à bille (3) sont toutes deux tournées en position ouverte. Selon la demande du client, la vanne de la conduite d'air supérieure peut être actionnée pneumatiquement. Dans ce cas, ouvrez la vanne pneumatique de la conduite d'air supérieure (4) en tirant vers vous le bouton de commande (5) situé sur le boîtier de commande pneumatique.



Conduite d'air supérieure




Conduite d'air supérieure



Vanne de la conduite d'air supérieure



Boîtier de commande pneumatique

 La possibilité de contrôler l'actionneur pneumatique à l'aide d'un système de commande à distance peut être ajoutée au véhicule à la demande du client..

4.2.10. Vanne de fond

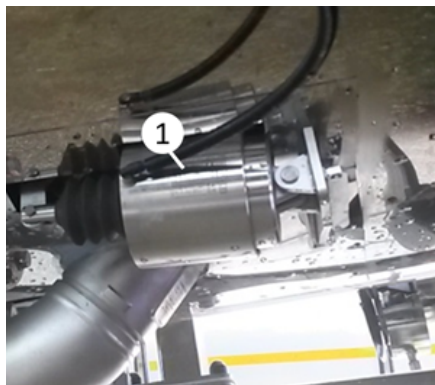
Elle est utilisée pour décharger le produit dans le véhicule. La vanne de fond est commandée pneumatiquement.

Commande d'ouverture de la vanne de fond pneumatique

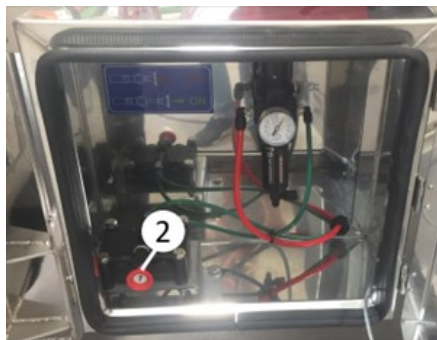
L'actionneur pneumatique (1) est commandé par le bouton de commande pneumatique de la vanne de fond (2) dans la boîte de commande et la vanne de fond s'ouvre et se ferme.

La vanne de fond est ouverte en tirant sur le bouton de commande pneumatique (2).

La vanne de fond est fermée en appuyant sur le bouton de commande pneumatique (2).



Actionneur pneumatique



Bouton de commande pneumatique

4.2.11. Vanne de Sécurité

Vanne Papillon à Commande Manuelle

La vanne papillon à commande manuelle (1) est utilisée pour l'ouverture et la fermeture manuelles du flux.

Ouverture :

Placez le levier de la vanne (2) en position 'OUVERT' pour ouvrir le flux.

Fermeture :

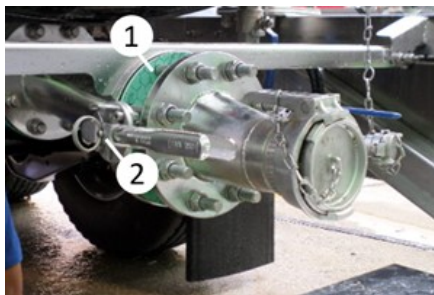
Placez le levier de la vanne (2) en position 'FERMÉ' pour fermer le flux.

Vanne Papillon à Commande Pneumatique

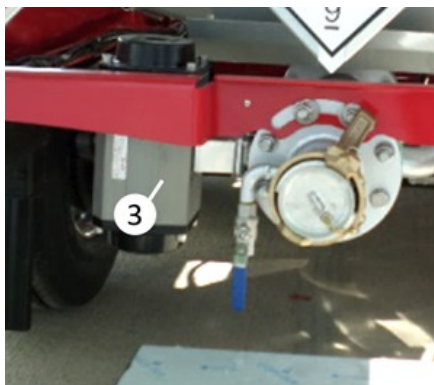
La vanne papillon à commande pneumatique (3) est utilisée pour ouvrir et fermer pneumatiquement le flux.

Ouvrez la vanne en tirant sur le bouton de commande pneumatique (4).

Fermez la vanne en appuyant sur le bouton de commande pneumatique (4).



Vanne papillon



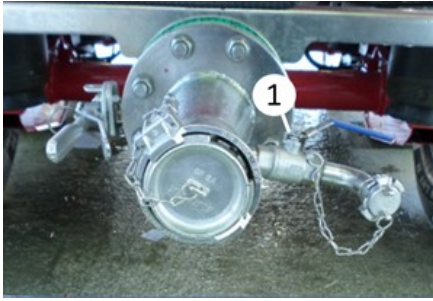
Vanne papillon à commande pneumatique



Bouton de commande pneumatique

4.2.12. Vanne d'Échantillonnage

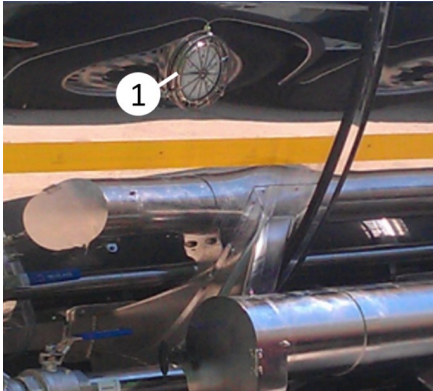
Utilisée pour l'échantillonnage à partir de la sortie de déchargement. S'ouvre en tournant la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre et se ferme en tournant la poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



Vanne d'échantillonnage

4.2.13. Thermomètre

Afin de mesurer la température du matériau dans la citerne, un thermomètre (1) se trouve sur le dessus de la commande manuelle de la vanne de fond, à l'arrière de la citerne.

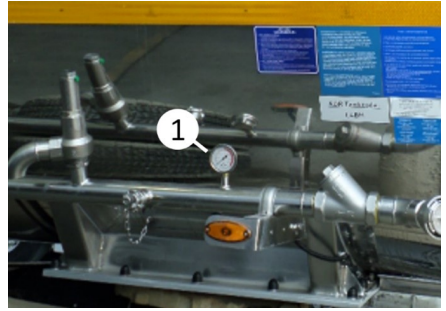


Thermomètre

4.2.14. Manomètre

Pour mesurer la pression dans le système, un manomètre (1) se trouve sur la conduite d'air latérale, juste après la vanne de déchargement. Lorsqu'il y a de l'air comprimé dans le système, il est important de surveiller la pression.

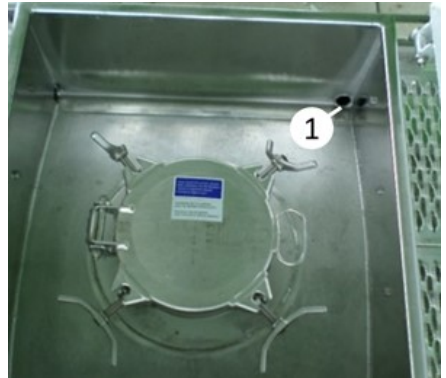
Si la pression augmente ou diminue, les mesures nécessaires doivent être prises immédiatement.



Manomètre

4.2.15. Vannes de Drainage

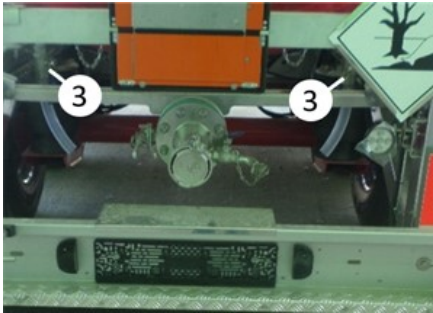
Il y a deux vannes de drainage dans le bassin de débordement (1) entourant le couvercle du trou d'homme et une dans le porte-tuyau (2). Elles servent à évacuer l'eau de pluie, l'eau de nettoyage ou toute autre eau qui s'y accumule. La vanne de drainage du porte-tuyau est située à l'arrière du porte-tuyau, l'eau accumulée est évacuée directement sur le sol en ouvrant cette vanne. Les trous de drainage sont situés à droite et à gauche derrière le bassin de débordement. L'eau qui y est déversée est évacuée vers le sol par les (3) vannes situées au fond de la citerne.



Trou de drainage



Vanne de drainage



Vanne de drainage

4.2.16. Ligne de Chauffage

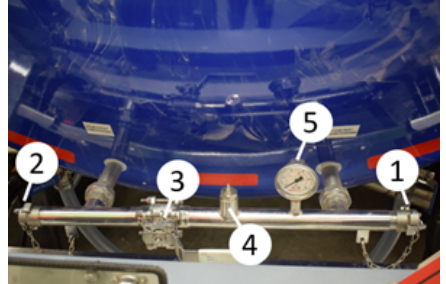
Les véhicules-citernes STC sont équipés d'une ligne de chauffage pour réchauffer le produit transporté. Le chauffage est effectué par deux méthodes différentes, la vapeur et le liquide.

Chauffage à la vapeur

- Le tuyau qui fournira de la vapeur chaude au système est connecté à la ligne d'entrée de la ligne de chauffage (1).
- Le tuyau qui servira à évacuer la vapeur dans le système est connecté à la sortie de la ligne de chauffage (2).
- La vanne à bille (3) est placée en position fermée et le processus de chauffage est effectué en fournissant de la vapeur chaude au système.

- La conduite de chauffage est conçue pour une pression maximale de 7 bars. La vanne de sécurité (4) sur la conduite empêche la pression dans le système de dépasser 7 bars.

En outre, la pression du système peut être contrôlée à l'aide du manomètre (5) situé sur la conduite de chauffage.

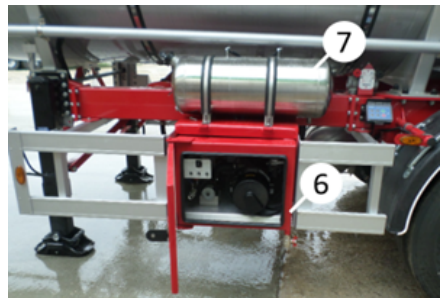


Conduite de chauffage


Chauffage par liquide

Un système de chauffage en circuit fermé est utilisé pour le chauffage par liquide chaud.

Le chauffage et la pompe sont généralement placés à l'intérieur de la boîte de chauffage (6) sur le côté gauche du véhicule-citerne. La citerne à carburant (7), qui alimente le chauffage, est située au-dessus de la boîte.

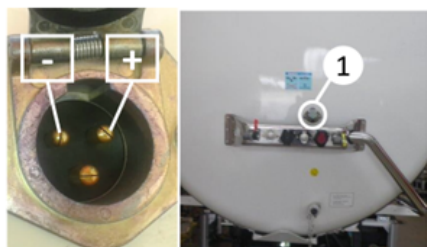


Boîte de chauffage et citerne à carburant


 **Après avoir mis l'interrupteur en position "0", le chauffage continue à fonctionner pendant un certain temps. Ne débranchez jamais le véhicule du réseau électrique pendant cette période.**

Fonctionnement du système de chauffage à liquide :

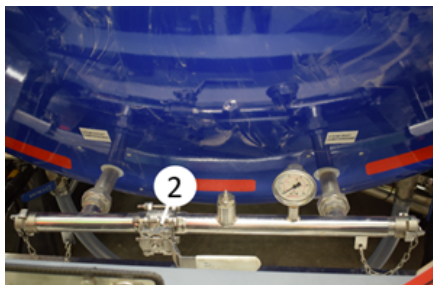
- Le système de chauffage des liquides est alimenté par une tension de 24 volts. Il est alimenté par la prise (1) située à l'avant de la citerne.



Raccordement électrique

 **Lors du raccordement électrique, les bornes (+) et (-) ne doivent pas être confondues.**

- Lors du premier raccordement au tracteur routier, les bornes (+) et (-) ne doivent pas être confondues.
- Le chauffage s'arrête automatiquement à 78°C et redémarre automatiquement à 72°C avec l'interrupteur thermique en marche.
- La vanne à bille (2) à l'entrée du canal de chauffage situé derrière la citerne est tournée en position ouverte.




Vanne à bille

- Le système de chauffage a été testé dans notre usine et l'eau et l'antigel ont été complétés. Le système a été purgé.
- Le système est mis en marche en tournant l'interrupteur (3) en position 'MARCHE' dans la boîte.



Interrupteur dans la boîte

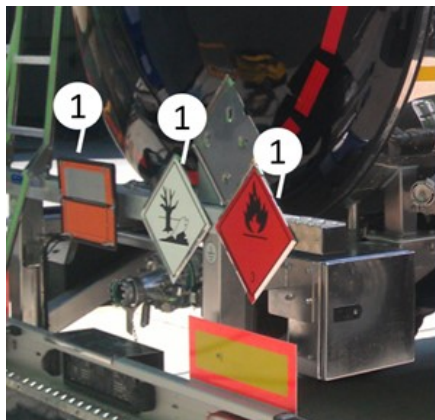
- Pour arrêter le système, placez l'interrupteur en position "0".

 **Le chauffage continue de fonctionner pendant un certain temps après que l'interrupteur a été placé sur la position "0". Ne débranchez jamais la connexion électrique du véhicule pendant cette période.**

4.2.17. Étiquettes d'Avertissement sur la Citerne

Des étiquettes et des panneaux d'avertissement (1) sont apposés à divers endroits de la citerne, en particulier à l'arrière de celle-ci. Ils ont pour but d'informer les autres conducteurs et les

autres personnes sur le matériau contenu dans la citerne et de leur rappeler ce qu'ils doivent faire.



Panneaux d'avertissement

4.3. Véhicule-citerne Alimentaire

4.3.1. Vue d'Ensemble des Composants de la Citerne

Composants	Tâche
Citerne	Structure principale cylindrique en acier inoxydable.
Revêtement isolant	Empêche le produit transporté de geler en raison de la perte de chaleur.
Couvercle de trou d'homme	Utilisé pour le remplissage par le haut et l'entrée dans la citerne.
Reniflard	Permet à la citerne de se ventiler.
Ligne de nettoyage	C'est la ligne qui permet de nettoyer l'intérieur de la citerne à l'aide de boules de lavage.
Vanne de fond	Il est placé à la sortie inférieure de la citerne et permet de décharger le produit transporté de la citerne.
Vannes de déchargement	À travers la vanne de fond, il permet au produit déchargé de s'écouler dans le tuyau de déchargement.
Thermomètre	Utilisé pour mesurer la température du produit transporté dans la citerne.

Vannes de drainage	Elles sont utilisées pour évacuer l'eau de pluie, l'eau de nettoyage ou l'eau accumulée dans le bassin du trou d'homme de quelque manière que ce soit.
Échelle et garde-corps	Permettent de monter sur le véhicule et d'assurer la sécurité de l'opérateur qui y monte.
Échelle portative	Elle est utilisée pour entrer dans la citerne.

4.3.2. Citerne




Citerne alimentaire

La citerne du véhicule-citerne alimentaire est en acier inoxydable. Le corps de la citerne est isolé avec du polyuréthane et les dômes sont isolés avec de la laine de verre, puis recouverts d'une tôle en acier inoxydable. La citerne est fabriquée avec trois compartiments.

4.3.3. Revêtement Isolant

Les citernes alimentaires transportant généralement des denrées périssables, l'extérieur des citernes est isolé avec du polyuréthane et de la laine de verre et recouvert d'une tôle en acier inoxydable afin de maintenir le matériau à l'intérieur de la citerne à la température requise. L'objectif général de l'isolation est de préserver la chaleur.



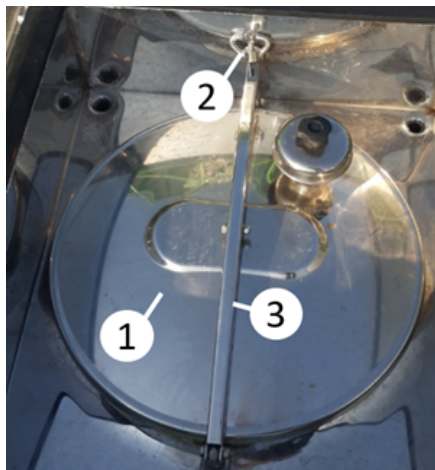
Si vous montez sur la citerne, marchez sur la passerelle. Ne marchez pas sur la tôle de revêtement afin d'éviter d'endommager la tôle de revêtement à l'extérieur de la citerne.

4.3.4. Couvercle de Trou d'Homme


Le trou d'homme est utilisé pour remplir le véhicule par le haut. Une fois que le véhicule s'est approché de l'installation de remplissage, il peut être rempli par le haut en ouvrant le couvercle supérieur. Le couvercle du trou d'homme est en acier inoxydable et résiste à la chaleur.

Ouverture du couvercle :

- Le couvercle est muni d'un écrou papillon (2), qu'il faut tourner pour le desserrer.
- Après avoir desserré l'écrou papillon, inclinez l'écrou vers l'arrière sur le bassin de débordement.
- Tenez le couvercle libéré par le levier (3) situé sur le couvercle et placez-le contre le bord du bassin de débordement.



Couvercle de trou d'homme



Si le filetage de l'écrou papillon est endommagé, le couvercle du trou d'homme ne peut pas être complètement fixé sur le joint et des produits peuvent être perdus dans le trou d'homme pendant le transport.

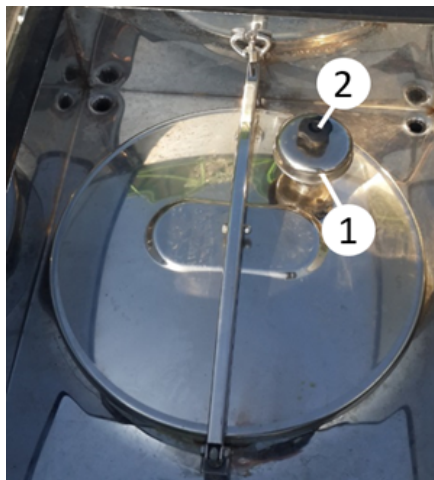
Tenez compte des points suivants lors de l'ouverture et de la fermeture du couvercle du trou d'homme :

- Avant la fermeture, vérifiez que les surfaces de contact du trou d'homme et du couvercle sont propres et non endommagées.
- Après avoir fermé le couvercle du trou d'homme, serrez l'écrou papillon à la main uniquement.
- Ne serrez jamais l'écrou papillon avec vos pieds, un tuyau, un marteau ou tout autre outil.

4.3.5. Reniflard

C'est l'équipement (1) du couvercle du trou d'homme qui permet à la citerne de respirer, éliminant ainsi le risque de dépression lors du déchargement. L'intérieur du reniflard doit être nettoyé régulièrement en dévissant l'écrou en

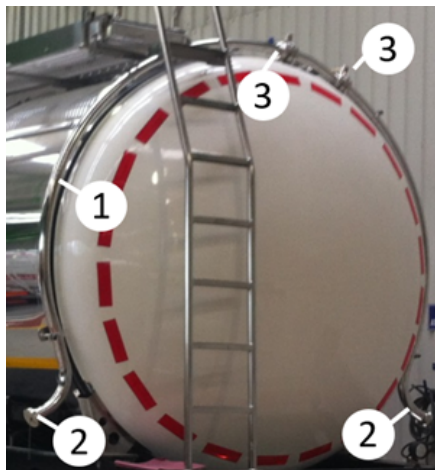
plastique (2) du couvercle du reniflard et en retirant le couvercle supérieur.



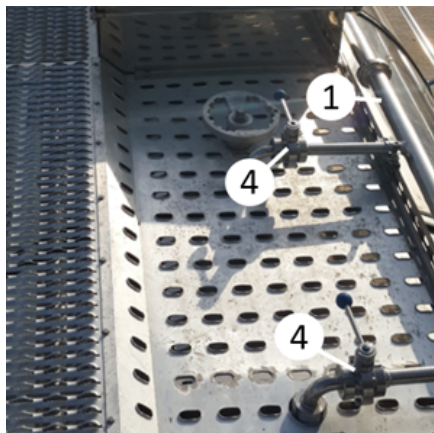
Reniflard

4.3.6. Ligne de Nettoyage

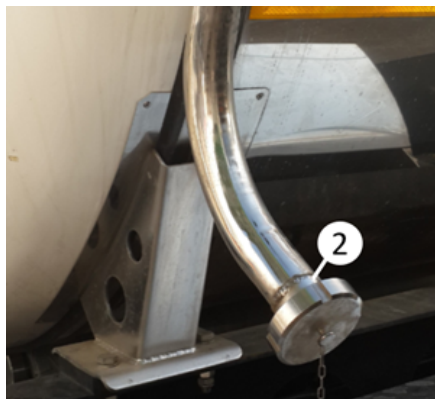
Il s'agit de la conduite qui permet de nettoyer l'intérieur de la citerne (1). Elle est connectée à la ligne de vapeur ou d'eau chaude en retirant le couvercle aveugle (2) aux entrées de la ligne de nettoyage à droite et/ou à gauche de la citerne. La vanne papillon DN50 (3) du côté raccordé et les vannes papillon DN25 (4) qui contrôlent la ligne entrant dans la citerne sont ouvertes et l'agent de nettoyage est pulvérisé dans la citerne par des boules de nettoyage (5) et le processus de nettoyage est effectué.



Ligne de nettoyage



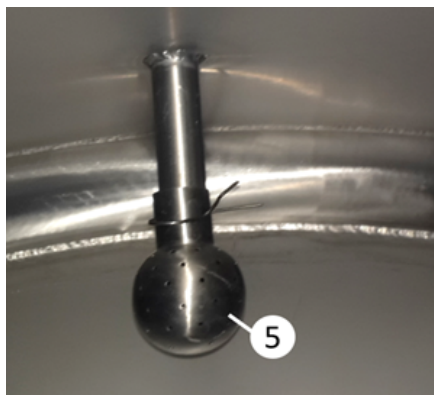
Conduite de nettoyage et vannes papillon



Couvercle aveugle



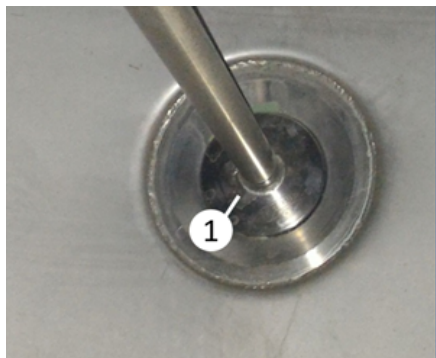
Vannes papillon



Boule de nettoyage

4.3.7. Vanne de Fond

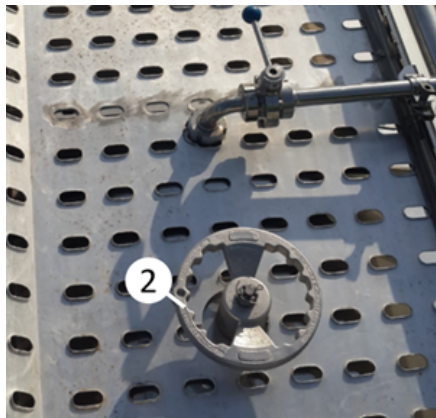
Elle est utilisée pour décharger le produit dans le véhicule. La vanne de fond (1) est commandée manuellement.



Vanne de Fond

Commande d'ouverture de la vanne de fond avec volant :

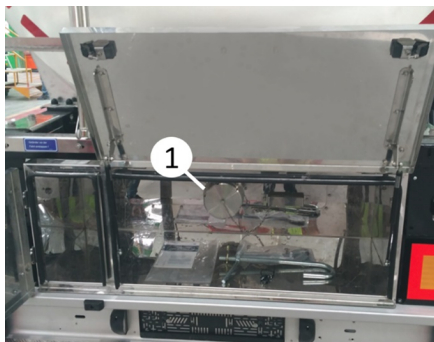
La commande d'ouverture de la vanne de fond (2) avec volant est utilisée pour ouvrir et fermer la vanne de fond. On ouvre la vanne en tournant le volant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et on le ferme en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.



Commande d'ouverture de la vanne de fond avec volant

4.3.8. Vannes de Déchargement

Les vannes de déchargement (1) situées à l'extrémité de la conduite de déchargement sont fournies en standard à droite et à l'arrière du véhicule, en option à gauche. Elles permettent d'activer et de désactiver manuellement le flux. La vanne de déchargement à l'arrière est située à l'intérieur de la boîte d'armatures.



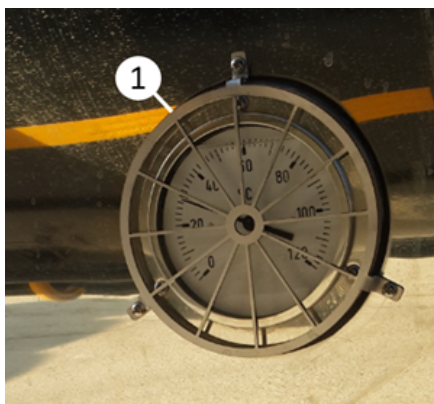
La vanne de déchargement à l'arrière



Vannes de déchargement latérales

4.3.9. Thermomètre

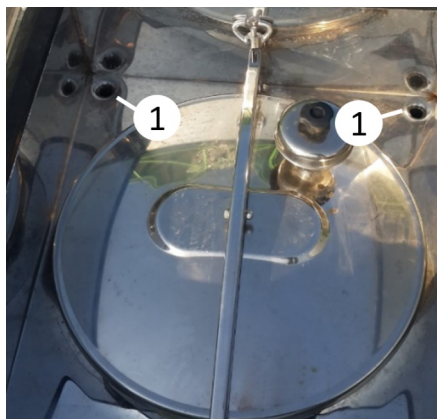
Il y a trois thermomètres (1), un dans chaque compartiment de la citerne pour mesurer la température du matériau dans la citerne.



Thermomètre

4.3.10. Vannes de Drainage

Deux vannes de drainage se trouvent dans le bassin de débordement (1), autour du couvercle du trou d'homme. Elles servent à drainer l'eau de pluie, l'eau de nettoyage ou toute autre eau qui s'y accumule. Les orifices de drainage sont situés à l'arrière du bassin de débordement, à droite et à gauche, et l'eau qui en sort est déversée dans le sol par les vannes (2) situées au fond du bassin.



Orifices de drainage



Vanne sous la citerne

4.4. Véhicule-Citerne à Déchets

4.4.1. Vue d'Ensemble des Composants de la Citerne

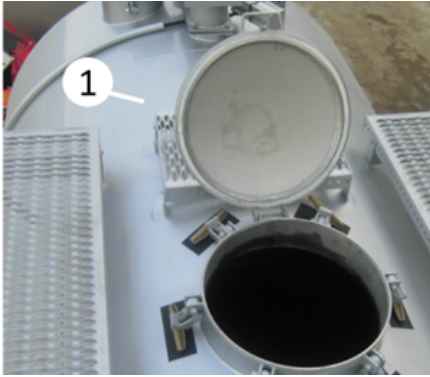
Composants	Tâche
Citerne	Elle est la structure principale qui transporte les déchets liquides et qui est fabriquée en acier inoxydable.
Trou d'Homme de Remplissage	Il est utilisé pour le remplissage par le haut et l'entrée dans la citerne.
6" Vanne de ventilation à commande pneumatique	Vanne utilisée pour la ventilation de la citerne.
Vanne de pression	Vanne utilisée pour équilibrer la pression.
Vanne à vide	Empêche qu'une pression négative supérieure à la valeur spécifiée ne se produise dans la citerne.

Conduite de ventilation de la citerne	Conduite utilisée pour la ventilation de la citerne.
Contrôle pneumatique du niveau de la citerne (flotteur)	Contrôlé pneumatiquement, indique le niveau de remplissage.
Entonnoir de remplissage	Utilisé pour le remplissage de la citerne.
Entonnoir de remplissage 8" vanne à commande pneumatique	Vanne à commande pneumatique pour le remplissage.
Indicateur de niveau de la citerne	Indique visuellement le niveau de remplissage.
Vanne de 6" à commande mécanique	Utilisée pour contrôler la ligne de déchargement.
Coupleur Perrot	C'est la vanne qui permet le raccordement pour le déchargement.
Joint tournant	Il sert à tourner le tuyau de déchargement pour le déchargement à droite et à gauche.
Pompe	Il s'agit du matériel qui tire le produit hors de la citerne lors de la décharge.
Vanne à bille à 3 voies	C'est le matériau qui permet au produit de contourner la conduite de la pompe ou de retourner dans la citerne.
Ligne de sortie de la pompe de déchargement	Il s'agit de la canalisation qui assure la décharge.
Ligne d'entrée de la pompe de mélange de la citerne	Conduite fournissant l'entrée de la pompe pour le mélange dans la citerne.
Ligne d'entrée de la pompe de déchargement	Conduite fournissant l'entrée de la pompe.
Ligne de sortie de la pompe de mélange de la citerne	Il s'agit de la conduite qui fournit la sortie de la pompe pour le mélange en citerne.
Vanne d'échantillonnage	Vanne utilisée pour l'échantillonnage du produit.

Couvercle du coupleur Perrot	Il s'agit du couvercle utilisé pour l'obturation après le remplissage et le déchargement.
Levier de commande hydraulique	C'est le matériel utilisé pour la mise en service de l'installation hydraulique.
Manomètre hydraulique	Indicateur de la pression dans la conduite hydraulique.
Vanne pneumatique	Vanne qui actionne la pompe à produit pendant 10 secondes.
Vanne de l'entonnoir de remplissage	Vanne pneumatique marche-arrêt de l'entonnoir de remplissage.
Manomètre du conditionneur pneumatique	Indicateur de la pression dans la ligne pneumatique.
Vanne de ventilation de la citerne	Vanne pneumatique tout ou rien de ventilation de la citerne.
Système de lubrification centralisé	Il s'agit du produit utilisé pour la lubrification automatique du système.
Système de compteur électronique de lubrification centralisé	Ce système garantit que la lubrification centralisée fonctionne pendant 45 secondes lorsque les freins sont actionnés 100 fois.
Bouton de marche/arrêt de la lubrification centralisée	Il s'agit du bouton de marche/arrêt de la lubrification centralisée.
Raccord rapide hydraulique	Il assure la connexion hydraulique entre le tracteur routier et la remorque.

4.4.2. Citerne

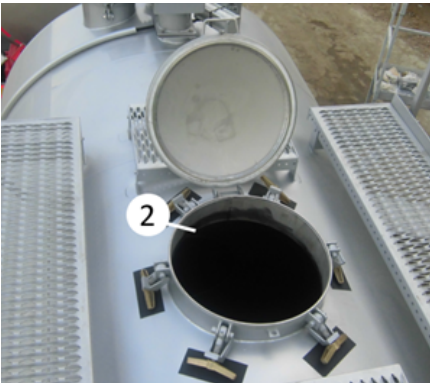
La citerne (1) est la structure principale de transport des déchets liquides en acier inoxydable.



Citerne

4.4.3. Trou d'Homme de Remplissage

Le trou d'homme de remplissage (2) est utilisé pour le remplissage par le haut et l'entrée dans la citerne.



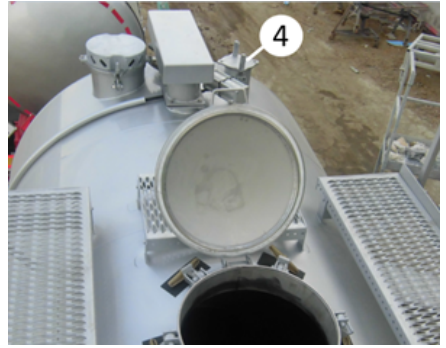
Trou d'homme de remplissage

4.4.4. 6" Vanne de Ventilation à Contrôle Pneumatique

Vanne utilisée pour la ventilation de la citerne (3).

4.4.5. Vanne de Pression

Il s'agit d'une vanne utilisée pour équilibrer la pression (4).



Vanne de pression

4.4.6. Vanne à Vide

La vanne à vide (5) empêche qu'une pression négative supérieure à la valeur spécifiée ne se produise dans la citerne.



Vanne à vide

4.4.7. Valve de Ventilation de la Citerne

Valve pneumatique marche-arrêt de ventilation de la citerne (27).



Valve de ventilation de la citerne

4.4.8. Contrôle Pneumatique du Niveau de la Citerne (Flotteur)

Le flotteur (7) indique le niveau de remplissage.



Flotteur

4.4.9. Entonnoir de Remplissage

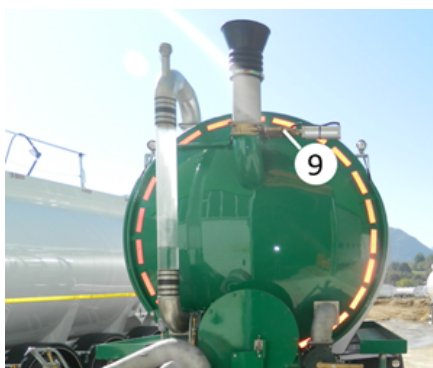
L'entonnoir de remplissage (8) est utilisé pour remplir la citerne.



Entonnoir de remplissage

4.4.10. Entonnoir de Remplissage 8" Vanne à Commande Pneumatique

Vanne à commande pneumatique pour le remplissage (9).



Vanne à commande pneumatique

4.4.11. Indicateur de Niveau de la Citerne

L'indicateur de niveau de la citerne (10) indique visuellement le niveau de remplissage.



Indicateur de niveau de la citerne

4.4.12. Vanne à Commande Mécanique 6"

Il s'agit d'une vanne à commande mécanique utilisée pour contrôler la conduite de décharge (11).



Vanne à commande mécanique

4.4.13. Coupleur Perrot

Il s'agit de la vanne qui permet le raccordement pour la décharge (12).



Coupleur Perrot

4.4.14. Joint Tournant

Le joint tournant (13) permet d'orienter le tuyau de déchargement pour un déchargement à droite ou à gauche.



Joint tournant

4.4.15. Pompe

C'est le matériel qui tire le produit hors de la citerne lors du déchargement (14).



La pompe

4.4.16. Vanne à Bille 3 Voies

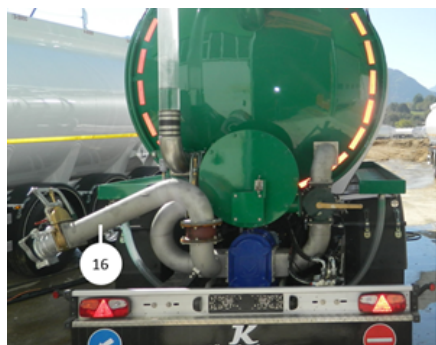
C'est le matériel qui permet au produit d'être dérivé dans la ligne de la pompe ou dans la citerne (15).



Vanne à bille

4.4.17. Ligne de Sortie de la Pompe de Déchargement

Il s'agit de la conduite qui assure le déchargement (16).



Ligne de sortie de la pompe de déchargement

4.4.18. Ligne d'Entrée de la Pompe de Mélange de Citerne

Il s'agit de la conduite qui fournit l'entrée de la pompe pour le mélange de la citerne (17).



Conduite d'entrée de la pompe de mélange de la citerne

4.4.19. Ligne d'Entrée de la Pompe de Déchargement

Il s'agit de la conduite qui fournit l'entrée de la pompe (18).



Ligne d'entrée de la pompe de déchargement

4.4.20. Ligne de Sortie de la Pompe de Mélange de Citerne

Il s'agit de la conduite qui fournit la sortie de la pompe pour le mélange en citerne (19).



Conduite de sortie de la pompe de mélange de citerne

4.4.21. Vanne d'Échantillonnage

Il s'agit de la vanne utilisée pour l'échantillonnage du produit (20).



Vanne d'échantillonnage

4.4.22. Couverture de Coupleur Perrot

Il s'agit du couvercle utilisé pour l'obturation après le remplissage et le déchargement (21).



Couvercle de raccord Perrot

4.4.23. Levier de Commande Hydraulique

Il s'agit du matériel utilisé pour la mise en service de l'installation hydraulique (22).



Levier de commande hydraulique

4.4.24. Manomètre Hydraulique

Indicateur de la pression dans la conduite hydraulique (23).



Manomètre hydraulique

4.4.25. Valve Pneumatique

La valve qui actionne la pompe à produit pendant 10 secondes (24).



Valve pneumatique

4.4.26. Vanne de l'Entonnoir de Remplissage

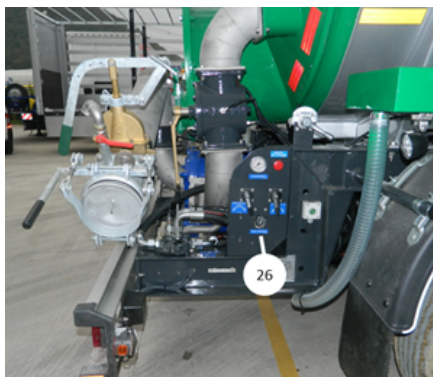
La vanne de l'entonnoir de remplissage est une vanne pneumatique tout ou rien (25).



Vanne de l'entonnoir de remplissage

4.4.27. Manomètre de Conditionnement Pneumatique

C'est l'indicateur de la pression dans la ligne pneumatique (26).



Manomètre de conditionnement

4.4.28. Valve de Ventilation de la Citerne

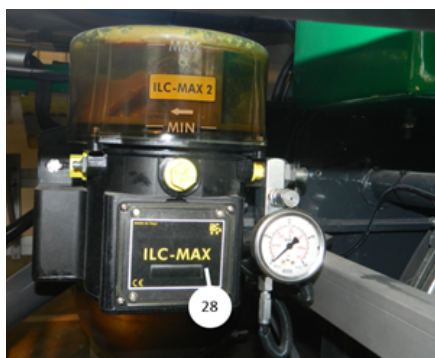
Valve pneumatique marche-arrêt de ventilation de la citerne (27).



Valve de ventilation de la citerne

4.4.29. Système de Lubrification Centralisée

Il s'agit du produit utilisé pour la lubrification automatique du système (28).



Système de lubrification centralisée

4.4.30. Système de Comptage Electronique de la Lubrification Centralisée

Ce système (29) garantit que la lubrification centralisée fonctionne pendant 45 secondes lorsque les freins sont actionnés 100 fois.



Système de comptage électronique de la lubrification centralisée

4.4.31. Bouton de Marche/Arrêt de la Lubrification Centralisée

Il s'agit du bouton de marche/arrêt de la lubrification centralisée (30).



Bouton de marche/arrêt de la lubrification centralisée

4.4.32. Coupleur Rapide (Quick) Hydraulique

Le coupleur rapide hydraulique (31) assure la connexion hydraulique entre le tracteur routier et la remorque.



Coupleur rapide hydraulique

5. OPÉRATION DE CONDUITE

5.1. Contrôles Avant la Conduite

- Vérifiez que tous les documents nécessaires sont présents dans le véhicule,
- Les ajustements nécessaires sont effectués et la conformité de l'état de l'installation est assurée,
- Le véhicule est correctement connecté et fixé au tracteur routier.
- Toutes les connexions pneumatiques et électriques entre le véhicule et le tracteur routier sont correctement effectuées et le système EBS est en état de marche,
- Tous les équipements de construction (cales, barres anti-encastrement, échelles, etc.) sont en place et correctement verrouillés ou sécurisés,
- Les charges sont correctement réparties afin d'éviter tout déplacement pendant la conduite,
- Le poids de la charge se situe dans les limites autorisées,
- Les réglementations du pays dans lequel vous vous trouvez ont été respectées,
- Le système d'éclairage et de signalisation est pleinement opérationnel,
- La pression d'air des pneus est au niveau requis,
- Le frein de stationnement de la semi-remorque est desserré,
- Toutes les vannes et tous les couvercles de trou d'homme sont fermés et sécurisés,
- Les tuyaux de transport des matériaux sont levés en toute sécurité.

5.2. Branchement et Débranchement de la Semi-Remorque au Tracteur Routier

Pour relier la semi-remorque au tracteur routier, effectuez les étapes suivantes:

- Vérifiez que le pivot d'attelage et les raccords sont sains. Vérifiez que la 5ème roue, la plaque d'attelage supérieure et le pivot d'attelage ont suffisamment de graisse, exempte de poussière et de saleté, pour assurer un raccordement non endommagé.
- Abaissez suffisamment la hauteur du soufflet de suspension arrière du tracteur routier pour pouvoir entrer dans la zone du pivot d'attelage de la semi-remorque.
- Réglez le système de verrouillage de la 5ème roue du tracteur routier sur la position "Marche".
- Réglez la hauteur de la semi-remorque de façon à ce que le tracteur routier puisse y entrer. La hauteur de la semi-remorque peut être réglée à l'aide des béquilles. Empêchez la semi-remorque de bouger en utilisant le frein de stationnement. Mettez des cales derrière les roues pour plus de sécurité.
- Déplacez lentement le tracteur routier vers l'arrière dans l'axe de la semi-remorque jusqu'à ce que la 5ème roue touche la plaque d'attelage supérieure de la semi-remorque. La 5ème roue glissera en douceur sous la plaque d'attelage supérieure, entrera entre les ergots du pivot d'attelage et s'autobloquera avec la force de l'impact.
- Relevez les béquilles de la semi-remorque jusqu'en haut et placez le levier dans son emplacement.
- Effectuez les raccordements pneumatiques et électriques comme décrit dans le manuel et vérifiez le bon

fonctionnement de toutes les fonctions.

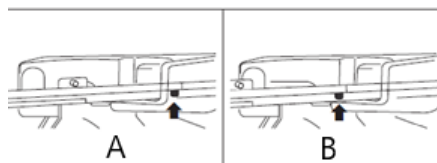
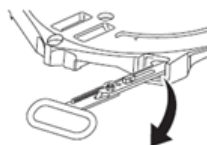
- Si le véhicule est équipé d'un frein à main, desserrez le.

Si votre véhicule est conduit à la mauvaise hauteur de la 5ème roue, des dysfonctionnements peuvent se produire dans le véhicule. Vous pouvez rencontrer des problèmes de dégagement en hauteur. Le véhicule doit être conduit à la hauteur correcte de la 5ème roue.

Pour séparer la semi-remorque du tracteur routier, effectuez les étapes suivantes:

- Si le véhicule est équipé de soufflets de frein de secours, serrez le frein de stationnement après avoir vérifié la température des tambours de frein. Ne serrez jamais le frein de stationnement lorsque les tambours sont très chauds (le tambour pourrait se fissurer).
- Si le véhicule est équipé d'un frein à main, placez des cales devant les roues. Serrez le frein à main.
- Débranchez les conduites d'air des freins, le frein se serre automatiquement. Débranchez les raccordements électriques de la semi-remorque.
- Abaissez les béquilles de la semi-remorque (utilisez la grande vitesse). Déplacez le cric de jambe mécanique en position basse vitesse pour relever la semi-remorque lorsque les pattes béquilles ou les roues touchent le sol.
- Déverrouillez le blocage des roues. Séparez le tracteur routier d'environ 500 mm de la semi-remorque en la faisant avancer lentement. Sortez sous la semi-remorque en abaissant le niveau du soufflet de suspension arrière du tracteur routier.

Pour vous assurer que le pivot d'attelage est bien verrouillé, essayez de faire avancer le tracteur routier lentement. Si le tracteur routier est forcé de bouger, le raccordement a été effectué. Un contrôle visuel doit également être effectué pour s'assurer que ce raccordement a été fait correctement.



Système de verrouillage de la 5ème roue

A- FERMÉ À CLÉ

B- DÉBLOQUÉ

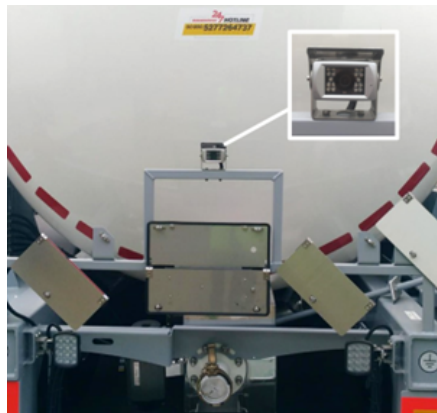
5.3. Choses à Considérer lors du Stationnement et de l'Arrêt

- Des mouvements involontaires de la remorque, un arrêt instable et un arrimage inadéquat la nuit peuvent provoquer des accidents et des blessures graves.
- Appliquez le frein de stationnement lorsque vous vous arrêtez. En outre, placez des cales sur les roues.
- Si vous garez le véhicule dans une zone de circulation publique, vous devez le marquer conformément aux dispositions légales.

5.4. Caméra de Recul

Votre véhicule peut être équipé en option d'un système de caméra à clapet connecté au signal de recul. Dans le système à clapet, le signal de recul déclenche l'ouverture et la fermeture du clapet par une électrovanne. La caméra est

activée après le passage de la marche arrière. Une protection supplémentaire contre la pluie et le vol est assurée. Le moniteur n'est pas inclus.



Caméra de recul

5.5. Armoire pour extincteurs

5.5.1. Extincteur

Faites vérifier périodiquement les extincteurs chaque année et remplissez-les si nécessaire. Si vous utilisez un extincteur, remplissez-le immédiatement.

Précautions en cas d'incendie :

Certains éléments d'étanchéité peuvent émettre des gaz lorsqu'ils sont brûlés ; combinés à l'eau, ces gaz peuvent devenir des acides corrosifs ; par conséquent, ne touchez pas les flaques d'eau d'extinction sans porter des gants de protection.



Armoire à extincteurs

5.5.2. Cales

Gardez les cales en place et placez-les sous les roues lorsque vous êtes garé. N'oubliez pas les cales sur le sol.

5.5.3. Modifications à apporter aux remorques

Aucune opération ne doit être effectuée sur la remorque en dehors du centre de service agréé, les modifications/réparations effectuées sur la remorque en dehors du centre de service agréé peuvent exclure le véhicule du champ de la garantie.

5.5.4. Fuite d'air

Si la pression d'air dans les cylindres d'air chute soudainement lorsque le moteur est arrêté, il y a une fuite dans le système d'air comprimé. Dans ce cas, rendez-vous au centre de service le plus proche. Une fuite d'air affecte non seulement la sécurité du système de freinage, mais aussi la capacité de charge du soufflet.

5.5.5. Huiles

Évitez tout contact avec les huiles de moyeu de roue, les huiles hydrauliques et les autres huiles.

Cela peut être dangereux pour la santé.

5.5.6. Soudure

N'effectuez aucun travail de soudure sur la carrosserie et le châssis du véhicule. Débranchez la connexion électrique du véhicule au tracteur routier avant d'effectuer des travaux de soudure sur les pièces. Il est également recommandé de débrancher le tracteur routier. Connectez l'extrémité moins (-) de la machine à souder aussi près que possible de la pièce à souder afin d'assurer un contact adéquat avec la pièce à souder. Ne connectez pas l'extrémité moins (-) aux fermes ou à l'essieu. Veillez à ce que les étincelles de soudage et le laitier ne tombent pas sur les soufflets, les tuyaux d'air, les ciseaux, etc.

Ne soudez pas les véhicules-citernes sans certificat d'absence de gaz, sans absence de gaz (processus de nettoyage de la citerne avec du gaz) et sans résultats fiables de mesure du gaz, sous peine de risques d'explosion, d'incendie et d'accidents du travail dus aux produits pétroliers transportés.

5.5.7. Roues de Secours

Gardez les roues de secours dans le véhicule, prêts à être utilisées à tout moment.

5.5.8. Considérations environnementales

La pollution sous toutes ses formes constitue une menace pour l'environnement. Pour minimiser la pollution, collectez les déchets avec soin et éliminez-les conformément aux réglementations en vigueur dans votre pays.

ENVIRONNEMENT- Une mise au rebut inappropriée de la batterie peut nuire à l'environnement et à la santé humaine. Lorsque vous devez vous débarrasser de la batterie, respectez les exigences

de la réglementation locale. Si vous ne savez pas comment la mettre au rebut, confiez-la au centre de service le plus approprié. Le symbole sur la batterie indique que ce produit ne doit pas être jeté à la poubelle.



SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL-

- Tenez les étincelles et le feu éloignés de la batterie. La batterie émet des gaz explosifs qui peuvent provoquer une explosion.
- Portez des lunettes de protection et des gants en caoutchouc lorsque vous travaillez sur la batterie, sinon l'électrolyte de la batterie peut provoquer des brûlures et une perte de la vue.
- Ne laissez en aucun cas les enfants manipuler la batterie. Assurez-vous que toutes les personnes qui manipulent la batterie sont familiarisées avec son utilisation correcte et ses dangers.
- Soyez très prudent avec l'électrolyte de la batterie car il contient de l'acide sulfurique dilué. Tout contact avec la peau et les yeux peut provoquer des brûlures ou une perte de vision.
- Lisez et comprenez bien ce manuel avant de travailler sur la batterie. Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures corporelles et des dommages au véhicule.
- N'utilisez pas la batterie si le niveau d'électrolyte est égal ou inférieur au niveau recommandé. L'utilisation de la batterie avec un faible niveau

d'électrolyte peut entraîner une explosion et des blessures graves.

Si vous avez des huiles usagées et des matériaux en contact avec des huiles usagées dans votre véhicule, veuillez respecter les avertissements suivants.

Lors de l'élimination de produits/déchets tels que l'huile usagée, l'huile hydraulique, etc., ne les déversez pas dans les canalisations, les égouts, les décharges ou le sol. Ceci est contraire à la législation de tous les pays.

Cette règle s'applique également aux huiles, aux récipients vides en contact avec des matériaux chimiques, aux déchets de chiffons de nettoyage. Apportez ces déchets aux autorités compétentes ou au centre de service le plus approprié pour leur élimination.

Si le pneu de votre véhicule a atteint la fin de sa durée de vie ;


Le pneu en fin de vie doit être éliminé conformément à la législation. À cette fin, apportez votre pneu en fin de vie aux autorités compétentes ou aux points de service appropriés.

Si vous transportez des produits chimiques dangereux dans votre véhicule ;

En cas d'accident ou d'urgence pendant le transport, agissez conformément aux instructions écrites de l'ADR.

Du point de vue du cycle de vie de la remorque, il est important de recycler le véhicule en fin de vie d'une manière écologique. Une grande partie de la remorque est constituée de matériaux recyclables. Pour le recyclage des remorques en fin de vie, contactez la société agréée et le centre de service approprié.

5.6. Nettoyage du Véhicule




Entrer dans le véhicule-citerne pour le nettoyer après le transport de certaines matières nocives pour la santé humaine présente de graves risques pour la santé. N'entrez dans le véhicule-citerne qu'en cas d'absolue nécessité. Effectuez les mesures de gaz nécessaires conformément à la réglementation avant d'entrer dans le véhicule-citerne.

Assurez-vous que le véhicule-citerne est propre en le contrôlant quotidiennement.

Cela vaut en particulier pour les raccords et les équipements utilisés pour le chargement et le déchargement. Les salissures et les résidus de produits doivent être enlevés immédiatement. La cabine du conducteur doit être maintenue propre et bien rangée.

Les panneaux d'avertissement, les rappels et les étiquettes adhésives doivent être maintenus propres.

Les panneaux et étiquettes endommagés ou invisibles doivent être remplacés dès que possible.



Veillez à ce que le nettoyage du véhicule-citerne soit effectué par des services agréés ou des entreprises de nettoyage spécialisées dans le nettoyage des véhicules-citernes.

Avant de Nettoyer le Véhicule-Citerne :

- Assurez-vous que le véhicule-citerne a été complètement vidé et qu'il n'y a pas de résidus de produit sur les raccords et les tuyaux,
- Assurez-vous que le véhicule-citerne est dépressurisé,
- Assurez-vous que les broches de mise à la terre sont connectées.

Des résidus de produit peuvent pénétrer dans la conduite d'air. Les résidus de produit mélangés dans la conduite d'air peuvent faire coller le produit chargé et le contaminer, ce qui peut endommager de grandes quantités de produit. Selon le type de produit chargé, n'oubliez pas de nettoyer les conduites d'air.



L'utilisation de produits de nettoyage inadaptés peut endommager le véhicule-citerne et les éléments d'étanchéité. N'utilisez que des produits de nettoyage compatibles avec le véhicule-citerne et les éléments d'étanchéité.



Conduites d'Air:

- Si les conduites d'air doivent également être nettoyées, assurez-vous que toutes les vannes sont ouvertes avant le nettoyage.

Des dommages dus au vide peuvent se produire si le véhicule-citerne nettoyé à chaud n'est pas suffisamment ventilé pendant qu'il refroidit. Assurez une ventilation adéquate par les trous d'homme et les vannes.



N'utilisez pas de liquides inflammables ou de substances toxiques pour les travaux de nettoyage.



Nettoyage Externe :

Les surfaces nouvellement peintes ne peuvent être nettoyées qu'après 4 semaines de durcissement de la peinture. Un nettoyage avant cette période peut endommager la peinture. Pendant les 4 premières semaines, le véhicule-citerne ne doit être lavé qu'avec un jet d'eau froide. N'utilisez pas de jets d'eau sous pression ni de brosses dures.



Après 4 semaines : le lavage des surfaces peintes avec de l'eau à haute température ou des produits de nettoyage abrasifs peut endommager la peinture. Ne lavez l'extérieur du véhicule-citerne qu'avec de l'eau dont la température est inférieure à 60°C. N'utilisez pas de produits de nettoyage abrasifs. Respectez la distance minimale requise lors de l'utilisation d'un jet d'eau à haute pression.



Lors du nettoyage de l'extérieur du véhicule :

- Retirez le chargement débordant dès que possible.
- Enlevez régulièrement les résidus de sel de déneigement dès que possible.
- Nettoyez la citerne une fois par semaine avec un peu d'eau et un détergent doux et non corrosif.

Si vous effectuez un nettoyage à haute pression :

- Maintenez une distance minimale de 70 cm entre la buse de pulvérisation ronde et la surface à nettoyer.
- Maintenez une distance minimale de 30 cm entre la buse de pulvérisation plate et la surface à nettoyer.

- Ne mettez pas d'eau sur les composants électriques, les prises de courant, les joints ou les tuyaux.

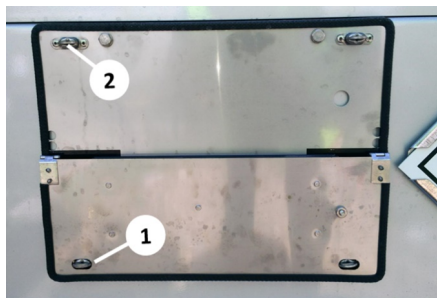


N'utilisez pas de liquides inflammables ou de substances toxiques pour les travaux de nettoyage.

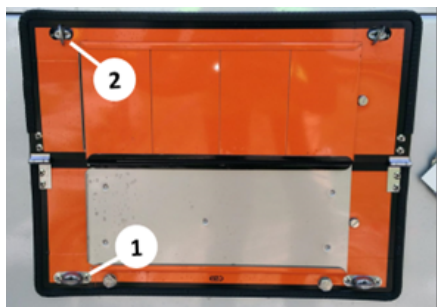
6. Plancher de transport de fret aérien

6.1. Transport de Marchandises Dangereuses (ADR)

Les véhicules transportant des marchandises dangereuses doivent garder cette plaque d'immatriculation en position ouverte pendant la conduite. Elle est située à l'arrière du véhicule, mais son emplacement exact peut varier en fonction de la construction du véhicule. Les véhicules homologués conformément à la législation ADR doivent être munis d'une plaque d'identification ADR.




Ouverture de la plaque d'immatriculation ADR



Verrous de la plaque d'immatriculation ADR

Ouverture de la plaque : Ouvrez la plaque d'immatriculation fermée vers le haut en tournant le loquet (1) de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse, fixez le volet ouvert de la plaque d'immatriculation au loquet (2) de l'autre côté et fixez-le de la même manière que pour l'ouverture.



Selon la structure et les options du véhicule, les marchandises dangereuses pouvant être transportées dans le véhicule varient. Pour cette raison, veuillez à transporter des charges adaptées à la législation et à votre type de véhicule.

6.2. Transport Conforme à la Législation ATP


Afin de protéger la qualité et d'améliorer les conditions des denrées périssables, en particulier lorsqu'elles sont transportées dans le cadre du commerce international, nos véhicules peuvent être fabriqués conformément à la législation ATP.

Si votre véhicule est certifié ATP, des étiquettes sont apposées sur la partie supérieure du panneau latéral, indiquant la date d'expiration du certificat ATP.



Étiquette ATP

Si votre véhicule est conforme au certificat ATP, vous pouvez obtenir une déclaration du constructeur en contactant les services agréés.



Toute modification apportée à la carrosserie du véhicule peut entraîner la sortie du véhicule du champ d'application de la législation ATP.

6.3. Transport de Produits Chimiques

La citerne du véhicule-citerne pour produits chimiques est en acier inoxydable.

Il incombe au client de transporter le produit conformément à la qualité de la tôle d'acier inoxydable spécifiée dans les contrats.

La citerne est isolée avec de la laine de verre, puis recouverte d'une tôle en aluminium ou en acier inoxydable.

Des brise-lames sont installés à l'intérieur de la citerne pour empêcher les fluctuations du matériau. Ces brise-lames empêchent le déplacement du produit lors de freinages ou de décollages

soudains, évitant ainsi un déplacement important du centre de gravité du véhicule. Un changement du centre de gravité du véhicule peut affecter la distance de freinage, la maniabilité et le contrôle du véhicule.

Veillez à marcher sur la passerelle lorsque vous montez sur la citerne pendant le processus de remplissage ou pour toute autre raison. La surface extérieure de la citerne revêtue peut être facilement endommagée.

7. CHARGEMENT ET ARRIMAGE DES CHARGES

7.1. Remplissage et Déchargement des Véhicules-Citernes de Bitume

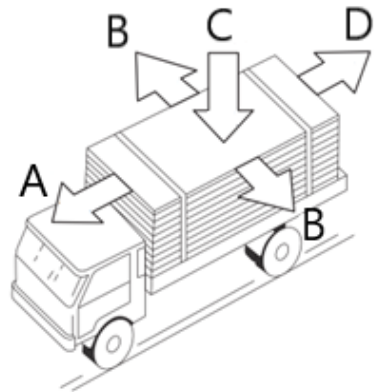
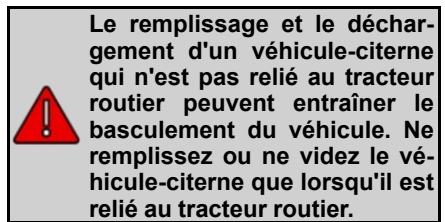
7.1.1. Consignes de Sécurité

- Veillez à ce que la charge soit correctement répartie, conformément à toutes les lois, règles et réglementations. Lors du chargement, tenez compte des limites de charge, du poids total et des capacités de charge des essieux, et ne dépassez pas les limites de charge pour le châssis du véhicule, telles qu'elles sont spécifiées dans le mode d'emploi du véhicule et sur la plaque d'identification / l'étiquette. En particulier, le chargement doit être conforme à la législation nationale du pays de destination !
- Lors de la conception de tous les véhicules, à l'exception de certains véhicules spéciaux, on part du principe que la charge sera répartie de manière égale et uniforme sur la surface de transport et les calculs sont effectués en conséquence. Par conséquent, la charge jusqu'à la capacité de charge maximale de votre véhicule doit être répartie sur la surface de transport utile de manière à ce que des poids égaux tombent sur les surfaces unitaires.
- Ne dépassez pas la hauteur maximale autorisée pendant le chargement. Le fait de charger en respectant la limite de chargement spécifiée permet d'éviter les accidents de la circulation.

Après les opérations de chargement et de déchargement, effectuez les contrôles suivants :

- Le véhicule-citerne est correctement rempli (niveau de remplissage, répartition de la charge, etc.).

- Toutes les vannes et tous les couvercles de trou d'homme sont fermés et sécurisés.
- Tous les tuyaux de matériaux sont retirés en toute sécurité
- L'échelle pliante et le garde-corps sont repliés et sécurisés.
- Tous les panneaux de danger sont en place et visibles.
- En plus de ces contrôles, certains équipements du véhicule doivent également être vérifiés conformément au manuel du fabricant.



Forces effectives

7.1.1.1. Sécurité du Chargement

Le code de la route international précise la quantité maximale de marchandises que les tracteurs routiers, les camions, les semi-remorques, les remorques et les tracteurs peuvent transporter, ainsi que la manière dont ces charges doivent être arrimées en fonction de leur tonnage et de leur taille.

7.1.2. Répartition de la Charge et Limites de Charge de la Combinaison Tracteur Routier- Semi-remorque


- Veillez à répartir la charge de manière uniforme, en respectant toutes les lois, règles et réglementations.
- Lors du chargement, tenez compte du volume net, du poids total et de la capacité de charge des essieux.
- Veillez à charger conformément aux règles et aux lois de tous les pays dans lesquels vous utiliserez le véhicule.

Les charges par essieu* d'une combinaison tracteur routier / semi - remorque peuvent varier dans une large mesure en fonction des différentes conditions de chargement.


Respectez les charges par essieu autorisées spécifiées dans le mode d'emploi ou dans le manuel du fabricant des essieux.

En cas de doute, faites vérifier les charges par essieu sur un pont-basculé approprié.


***Charge par essieu : Charge transmise à la route par un essieu ou un groupe d'essieux.**



Le remplissage et le déchargement d'un véhicule-citerne qui n'est pas relié au tracteur routier peuvent entraîner le basculement du véhicule. Ne remplissez ou ne videz la citerne que lorsque le véhicule est relié au tracteur routier.



Respectez l'ordre correct lors du remplissage et du déchargement. Ceci est particulièrement important si plusieurs quais de chargement sont remplis en même temps. Même lors du remplissage, gardez à l'esprit la séquence de déchargement afin de pouvoir vous rendre à la zone de déchargement en répartissant correctement la charge.



Si l'avant ou l'arrière de la citerne est lourd, les caractéristiques de conduite et de freinage du véhicule-citerne se détériorent et il y a un risque d'accident.

- Remplissez la citerne de manière régulière.
- Respectez les charges admissibles du véhicule-citerne et de l'essieu.
- Respectez les niveaux de remplissage minimum et maximum.

7.1.3. Préparation au Remplissage

Préparez l'équipement de protection et portez des vêtements adaptés au matériau à remplir. Respectez les réglementations ADR et les consignes de sécurité relatives à la matière.


En fonction du chargement précédent, nettoyez correctement l'intérieur de la citerne avant de la recharger. Pour des **informations détaillées, voir "Nettoyage du Véhicule" dans la section "Informations Générales et Consignes de Sécurité"**.

Ne montez pas sur le toit du véhicule si le garde-corps repliable n'est pas déployé et si le véhicule n'est pas protégé contre tout mouvement accidentel.

- Le frein de stationnement du véhicule doit être serré
- Le véhicule doit être de niveau.


Avant le chargement ;

- Veillez à vous familiariser avec les consignes de sécurité du transporteur,
- Assurez-vous que toutes les connexions sont complètes et sûres,
- Assurez-vous que le matériau à charger est compatible avec les matériaux de construction et les éléments d'étanchéité du véhicule.



Les résidus de matériaux laissés dans la citerne peuvent contaminer le matériau et le rendre inutilisable pour le chargement suivant. Nettoyez l'intérieur de la citerne s'il est contaminé.

Vous pouvez remplir la citerne de bitume par le haut à l'aide d'un trou d'homme.



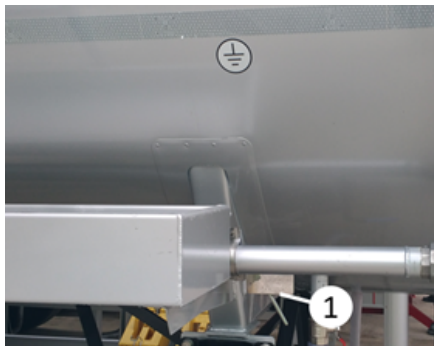
Si vous desserrez ou resserrez les couvercles de trou d'homme sous pression, le couvercle de trou d'homme peut s'envoler de la citerne et vous heurter ou heurter d'autres personnes. N'essayez jamais de déverrouiller les couvercles de trou d'homme sous pression.

7.1.4. Remplissage

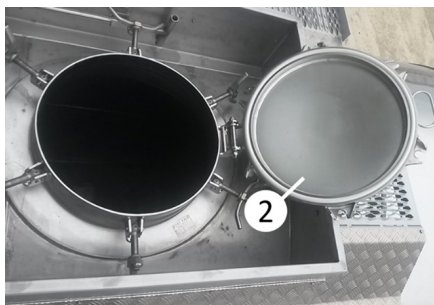
1. Garez-vous devant la station-service et arrêtez le véhicule. Serrez le frein de stationnement du tracteur routier.
2. Assurez la sécurité environnementale nécessaire avant de commencer le processus de remplissage.

3. Effectuez la mise à la terre en utilisant les broches de mise à la terre (1) adaptées à la norme à droite et à gauche du véhicule.

4. Ouvrez les garde-corps avant de passer de l'échelle du véhicule à la zone du trou d'homme (voir la section "**Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne**").



5. Ouvrez le couvercle du trou d'homme (2) (voir section "Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne").



6. Insérez les tuyaux de la station dans le trou d'homme.

7. Le véhicule est prêt pour le remplissage par le haut.

8. Remplissez la citerne jusqu'au volume NET, en évitant tout débordement.

9. Une fois la citerne remplie, fermez le couvercle du trou d'homme.

10. Descendre avec précaution l'échelle du véhicule et fermer les garde-corps.

11. Déconnectez les lignes de mise à la terre.

12. Le véhicule est prêt à partir.



Si la broche de mise à la terre n'est pas insérée, l'électricité statique peut provoquer des étincelles et donc une explosion.

Insérez la broche de mise à la terre lors du remplissage et du déchargement. Effectuez les connexions de mise à la terre.



L'inhalation de la charge ou le contact avec la peau ou les yeux pendant le remplissage peut être dangereux pour la santé.

- **Évitez tout contact physique avec la charge. N'inhalez pas les vapeurs générées.**
- **Utilisez un équipement de protection adapté au type de charge.**
- **Si la charge provoque des blessures, consultez le document relatif à la sécurité des matériaux pour connaître les mesures d'urgence à prendre.**



L'utilisation d'outils provoquant des étincelles ou des charges statiques peut entraîner une explosion.

- Il est interdit de fumer, de faire du feu ou d'utiliser des flammes nues pendant le processus de remplissage.
- N'utilisez pas d'outils produisant des étincelles pendant la préparation ou le remplissage.
- Connectez toujours les broches de mise à la terre lorsque vous remplissez ou déchargez la citerne.

- N'utilisez pas de téléphones portables ou d'appareils photo inappropriés en cours de fonctionnement.



Les boutons d'urgence sont de type poussoir. Lorsqu'il est enfoncé, il arrête le remplissage ou le déchargement en cas d'urgence.

7.1.5. Déchargement

7.1.5.1. Déchargement Sous Pression

Déchargement à l'aide d'air comprimé : Déchargement du véhicule-citerne à l'aide d'air comprimé. L'air comprimé est fourni par un compresseur externe ou monté sur le véhicule.

Lors du choix du processus de déchargement, il convient de tenir compte des facteurs suivants ;

- Type et caractéristiques de la matière
- Conditions de la zone à décharger
- Caractéristiques climatiques

Préparations pour le déchargement

- Garez le véhicule sur une surface plane et dure.
- Mettez le véhicule à l'horizontale à l'aide des stabilisateurs arrière, si le véhicule en est équipé.
- Abaissez la suspension pneumatique du tracteur routier et de la remorque.
- Assurez-vous que tous les couvercles de trous d'homme et les connexions sont fermés.
- Raccordez l'unité de mélange d'air au compresseur par la conduite d'air latérale (1).



Reportez-vous aux instructions d'utilisation du fabricant pour faire fonctionner le compresseur.

1. Garez-vous devant le poste de déchargement et arrêtez le véhicule.
2. Assurez la sécurité environnementale nécessaire avant de commencer le processus de déchargement.
3. Effectuez la mise à la terre en utilisant les broches de mise à la terre du véhicule.
4. Raccordez la conduite d'air latérale (1) du véhicule au compresseur et alimentez le système en air.



Conduite d'air latérale

5. Raccordez le tuyau de déchargement de la station à la buse de déchargement du véhicule à l'aide de l'équipement nécessaire (adaptateur, etc.).
6. Ouvrez la vanne de la conduite d'air latérale et alimentez en air la conduite d'air supérieure (2) après avoir effectué les contrôles nécessaires (**pression du système, température du matériau, etc.**) (*voir section "Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne"*).

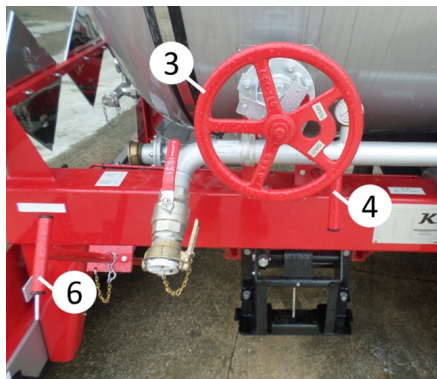


Conduite d'air supérieure

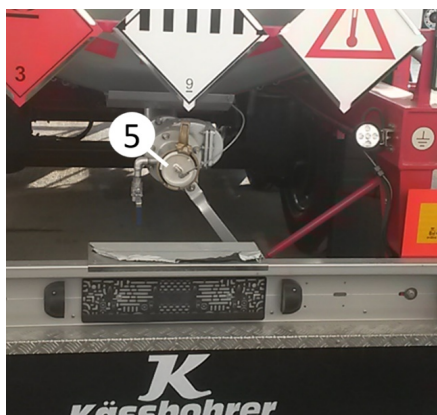


Si vous ouvrez des trous d'homme ou des raccords de chargement alors que la citerne est sous pression, cet équipement peut exploser et être éjecté. Cela peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, pour vous et les personnes qui vous entourent.

- **Vérifiez que la citerne n'est pas sous pression avant de la décharger.**
 - **N'essayez jamais d'ouvrir les trous d'homme ou les raccords de chargement lorsque la citerne est sous pression.**
 - **Assurez-vous toujours que la citerne est dépressurisée.**
7. Ouvrez la vanne de fond (3) (*voir section "Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne"*).
 8. Laissez le matériau s'écouler par la buse de déchargement (5 à l'aide d'un jet d'air (4).



Vanne de fond, jet d'air, vanne à opercule de fermeture rapide



Buse de déchargement


9. Dans les situations urgentes et nécessaires, vous pouvez utiliser la vanne à opercule de fermeture rapide (6) pour interrompre le flux de matériau. Le dispositif de soufflage libre du jet d'air permet également de couper et d'activer le jet d'air (voir la section "Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne").

10. Lorsque le déchargement du matériau est terminé, utilisez le dispositif de soufflage libre du jet d'air pour éliminer les résidus de matériau du coude (voir la section "Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne").

11. Fermez la vanne de fond et le jet d'air. Fermez la conduite d'air supérieure.

12. Arrêtez le compresseur.

13. Après avoir débranché les connexions entre la station et le véhicule, le véhicule est prêt à être déplacé.



Le matériau transporté dans le véhicule-citerne à bitume est un matériau chaud. Lors des opérations de remplissage et de déchargement, il convient d'être extrêmement prudent pour éviter tout risque de brûlure.

- Évitez tout contact direct avec le matériau transporté.
- N'oubliez pas de porter l'équipement de protection approprié pendant les opérations de remplissage et de déchargement.

7.1.5.2. Déchargement Libre

Préparez l'équipement de protection et portez des vêtements adaptés à la matière à décharger. Si vous transportez des marchandises dangereuses, respectez les réglementations ADR et les consignes de sécurité relatives à la matière.

Ne montez pas sur le toit du véhicule à moins que le garde-corps rabattable n'ait été ouvert et que le véhicule ne soit protégé contre tout mouvement accidentel.

- Le frein de stationnement du véhicule doit être serré.
- Le véhicule doit être de niveau.

Les procédures suivantes peuvent être utilisées pour décharger le véhicule-citerne :

- Déchargement libre (déversement sur le sol) : déchargement sans utilisation d'équipement auxiliaire. Déchargement libre du produit sur le sol sous l'influence de la gravité.

En cas de déchargement libre (aucun air comprimé n'est introduit dans la citerne, déchargement grâce à la gravité), un des couvercles de trou d'homme doit être ouvert avant de commencer le déchargement.



1. Garez-vous au poste de déchargement et arrêtez le véhicule.
2. Assurez la sécurité environnementale nécessaire avant de commencer le processus de déchargement.
3. Effectuez la mise à la terre en utilisant les broches de mise à la terre du véhicule.
4. Raccordez le tuyau de déchargement de la station à la buse de déchargement du véhicule à l'aide de l'équipement nécessaire (adaptateur, etc.).
5. Après avoir effectué les contrôles nécessaires (pression du système, température du matériau, etc.), ouvrez le couvercle du trou d'homme de remplissage de la citerne. (voir section "**Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne**").
6. Ouvrez la vanne de fond(1) (voir section "**Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne**").



Volant d'ouverture de la vanne de fond

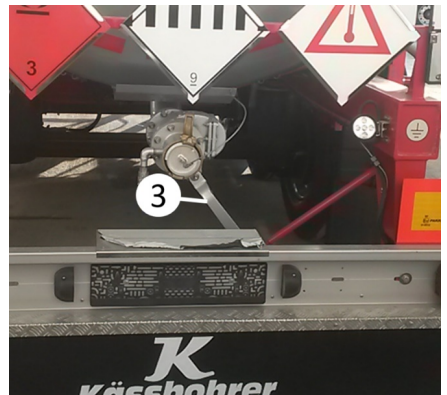
7. Ouvrez la vanne à opercule de fermeture rapide pour permettre au matériau

de s'écouler par la buse de déchargement (2).



Buse de déchargement

8. La vanne à opercule de fermeture rapide (3) permet, en cas d'urgence et de nécessité, d'interrompre le flux de matériau. (voir section "**Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne**").



Vanne à opercule de fermeture rapide

9. Fermez la vanne de fond. Fermez le couvercle du trou d'homme.
10. Après avoir débranché les connexions entre la station et le véhicule, le véhicule est prêt à être déplacé.

7.1.5.3. Avertissements sur le Remplissage et le Déchargement

- Garez le véhicule à la station de manière à ce que les raccords de remplissage et de déchargement soient aussi courts que possible. Cela minimise les risques d'enchevêtrement ou de déformation des tuyaux.
- Lorsque vous arrêtez le véhicule, arrêtez le moteur et serrez le frein de stationnement. Placez des cales sur les roues si nécessaire.
- Respectez les consignes de sécurité du transporteur avant et pendant le remplissage.
- Ne fumez pas !
- Pour éliminer le risque d'explosion, éteignez tous les appareils électriques lorsque vous ne les utilisez pas. Cela inclut les radios, les téléphones portables et les chauffages d'appoint. Les phares des véhicules sont également inutiles.
- Faites attention aux chaussures conductrices et aux casques de protection et portez des vêtements de protection supplémentaires si nécessaire.
- Ne transportez pas d'objets susceptibles de produire des étincelles (clés, briquets, etc.) dans les poches de vos vêtements. Ne portez pas de vêtements susceptibles de produire de l'électricité statique en cours d'utilisation.
- N'essayez jamais de dégeler des plaques d'égout gelées à l'aide d'une flamme nue.
- Vérifiez que toutes les connexions sont sûres et correctement effectuées avant chaque opération de remplissage et de déchargement.

7.1.5.4. Contrôles Après le Chargement et le Déchargement

Effectuez les contrôles suivants après les opérations de chargement et de déchargement :

- Assurez-vous que le véhicule-citerne est correctement rempli (niveau de remplissage, répartition de la charge, etc.).
- Toutes les vannes et tous les couvercles de trou d'homme sont fermés et sécurisés.
- Tous les tuyaux de matériaux sont retirés en toute sécurité.
- Tous les panneaux de danger sont en place et visibles.

Outre ces contrôles, certains équipements du véhicule doivent également être vérifiés conformément au manuel du fabricant.

7.2. Remplissage et Déchargement des Citernes pour Produits Chimiques

7.2.1. Consignes de Sécurité

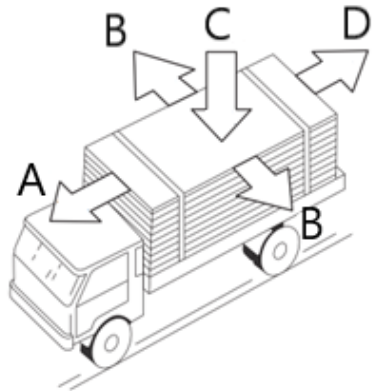
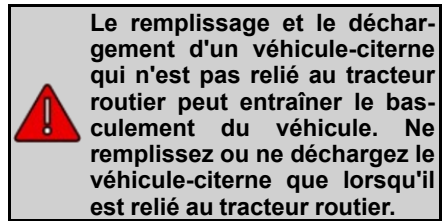
- Veillez à ce que la charge soit correctement répartie, conformément à toutes les lois, règles et réglementations. Lors du chargement, tenez compte des limites de charge, du poids total et des capacités de charge des essieux, et ne dépassez pas les limites de charge pour le châssis du véhicule, telles qu'elles sont spécifiées dans le manuel du propriétaire du véhicule et sur la plaque d'identification / l'étiquette. En particulier, le chargement doit être conforme à la législation nationale du pays de destination !
- Lors de la conception de tous les véhicules, à l'exception de certains véhicules spéciaux, on part du principe que la charge sera répartie de manière égale et uniforme sur la surface de transport et les calculs sont effectués en conséquence. Par

conséquent, la charge jusqu'à la capacité de charge maximale de votre véhicule doit être répartie sur la surface de transport utile de manière à ce que des poids égaux tombent sur les surfaces unitaires.

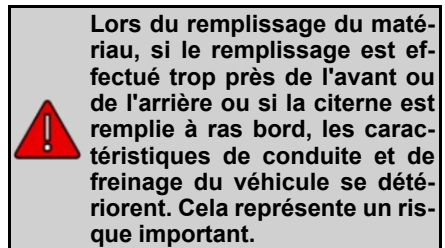
- Ne dépassez pas la hauteur maximale autorisée pendant le chargement. Le fait de charger en respectant la limite de chargement spécifiée permet d'éviter les accidents de la circulation.

Effectuez les contrôles suivants après les opérations de chargement et de déchargement :

- Assurez-vous que le véhicule-citerne est correctement rempli (niveau de remplissage, répartition de la charge, etc.).
- Toutes les vannes et tous les couvercles de trou d'homme sont fermés et sécurisés.
- Tous les tuyaux de matériaux sont retirés en toute sécurité.
- L'échelle pliante et le garde-corps sont repliés et sécurisés.
- Tous les panneaux de danger sont en place et visibles.
- En plus de ces contrôles, certains équipements du véhicule doivent également être vérifiés conformément au manuel du fabricant.



Forces effectives



- Remplissez le matériau le plus uniformément possible.
- Respectez les charges autorisées sur la citerne et sur les essieux.
- Respectez les niveaux de remplissage minimum et maximum.

7.2.1.1. Sécurité du Chargement

Le code de la route international précise la quantité maximale de marchandises que les tracteurs routiers, les camions, les semi-remorques, les remorques et les tracteurs peuvent transporter, ainsi que la manière dont ces charges doivent

être arrimées en fonction de leur tonnage et de leur taille.

7.2.2. Répartition de la Charge et Limites de Charge de la Combinaison Tracteur Routier- Semi-remorque


- Veillez à répartir la charge uniformément, en respectant toutes les lois, règles et réglementations.
- Lors du remplissage, tenez compte du volume net, du poids total et de la capacité de charge des essieux.
- Assurez-vous que le chargement est conforme aux règles et aux lois de tous les pays dans lesquels vous utiliserez le véhicule.

Les charges par essieu* d'une combinaison tracteur routier / remorque peuvent varier dans une large mesure en fonction des conditions de chargement.


Respectez les charges par essieu autorisées spécifiées dans le mode d'emploi ou dans le manuel du fabricant des essieux.


En cas de doute, faites vérifier les charges par essieu sur un pont-bascule approprié.

***Charge par essieu : Charge transmise à la route par un essieu ou un groupe d'essieux.**

 **Le remplissage et le déchargement d'un véhicule-citerne qui n'est pas relié au tracteur routier peuvent entraîner le basculement du véhicule.**

- **Ne remplissez ou ne déchargez la citerne que lorsque le véhicule est relié au tracteur routier.**

 **Respectez l'ordre correct pendant les opérations de remplissage et de déchargement. Ceci est particulièrement important si plusieurs quais de chargement sont remplis en même temps. Même pendant le remplissage, gardez à l'esprit la séquence de déchargement afin de pouvoir vous rendre à la zone de déchargement en répartissant correctement la charge.**

 **Si l'avant ou l'arrière de la citerne est lourd, les caractéristiques de conduite et de freinage du véhicule - citerne se détériorent et il y a un risque d'accident.**

- **Remplissez la citerne de manière régulière.**
- **Respectez les charges admissibles du véhicule-citerne et de l'essieu.**
- **Respectez les niveaux de remplissage minimum et maximum.**

7.2.3. Préparation au Remplissage

Préparez l'équipement de protection et portez des vêtements adaptés au matériau à remplir. Respectez les réglementations ADR et les consignes de sécurité relatives à la matière.

En fonction du chargement précédent, nettoyez correctement l'intérieur de la citerne avant de la recharger. Pour des informations détaillées, voir "**Nettoyage du Véhicule**" dans la section "**Informations Générales et Consignes de Sécurité**".


Ne montez pas sur le toit du véhicule si le garde-corps n'est pas déployé et si le véhicule n'est pas protégé contre tout mouvement accidentel.

- Le frein de stationnement du véhicule doit être serré

- Le véhicule doit être de niveau.

Avant le chargement ;


- Veillez à vous familiariser avec les consignes de sécurité du transporteur,
- Assurez-vous que toutes les connexions sont complètes et sûres,
- Assurez-vous que le matériau à charger est compatible avec les matériaux de construction et les éléments d'étanchéité du véhicule.



Les résidus de matériaux laissés dans la citerne peuvent contaminer le matériau et le rendre inutilisable pour le chargement suivant.

- Nettoyez l'intérieur de la citerne si elle est contaminée.

Vous pouvez remplir la citerne de produits chimiques par le haut à l'aide de trous d'homme.



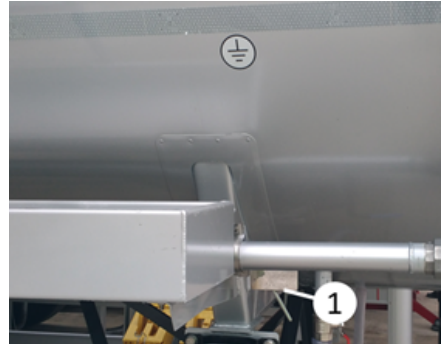
Si vous desserrez ou resserrez les couvercles de trou d'homme sous pression, le couvercle de trou d'homme peut s'envoler de la citerne et vous heurter, vous ou d'autres personnes.

- **N'essayez jamais de déverrouiller les couvercles de trou d'homme sous pression.**

7.2.4. Remplissage

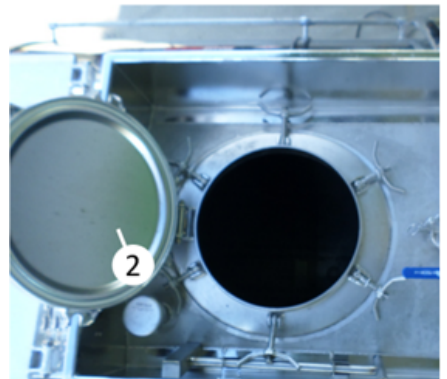
1. Garez-vous devant la station-service et arrêtez le véhicule. Serrez le frein à main du tracteur routier.
2. Assurez la sécurité environnementale nécessaire avant de commencer le processus de remplissage.
3. Effectuez la mise à la terre en utilisant les broches de mise à la terre (1) adaptées à la norme à droite et à gauche du véhicule.

4. Ouvrez les garde-corps avant de passer de l'échelle du véhicule à la zone du trou d'homme ; à ce moment-là, les freins de stationnement sont activés et le véhicule est protégé contre tout mouvement indésirable (*voir section "Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne"*).



Broche de mise à la terre

5. Ouvrez le couvercle du trou d'homme (2) (*voir section "Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne"*).



Couvercle de trou d'homme


6. Insérez les tuyaux de la station dans le trou d'homme.
7. Le véhicule est prêt pour le remplissage par le haut.
8. Remplissez la citerne jusqu'au volume NET en évitant tout débordement.

9. Une fois la citerne remplie, fermez le couvercle du trou d'homme.


10. Descendez prudemment l'échelle du véhicule et fermez les garde-corps.

11. Déconnectez les lignes de mise à la terre.


12. Le véhicule est prêt à partir.

 Si la broche de mise à la terre n'est pas insérée, l'électricité statique peut provoquer des étincelles et donc une explosion.

- Insérez la broche de mise à la terre lors du remplissage et du déchargement. Effectuez les connexions de mise à la terre.


 L'inhalation de la charge ou le contact avec la peau ou les yeux pendant le processus de remplissage peut être dangereux pour la santé.

- Évitez tout contact physique avec le chargement. N'inhaliez pas les vapeurs générées.
- Utilisez un équipement de protection adapté au type de chargement.
- Consultez le document de sécurité du produit pour connaître les mesures d'urgence à prendre si le chargement provoque des blessures.

 L'utilisation d'outils provoquant des étincelles ou des charges statiques peut entraîner une explosion.

- Il est interdit de fumer, de faire du feu ou d'utiliser des flammes nues pendant le processus de remplissage.
- N'utilisez pas d'outils produisant des étincelles pendant la préparation ou le remplissage.

- Connectez toujours les broches de mise à la terre lorsque vous remplissez ou déchargez la citerne.
- N'utilisez pas de téléphones portables ou d'appareils photo inadaptés.

 Les boutons d'urgence sont de type poussoir. Lorsqu'ils sont actionnés, ils arrêtent le remplissage ou le déchargement en cas d'urgence.

7.2.5. Déchargement

7.2.5.1. Déchargement Sous Pression

Déchargement à l'aide d'air comprimé : Déchargement du véhicule-citerne à l'aide d'air comprimé. L'air comprimé est fourni par un compresseur externe ou monté sur le véhicule.

Lors du choix du processus de déchargement, il convient de tenir compte des facteurs suivants ;

- Type et caractéristiques de la matière
- Conditions de la zone à déchargement
- Caractéristiques climatiques

Préparations pour le déchargement

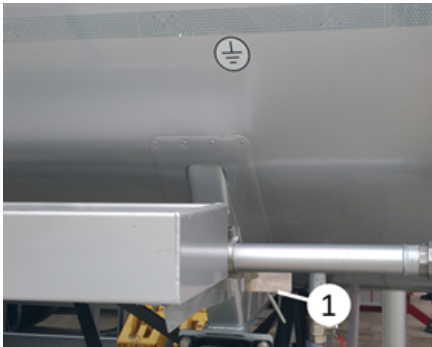
- Garez le véhicule sur une surface plane et dure.
- Mettez le véhicule à l'horizontale à l'aide des stabilisateurs arrière, si le véhicule en est équipé.
- Abaissez la suspension pneumatique du tracteur routier et de la remorque.
- Assurez-vous que tous les couvercles de trous d'homme et les connexions sont fermés.

- Raccordez l'unité de mélange d'air au compresseur par la conduite d'air latérale (1).



Reportez-vous aux instructions d'utilisation du fabricant pour faire fonctionner le compresseur.

1. Garez-vous devant le poste de déchargement et arrêtez le véhicule.
2. Assurez la sécurité environnementale nécessaire avant de commencer le processus de déchargement.
3. Effectuez la mise à la terre en utilisant les broches de mise à la terre (1) du véhicule.



Broche de mise à la terre

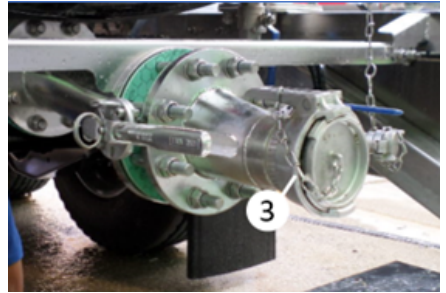
4. Branchez la conduite d'air latérale du véhicule (2) au compresseur pour alimenter le système en air.



Conduite d'air latérale

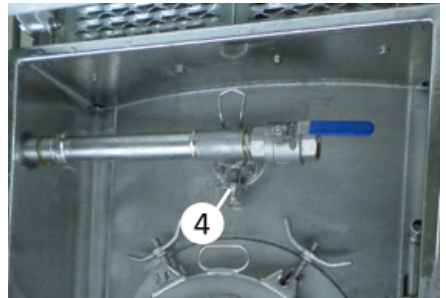
5. Raccordez le tuyau de déchargement de la station à la buse de déchargement

du véhicule (3) à l'aide de l'équipement nécessaire (adaptateur, etc.).



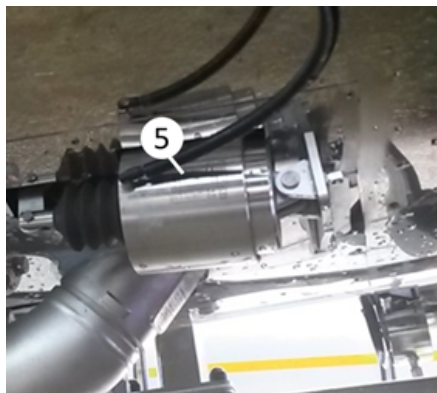
Buse de déchargement

6. Après avoir effectué les contrôles nécessaires (pression du système, température du matériau, etc.), ouvrez la vanne (4) de la conduite d'air supérieure et introduisez de l'air dans la citerne (voir section "**Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne**").



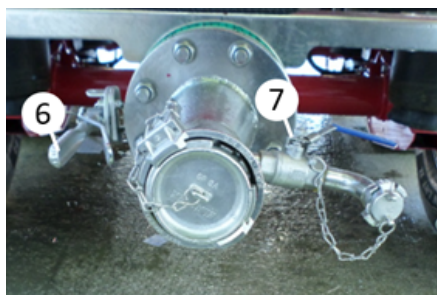
Vanne à bille de la conduite d'air supérieure

7. Ouvrez la vanne de fond (5) (voir section "**Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne**").



Actionneur pneumatique

8. Commencez l'écoulement en ouvrant la vanne de sécurité (6) (voir section "**Composants et Utilisation de la Superstructure**" de la Citerne").



Vanne de sécurité et dispositif de soufflage sans jet d'air

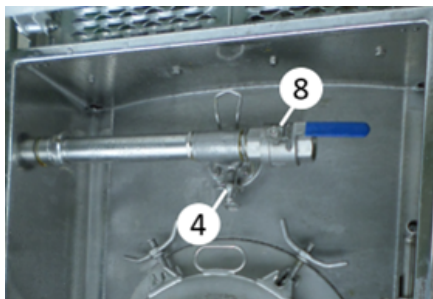
9. Lorsque le déchargement du matériau est terminé, utilisez le dispositif de soufflage d'air libre (7) pour éliminer les résidus de matériau restant dans le coude (voir section "**Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne**").

11. Fermez la vanne de fond et le dispositif de soufflage d'air comprimé lorsque le déchargement est terminé.

12. Arrêtez le compresseur.


13. Ouvrez la vanne à bille (8) sur la conduite d'air supérieure et déchargez l'air comprimé restant dans la citerne. Fermez ensuite les vannes (4,8) de la conduite d'air supérieure (voir section

"Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne")



Vanne à bille de la conduite d'air supérieure

14. Fermez la vanne de sécurité, débranchez les connexions entre la station et le véhicule et déconnectez les lignes de mise à la terre. Le véhicule est prêt à être déplacé.



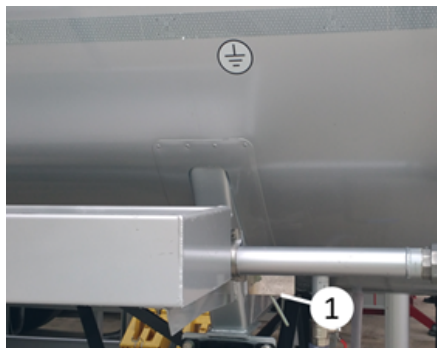
La méthode de déchargement sous pression n'est pas adaptée au déchargement de liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur à 61° C. L'air comprimé est chaud et peut provoquer des blessures. L'air comprimé est chaud et peut provoquer une explosion.

7.2.5.2. Déchargement à la Pompe

1. Arrêtez le véhicule en vous approchant de la station de déchargement.

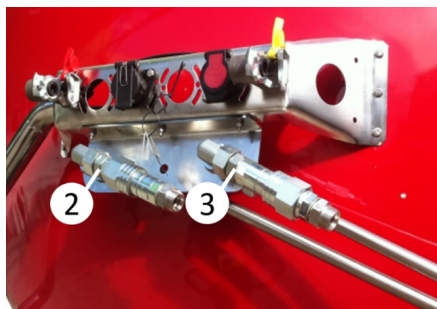
2. Assurez la sécurité environnementale nécessaire avant de commencer le processus de déchargement.

3. Effectuez la mise à la terre en utilisant les broches de mise à la terre (1) du véhicule.



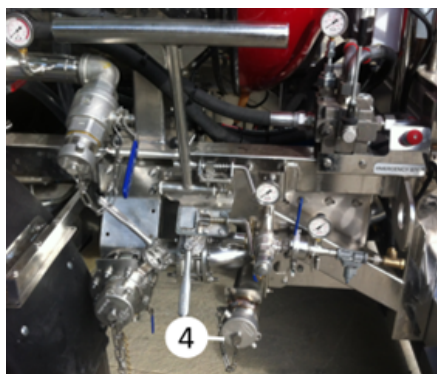
Broche de mise à la terre

4. Les tuyaux de pression et de retour hydrauliques sont raccordés aux coupleurs hydrauliques (2,3) à l'avant du véhicule.



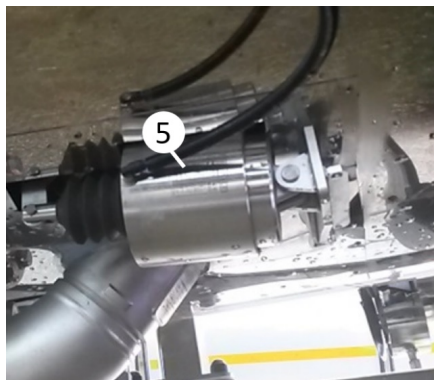
Coupleurs hydrauliques

5. Raccordez le tuyau de déchargement de la station de déchargement avec l'équipement nécessaire (adaptateur, etc.) au coupleur de raccordement (4) à l'avant de la ligne de sortie de la pompe.



Coupleur de raccordement

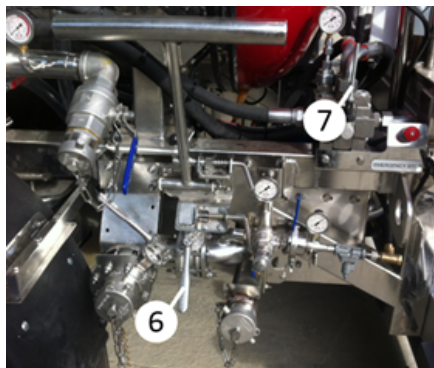
6. Ouvrez la vanne de fond (5) (voir section "**Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne**").



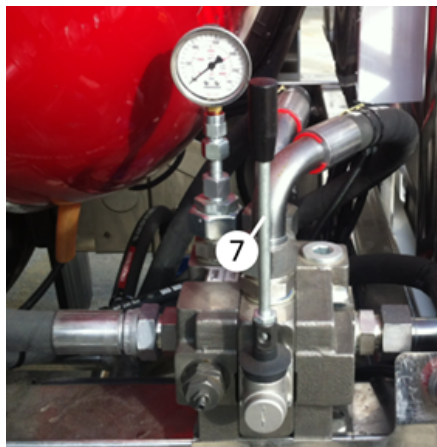
Actionneur pneumatique

7. Ouvrez la vanne papillon (6) sur la ligne d'entrée de la pompe.

8. Ouvrez la vanne de commande hydraulique (7).



Vanne papillon, vanne de commande hydraulique



Vanne de commande hydraulique

9. Fermez la vanne hydraulique une fois le processus de décharge terminé.

10. Fermez la vanne de fond.

11. Débranchez les connexions entre la station et le véhicule.

12. Après avoir débranché les lignes de mise à la terre, le véhicule est prêt à être déplacé.

7.2.5.3. Déchargement Libre


Préparez l'équipement de protection et portez des vêtements adaptés à la matière à décharger. Si vous transportez des marchandises dangereuses, respectez les réglementations ADR et les consignes de sécurité relatives à la matière.

Ne montez pas sur le toit du véhicule à moins que le garde-corps n'ait été ouvert et que le véhicule ne soit protégé contre tout mouvement accidentel.

- Le frein de stationnement du véhicule doit être serré.
- Le véhicule doit être de niveau.

Les procédures suivantes peuvent être utilisées pour décharger le véhicule-citerne :

- Déchargement libre (déversement sur le sol) : déchargement sans utilisation d'équipement auxiliaire. Déchargement libre du produit sur le sol sous l'influence de la gravité.



En cas de déchargement libre (aucun air comprimé n'est introduit dans la citerne, déchargement grâce à la gravité), un des couvercles de trou d'homme doit être ouvert avant de commencer le déchargement.

1. Garez-vous à la station de déchargement et arrêtez le véhicule.

2. Assurez la sécurité environnementale nécessaire avant de commencer le processus de déchargement.

3. Effectuez la mise à la terre en utilisant les broches de mise à la terre du véhicule.

4. Raccordez le tuyau de déchargement de la station à la buse de déchargement du véhicule à l'aide de l'équipement nécessaire (adaptateur, etc.).

5. Après avoir effectué les contrôles nécessaires (pression du système, température du matériau, etc.), ouvrez le couvercle du trou d'homme de remplissage de la citerne. (voir section "**Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne**").

6. Ouvrez la vanne de fond (1) (voir section "**Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne**").

7. Démarrez l'écoulement en ouvrant la vanne de sécurité (2) (voir section "**Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne**").

8. Fermez la vanne de fond après le processus de déchargement. Fermez le couvercle du trou d'homme.

9. Après avoir débranché les connexions entre la station et le véhicule, le véhicule est prêt à être déplacé.



La matière transportée dans le camion-citerne peut être chaude. Pendant les opérations de remplissage et de déchargement, il convient de prendre des précautions extrêmes pour éviter tout risque de brûlure.

- Évitez tout contact direct avec la matière transportée.
- N'oubliez pas de porter l'équipement de protection approprié pendant les opérations de remplissage et de déchargement.



Si vous ouvrez les trous d'homme ou les raccords de chargement alors que la citerne est sous pression, ce matériel peut exploser et s'envoler. Cela peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, pour vous et les personnes qui vous entourent.

- Vérifiez que la citerne n'est pas sous pression avant de la décharger.
- N'essayez jamais d'ouvrir les trous d'homme ou les raccords de chargement lorsque la citerne est sous pression.
- Assurez-vous toujours que la citerne est dépressurisée.

7.2.6. Avertissements sur le Remplissage et le Déchargement

- Garez le véhicule à la station de manière à ce que les raccords de remplissage et de déchargement soient aussi courts que possible. Cela minimise les risques d'enchevêtrement ou de déformation des tuyaux.
- Lorsque vous arrêtez le véhicule, arrêtez le moteur et serrez le frein de stationnement. Placez des cales sur les roues si nécessaire.

- Respectez les consignes de sécurité du transporteur avant et pendant le remplissage.
- Ne fumez pas !
- Pour éliminer le risque d'explosion, éteignez tous les appareils électriques lorsque vous ne les utilisez pas. Cela inclut les radios, les téléphones portables et les chauffages d'appoint. Les phares des véhicules sont également inutiles.
- Faites attention aux chaussures conductrices et aux casques de protection et portez des vêtements de protection supplémentaires si nécessaire.
- Ne transportez pas d'objets susceptibles de produire des étincelles (clés, briquets, etc.) dans les poches de vos vêtements. Ne portez pas de vêtements susceptibles de produire de l'électricité statique en cours d'utilisation.
- N'essayez jamais de dégeler des plaques d'égout gelées à l'aide d'une flamme nue.
- Vérifiez que toutes les connexions sont sûres et correctement effectuées avant chaque opération de remplissage et de déchargement.

7.2.7. Contrôles Après le Chargement et le Déchargement

Effectuez les contrôles suivants après les opérations de chargement et de déchargement :

- Assurez-vous que le véhicule-citerne est correctement rempli (niveau de remplissage, répartition de la charge, etc.).
- Toutes les vannes et tous les couvercles de trou d'homme sont fermés et sécurisés.
- Tous les tuyaux d'alimentation sont retirés en toute sécurité.

- Tous les panneaux de danger sont en place et visibles.
- Outre ces contrôles, certains équipements du véhicule doivent également être vérifiés conformément au manuel du fabricant.


7.3. Remplissage et Déchargement des Citernes Alimentaires

7.3.1. Consignes de Sécurité

- Veillez à ce que la charge soit correctement répartie, conformément à toutes les lois, règles et réglementations. Lors du chargement, tenez compte des limites de charge, du poids total et des capacités de charge des essieux, et ne dépassez pas les limites de charge pour le châssis du véhicule, telles qu'elles sont spécifiées dans le manuel du propriétaire du véhicule et sur la plaque d'identification / l'étiquette. En particulier, le chargement doit être conforme à la législation nationale du pays de destination!
- Lors de la conception de tous les véhicules, à l'exception de certains véhicules spéciaux, on part du principe que la charge sera répartie de manière égale et uniforme sur la surface de transport et les calculs sont effectués en conséquence. Par conséquent, la charge jusqu'à la capacité de charge maximale de votre véhicule doit être répartie sur la surface de transport utile de manière à ce que des poids égaux tombent sur les surfaces unitaires.
- Ne dépassez pas la hauteur maximale autorisée pendant le chargement. Le fait de charger en respectant la limite de chargement spécifiée permet d'éviter les accidents de la circulation.

Effectuez les contrôles suivants après les opérations de chargement et de déchargement :

- Assurez-vous que le véhicule-citerne est correctement rempli (niveau de remplissage, répartition de la charge, etc.).
- Toutes les vannes et tous les couvercles de trou d'homme sont fermés et sécurisés.
- Tous les tuyaux de matériaux sont retirés en toute sécurité.
- L'échelle rétractable et le garde-corps sont repliés et sécurisés.
- Tous les panneaux de danger sont en place et visibles.
- En plus de ces contrôles, certains équipements du véhicule doivent également être vérifiés conformément au manuel du fabricant.



Lors du remplissage du matériau, si le remplissage est effectué trop près de l'avant ou de l'arrière ou si la citerne est remplie à ras bord, les caractéristiques de conduite et de freinage du véhicule se détériorent. Cela représente un risque important.

- Remplissez le matériau le plus uniformément possible.
- Respectez les charges autorisées sur la citerne et sur les essieux.
- Respectez les niveaux de remplissage minimum et maximum.
- Veillez à ce que la charge soit répartie de manière uniforme, conformément à toutes les lois, règles et réglementations.
- Lors du remplissage, tenez compte du volume net, du poids total et de la capacité de charge des essieux.
- Veillez à ce que le chargement soit conforme aux règles et aux lois de tous les pays dans lesquels vous utiliserez le véhicule.

Les charges par essieu* d'une combinaison tracteur routier / semi - remorque peuvent varier dans une large mesure en fonction des différentes conditions de remplissage.

Respectez les charges par essieu autorisées spécifiées dans le manuel de l'opérateur ou dans le manuel du fabricant des essieux.


En cas de doute, faites vérifier les charges par essieu sur un pont-basculé approprié.

***Charge par essieu : Charge transmise à la route par un essieu ou un groupe d'essieux.**


7.3.1.1. Sécurité du Chargement


Le code de la route international précise la quantité maximale de marchandises que les tracteurs routiers, les camions, les semi-remorques, les remorques et les tracteurs peuvent transporter, ainsi que la manière dont ces charges doivent être arrimées en fonction de leur tonnage et de leur taille.

7.3.2. Répartition des Charges et Limites de Charge de la Combinaison Tracteur Routier - Semi-remorque

 **Le remplissage et le déchargement d'un véhicule-citerne qui n'est pas relié à des tracteurs routiers peuvent entraîner le basculement du véhicule.**

Ne remplissez ou ne déchargez la citerne que lorsque le véhicule est relié au tracteur routier.

 **Respectez l'ordre correct lors du remplissage et du déchargement. Ceci est particulièrement important si plusieurs quais de chargement sont remplis en même temps. Même pendant le remplissage, gardez à l'esprit la séquence de déchargement afin de pouvoir vous rendre à la zone de déchargement en répartissant correctement la charge.**

 **Si l'avant ou l'arrière de la citerne est lourd, les caractéristiques de conduite et de freinage du véhicule-citerne se détériorent et il y a un risque d'accident.**

- **Remplissez la citerne de manière régulière.**
- **Respectez les charges admissibles du véhicule-citerne et de l'essieu.**
- **Respectez les niveaux de remplissage minimum et maximum.**

7.3.3. Préparation au Remplissage

Préparez l'équipement de protection et portez des vêtements adaptés au matériau à remplir.


Selon le chargement que vous avez transporté précédemment, nettoyez correctement l'intérieur de la citerne avant de la **recharger**. **Pour des informations détaillées, voir "Nettoyage du Véhicule" dans la section " Informations Générales et Consignes de Sécurité"**

Ne montez pas sur le toit du véhicule si le garde-corps rabattable n'est pas déployé et si le véhicule n'est pas bloqué pour éviter tout mouvement accidentel.

- Le frein de stationnement du véhicule doit être serré
- Le véhicule doit être de niveau.

Avant le chargement ;

- Veillez à vous familiariser avec les consignes de sécurité du transporteur,
- Assurez-vous que toutes les connexions sont complètes et sûres,
- Assurez-vous que le matériau à charger est compatible avec les matériaux de construction et les éléments d'étanchéité du véhicule.

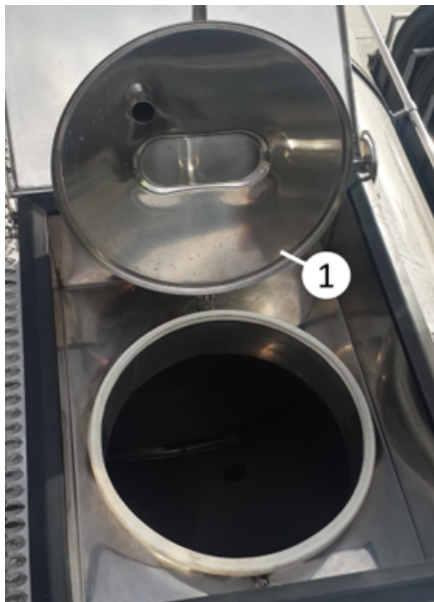
 **Les résidus de matériau laissés dans la citerne peuvent contaminer le matériau et le rendre inutilisable pour le chargement suivant.**

Nettoyez l'intérieur de la citerne s'il est contaminé.

Vous pouvez remplir le matériau autorisé pour la citerne alimentaire par le haut à l'aide d'un trou d'homme.

7.3.4. Remplissage

1. Garez-vous devant la station-service et arrêtez le véhicule.
2. Assurez la sécurité environnementale nécessaire avant de commencer le processus de remplissage.
3. Ouvrez garde-corps avant de monter sur l'échelle du véhicule jusqu'à la zone du trou d'homme.
4. Ouvrez le couvercle du trou d'homme (1).



Couvercle de trou d'homme

5. Insérez le tuyau de remplissage de matériau de la station dans le trou d'homme.
6. Le véhicule est prêt pour le remplissage.
7. Remplissez la citerne jusqu'au volume NET en évitant tout débordement.
8. Une fois la citerne remplie, fermez le couvercle du trou d'homme.
9. Descendez de l'échelle du véhicule et fermez garde-corps.
10. Le véhicule est prêt à partir.

7.3.5. Déchargement

7.3.5.1. Déchargement Libre

Préparez l'équipement de protection et portez des vêtements adaptés à la matière à décharger. Si vous transportez des marchandises dangereuses, respectez les réglementations ADR et les consignes de sécurité relatives au produit.

Ne montez pas sur le toit du véhicule si le garde-corps n'a pas été ouvert et si le

véhicule n'est pas protégé contre tout mouvement accidentel.

- Le frein de stationnement du véhicule doit être serré.
- Le véhicule doit être de niveau.

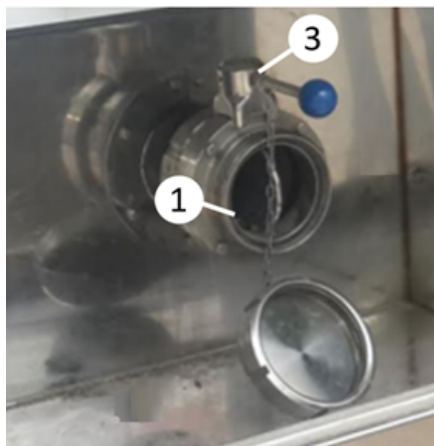
Les procédures suivantes peuvent être utilisées pour décharger le véhicule-citerne :

- Déchargement libre (déversement sur le sol) : déchargement sans utilisation d'équipement auxiliaire. Déchargement libre du produit sur le sol sous l'influence de la gravité.



En cas de déchargement libre (aucun air comprimé n'est introduit dans la citerne, déchargement grâce à la gravité), un des couvercles de trou d'homme doit être ouvert avant de commencer le déchargement.

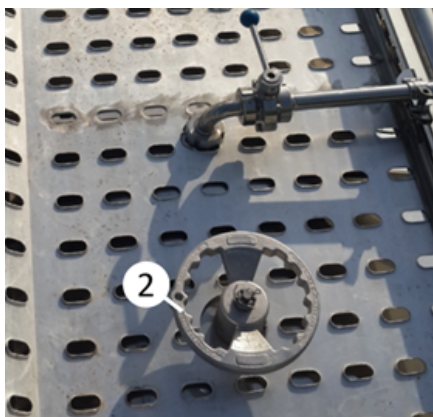
1. Garez-vous à la station de déchargement et arrêtez le véhicule.
2. Assurez la sécurité environnementale nécessaire avant de commencer le processus de déchargement.
3. Raccordez le tuyau de déchargement de la station avec l'équipement nécessaire (adaptateur, etc.) à la buse de déchargement (1) sur le côté du véhicule où vous allez décharger.



Buse de déchargement, vanne papillon

4. Ouvrez les garde-corps avant de passer de l'échelle du véhicule à la zone du trou d'homme.

5. Ouvrez la vanne de fond (2) à l'aide du volant situé sur le véhicule (voir section "**Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne**")



Volant

6. Ouvrez la vanne papillon (3) de la buse de déchargement du côté où vous allez décharger (voir section "**Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne**").

7. Effectuez l'opération de déchargement.

8. Fermez la vanne de fond et les vanes papillon.

9. Fermez les garde-corps lors de la descente du véhicule.

10. Après avoir débranché les connexions entre la station et le véhicule, le véhicule est prêt à être déplacé.

7.3.5.2. Déchargement Sous Pression

Déchargement à l'aide d'air comprimé


: Déchargement d'un véhicule-citerne à l'aide d'air comprimé. L'air comprimé est fourni par un compresseur externe ou monté sur le véhicule.

Lors du choix du processus de déchargement, il convient de tenir compte des facteurs suivants;

- Type et caractéristiques du matériau
- Conditions de la zone de déchargement
- Caractéristiques climatiques

Préparations pour le déchargement

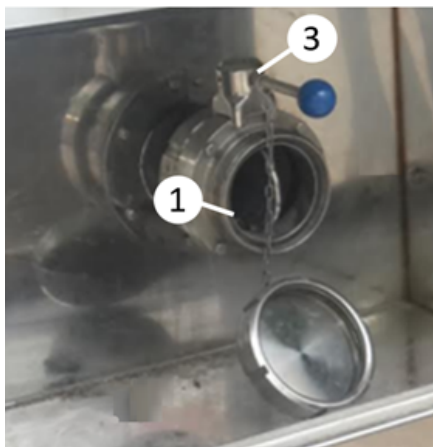
- Garez le véhicule sur une surface plane et dure.
- Mettez le véhicule à l'horizontale à l'aide des stabilisateurs arrière, si le véhicule en est équipé.
- Abaissez la suspension pneumatique du tracteur routier et de la remorque.
- Assurez-vous que tous les couvercles de trous d'homme et les connexions sont fermés.
- Raccordez l'unité de mélange d'air au compresseur par la conduite d'air latérale (1).

 **Reportez-vous aux instructions d'utilisation du fabricant pour faire fonctionner le compresseur.**

1. Garez-vous à la station de déchargement et arrêtez le véhicule.

2. Assurez la sécurité environnementale nécessaire avant de commencer le processus de déchargement.

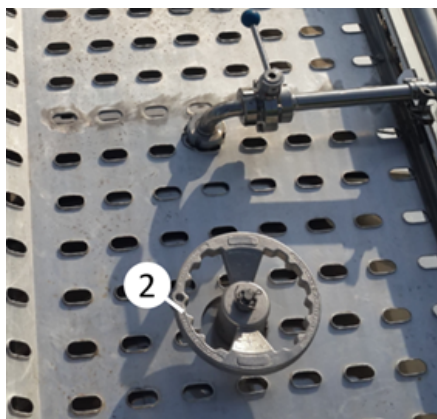
3. Raccordez le tuyau de déchargement de la station avec l'équipement nécessaire (adaptateur, etc.) à la buse de déchargement (1) sur le côté du véhicule où vous allez décharger.



Buse de déchargement, vanne papillon

4. Ouvrez les garde-corps avant de passer de l'échelle du véhicule à la zone du trou d'homme.

5. Ouvrez la vanne de fond (2) à l'aide du volant situé sur le véhicule (voir section "**Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne**")

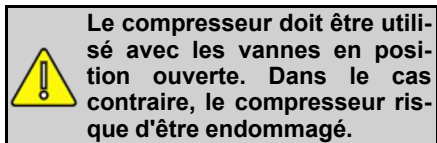


Volant

6. Ouvrez la vanne papillon (3) de la buse de déchargement du côté où vous allez décharger (voir section "**Composants et Utilisation de la Superstructure de la Citerne**").

Démarrage du processus de déchargement

1. Pour le déchargement sous pression, le premier coupleur TW de 2", la valve anti-retour de 2", la conduite en acier inoxydable DN50 part de l'avant droit, monte jusqu'au sommet de la citerne derrière le premier trou d'homme et entre dans la citerne dans la zone du premier trou d'homme. L'autre conduite part de l'arrière du véhicule, s'étend vers la droite du véhicule et descend vers l'arrière droit et se termine dans la boîte d'armature.

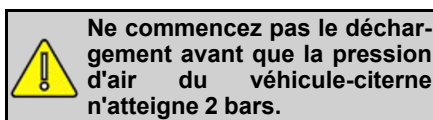


2. Raccordez la connexion du compresseur à l'avant de la conduite d'air latérale (4).

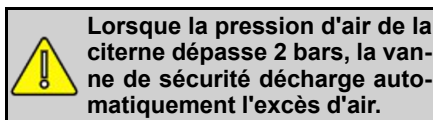


Conduite d'air latérale

3. Démarrez le compresseur.
4. La pression à l'intérieur du véhicule-citerne augmente progressivement.



5. Contrôlez visuellement la pression de la citerne à l'aide du manomètre et lorsque la valeur approche les 2 bars, le processus de déchargement peut commencer.



6. Une fois le processus de déchargement terminé, déconnectez d'abord la conduite d'air du compresseur.

7. Fermez la vanne de fond et les vannes papillon.

8. Fermez les garde-corps lorsque vous descendez du véhicule.

9. Après avoir débranché les connexions entre la station et le véhicule, le véhicule est prêt à être déplacé.

7.3.6. Avertissements Concernant le Remplissage et le Déchargement

- Garez le véhicule à la station de manière à ce que les raccords de remplissage et de déchargement soient aussi courts que possible. Cela

minimise les risques d'enchevêtrement ou de déformation des tuyaux.

- Lorsque vous arrêtez le véhicule, arrêtez le moteur et serrez le frein de stationnement. Placez des cales sur les roues si nécessaire.
- Respectez les consignes de sécurité du transporteur avant et pendant le remplissage.
- Ne fumez pas !
- N'essayez jamais de dégeler des plaques d'égout gelées à l'aide d'une flamme nue.
- Avant chaque opération de remplissage et de déchargement, vérifiez que tous les raccordements sont sûrs et correctement effectués.

7.3.7. Contrôles Après le Chargement et le Déchargement

Effectuez les contrôles suivants après les opérations de chargement et de déchargement :

- Assurez-vous que le véhicule-citerne est correctement rempli (niveau de remplissage, répartition de la charge, etc.).
- Toutes les vannes et tous les couvercles de trou d'homme sont fermés et sécurisés.
- Tous les tuyaux d'alimentation sont retirés en toute sécurité.
- Tous les panneaux de danger sont en place et visibles.

Outre ces contrôles, certains équipements du véhicule doivent également être vérifiés conformément au manuel du fabricant.

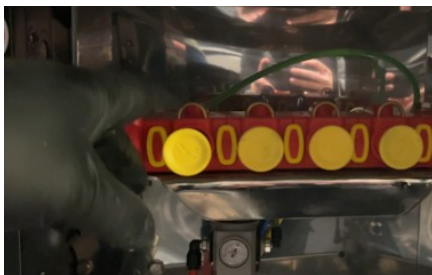
7.3.8. Vidange Par Pompe STL

Ouvrez le bouchon aveugle de la sortie de la pompe pour la vidange et connectez le tuyau de décharge.

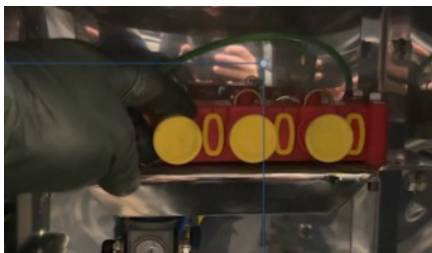


Bouchon Borgne de Sortie de Pompe

Tirez le bouton K et ouvrez les vannes inférieures du compartiment à décharger (Exemple : Compartiment 1).



Bouton K



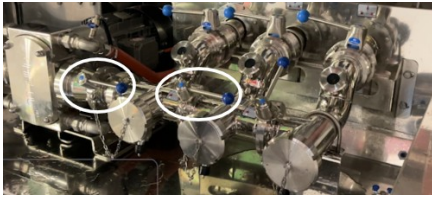
Allumez l'interrupteur pour activer le panneau de commande de la pompe.



Interrupteur

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.)



Vanne Papillon de Pompe

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.



Démarrer

Appuyez sur le bouton Unload pour commencer la vidange.



Décharger

La vitesse de la pompe est augmentée à l'aide du bouton de direction.



Bouton de Direction

7.4. Remplissage et Déchargement des Citernes à Déchets

7.4.1. Consignes de Sécurité

- Veillez à ce que la charge soit correctement répartie, conformément à toutes les lois, règles et réglementations. Lors du chargement, tenez compte des limites de charge, du poids total et des capacités de charge des essieux, et ne dépassez pas les limites de charge pour le châssis du véhicule, telles qu'elles sont spécifiées dans le manuel du propriétaire du véhicule et sur la plaque d'identification / l'étiquette. En particulier, le chargement doit être conforme à la législation nationale du pays de destination !
- Lors de la conception de tous les véhicules, à l'exception de certains véhicules spéciaux, on part du principe que la charge sera répartie de manière égale et uniforme sur la surface de transport et les calculs sont effectués en conséquence. Par conséquent, la charge jusqu'à la capacité de charge maximale de votre véhicule doit être répartie sur la surface de transport utile de manière à ce que des poids égaux tombent sur les surfaces unitaires.
- Ne dépassez pas la hauteur maximale autorisée pendant le chargement. Le fait de charger en respectant la limite de chargement spécifiée permet d'éviter les accidents de la circulation.

Après les opérations de chargement et de déchargement, effectuez les contrôles suivants :

- Le véhicule-citerne est correctement rempli (niveau de remplissage, répartition de la charge, etc.).
- Toutes les vannes et tous les couvercles de trou d'homme sont fermés et sécurisés.
- Tous les tuyaux de matériaux sont retirés en toute sécurité.
- L'échelle rétractable et la le garde-corps sont repliés et sécurisés.
- Tous les panneaux de danger sont en place et visibles.
- Outre ces contrôles, certains équipements du véhicule doivent également être vérifiés conformément au manuel du fabricant.



Lors du remplissage du matériel, si le remplissage est effectué trop près de l'avant ou de l'arrière ou si la citerne est remplie à ras bord, les caractéristiques de conduite et de freinage du véhicule se détériorent. Cette situation présente un risque important.

- Remplissez le matériau le plus uniformément possible.
- Respectez les charges autorisées sur la citerne et sur les essieux.
- Respectez les niveaux de remplissage minimum et maximum.

7.4.1.1. Sécurité du Chargement

Le code de la route international précise la quantité maximale de marchandises que les tracteurs routiers, les camions, les semi-remorques, les remorques et les tracteurs peuvent transporter, ainsi que la manière dont ces charges doivent être arrimées en fonction de leur tonnage et de leur taille.

7.4.2. Répartition de la Charge et Limites de Charge de la Combinaison Tracteur Routier- Semi-remorque

- Veillez à répartir la charge uniformément, en respectant toutes les lois, règles et réglementations.
- Lors du remplissage, tenez compte du volume net, du poids total et de la capacité de charge des essieux.
- Assurez-vous que le chargement est conforme aux règles et aux lois de tous les pays dans lesquels vous utiliserez le véhicule.

Les charges par essieu* d'une combinaison tracteur routier / remorque peuvent varier dans une large mesure en fonction des conditions de chargement.

Respectez les charges par essieu autorisées spécifiées dans le mode d'emploi ou dans le manuel du fabricant des essieux.

En cas de doute, faites vérifier les charges par essieu sur un pont-basculé approprié.

***Charge par essieu : Charge transmise à la route par un essieu ou un groupe d'essieux.**



Le remplissage et le déchargement d'un véhicule-citerne qui n'est pas relié au tracteur routier peuvent entraîner le basculement du véhicule.

- **Ne remplissez ou ne déchargez la citerne que lorsque le véhicule est relié au tracteur routier.**

Respectez l'ordre correct pendant les opérations de remplissage et de déchargement. Ceci est particulièrement important si plusieurs quais de chargement sont remplis en même temps. Même pendant le remplissage, gardez à l'esprit la séquence de déchargement afin de pouvoir vous rendre à la zone de déchargement en répartissant correctement la charge.



Si l'avant ou l'arrière de la citerne est lourd, les caractéristiques de conduite et de freinage du véhicule - citerne se détériorent et il y a un risque d'accident.



- Remplissez la citerne de manière régulière.
- Respectez les charges admissibles du véhicule-citerne et de l'essieu.
- Respectez les niveaux de remplissage minimum et maximum.

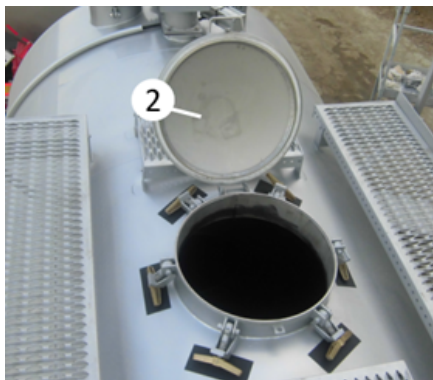
7.4.3. Remplissage

7.4.3.1. Remplissage par le Haut

1-) Approchez de la station-service. Arrêtez le véhicule. Tirez le frein à main du tracteur routier.

2-) Fixez le véhicule à l'aide de cales en caoutchouc.

3-) Ouvrez le couvercle du trou d'homme (2) sur la citerne.



Couvercle du trou d'homme

4-) Insérez le tuyau de remplissage dans le trou d'homme et remplissez le véhicule.

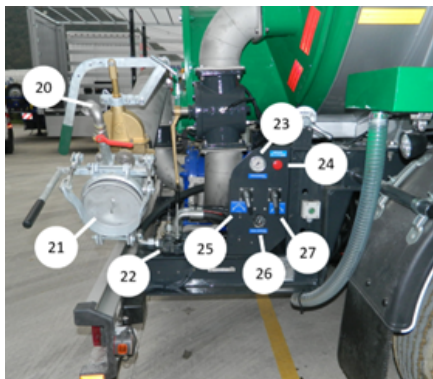
5-) Après le remplissage, refermez le couvercle du trou d'homme.

7.4.3.2. Remplissage par le Bas

1-) Approchez de la station-service. Arrêtez le véhicule. Tirez le frein à main du tracteur routier.

2-) Fixez le véhicule à l'aide de cales en caoutchouc.

3-) Retirez le couvercle du coupleur Perrot (21).



4-) Attachez le tuyau de remplissage/déchargement au coupleur Perrot. Fixez l'autre extrémité du tuyau au coupleur de l'unité à remplir.

5-) Ouvrez la vanne coulissante de 6" à commande mécanique (11.1) sur la ligne de sortie de la pompe.

6-) Fermez la vanne coulissante de 6" à commande mécanique (11.2) sur la ligne d'entrée de la pompe de mélange de la citerne.



7-) Placez la vanne à bille 3 voies (15), la ligne d'entrée de la pompe de déchargement (18) en position "ouverte" et la ligne de sortie de la pompe de mélange de la citerne (19) en position "fermée".



8-) Ouvrez la vanne pneumatique de ventilation de la citerne (27).

9-) Connectez les coupleurs rapides hydrauliques (31) à leurs homologues sur le tracteur routier.



Coupleur rapide hydraulique

10-) Démarrez la prise de force hydraulique du tracteur routier et pompez l'huile dans le système.

11-) Amenez le levier de commande hydraulique (22) en position de remplissage manuel.

12-) Le véhicule-citerne commence le processus de remplissage.

13-) Lorsque le niveau de produit à l'intérieur de la citerne augmente et se remplit, le flotteur (10) à l'intérieur de la citerne s'élève, la flèche à l'extrémité du flotteur appuie sur le distributeur pneumatique. De cette façon, il envoie un signal à la pompe à produit hydraulique motorisée et la pompe à produit s'arrête.

14-) Etant donné que le produit versé dans la citerne est mousseux au sommet, il est encore possible de verser un peu plus de produit dans la citerne. Pour ce faire, la vanne pneumatique (24) est actionnée pour démarrer la pompe à produit pendant 10 secondes et le levier de commande hydraulique est placé en position de remplissage. Cette opération ne doit pas durer plus de 10 secondes. La citerne est ainsi complètement remplie.

15-) Une fois le processus de remplissage terminé, fermez les vannes coulissantes 6". Le tuyau de remplissage et de déchargement est retiré du coupleur Perrot. Le couvercle aveugle du coupleur Perrot est installé.



Le système ne permet pas à la pompe de fonctionner sans ouvrir la vanne de ventilation de la citerne. La vanne de ventilation de la citerne doit d'abord être ouverte.

7.4.4. Déchargement

Le processus de déchargement s'effectue de trois manières :

- Déchargement à flux libre
- Déchargement à la pompe
- Déchargement à vide à partir de l'entonnoir supérieur situé à l'arrière de la citerne.



Avant le déchargement, le produit dans la citerne doit être mélangé à l'aide d'une pompe. La densité de l'engrais usagé étant élevée, la partie qui se dépose au fond doit être mélangée et le déchargement doit être facilité.

7.4.4.1. Mélange dans la Citerne

1-) Ouvrez la vanne de 6" à commande mécanique (11.2) sur la ligne d'entrée de la pompe de mélange de la citerne.



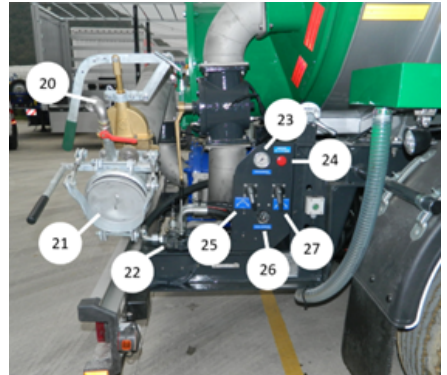
Vanne coulissante à commande mécanique

2-) Fermez la vanne de 6" à commande mécanique (11.1) sur la ligne de sortie de la pompe de déchargement.

3-) Réglez la vanne à bille à 3 voies (15), la ligne d'entrée de la pompe de

déchargement n° 30 en position "fermée" et la ligne de sortie de la pompe de mélange de la citerne n° 29 en position "ouverte".

4-) Ouvrez la vanne pneumatique de ventilation de la citerne (27).



5-) Connectez les coupleurs rapides hydrauliques (31) à leurs homologues sur le tracteur routier.



Coupleur rapide hydraulique

6-) Démarrez la prise de force du tracteur routier et pompez l'huile dans le système.

7-) Amenez manuellement le levier de commande hydraulique (22) en position de déchargement.

8-) De cette manière, le produit contenu dans la citerne est mélangé.

7.4.4.2. Déchargement à Flux Libre


Préparez l'équipement de protection et portez des vêtements adaptés à la matière à décharger. Si vous transportez des marchandises dangereuses, suivez les réglementations de l'ADR et les consignes de sécurité relatives à la matière.

Ne montez pas sur le toit du véhicule à moins que le garde-corps n'ait été ouvert et que le véhicule ne soit protégé contre tout mouvement accidentel.

- Le frein de stationnement du véhicule doit être serré.
- Le véhicule doit être de niveau.

Les procédures suivantes peuvent être utilisées pour décharger le véhicule-citerne :

- Déchargement libre (déversement sur le sol) : déchargement sans utilisation d'équipement auxiliaire. Déchargement libre du produit sur le sol sous l'influence de la gravité.

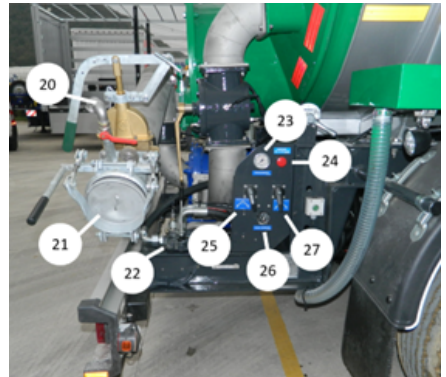


Lors d'un déchargement libre (aucun air comprimé n'est introduit dans la citerne, déchargement grâce à la gravité), l'un des couvercles de trou d'homme doit être ouvert avant de commencer le déchargement.

1-) Approchez de la station-service. Arrêtez le véhicule. Tirez le frein à main du tracteur routier.

2-) Fixez le véhicule à l'aide de cales en caoutchouc.

3-) Retirez le couvercle du coupleur Perrot (21).



4-) Attachez le tuyau de remplissage/déchargement au coupleur Perrot. Fixez l'autre extrémité du tuyau au coupleur de l'unité à remplir.

5-) Ouvrez et fermez la vanne pneumatique tout ou rien de la ventilation de la citerne (27).

6-) Ouvrez la vanne à commande mécanique de 6" (11.2) sur la ligne d'entrée de la pompe de mélange de la citerne.



Vanne coulissante à commande mécanique

7-) Ouvrez la vanne coulissante (11.1) de 6" à commande mécanique sur la ligne de sortie de la pompe.

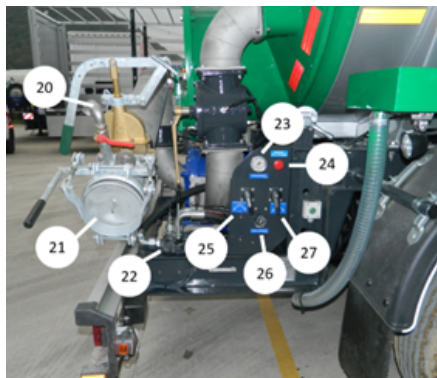
8-) Le processus de déchargement est terminé.

7.4.4.3. Déchargement à la Pompe

1-) Approchez de la station-service. Arrêtez le véhicule. Tirez le frein à main du tracteur routier.

2-) Fixez le véhicule à l'aide de cales en caoutchouc.

3-) Retirez le couvercle du coupleur Perrot (21).



4-) Attachez le tuyau de remplissage/déchargement au coupleur Perrot. Fixez l'autre extrémité du tuyau au coupleur de l'unité à remplir.

5-) Ouvrez et fermez la vanne pneumatique tout ou rien de la ventilation de la citerne (27).

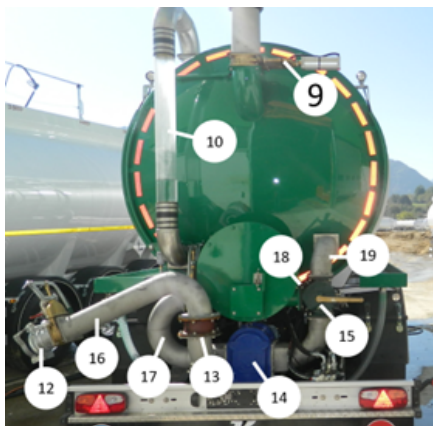
6-) Fermez la vanne à commande mécanique de 6" (11.2) sur la ligne d'entrée de la pompe de mélange de la citerne.



Vanne coulissante à commande mécanique

7-) Réglez la vanne à bille 3 voies (15), la ligne d'entrée de la pompe de déchargement (18) en position "ouverte", la ligne de sortie de la pompe de mélange de la citerne (19) en position "ouverte" et

la ligne d'entrée de la pompe en position "ouverte".



8-) Connectez les coupleurs rapides hydrauliques (31) à leurs homologues sur le tracteur routier.



Coupleur rapide hydraulique

9-) Démarrez la prise de force hydraulique du tracteur routier et pompez l'huile dans le système.

10-) Amenez le levier de commande hydraulique (22) en position de déchargement manuel.

11-) Le déchargement est terminé.

7.4.4.4. Déchargement à Vide par l'Entonnoir Supérieur Arrière de la Citerne

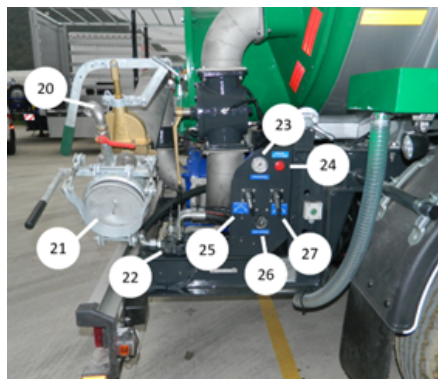
1-) Approchez de la station-service. Arrêtez le véhicule. Tirez le frein à main du tracteur routier.

2-) Fixez le véhicule à l'aide de cales en caoutchouc.

3-) Ouvrez le couvercle du trou d'homme de la citerne.

4-) Ouvrez la vanne pneumatique marche-arrêt de la ventilation de la citerne (27).

5-) Ouvrez la valve pneumatique contrôlée de l'entonnoir de remplissage 8" (25).



6-) Placez la tête du système de pompage d'un autre véhicule dans l'entonnoir de remplissage (8).



Entonnoir de remplissage

7-) Le véhicule est prêt pour le déchargement avec le processus de pompage (vide).

8-) Le déchargement est terminé.

7.4.5. Avertissements sur le Remplissage et le Déchargement

- Garez le véhicule à la station de manière à ce que les raccords de remplissage et de déchargement soient aussi courts que possible. Cela minimise les risques d'enchevêtrement ou de déformation des tuyaux.
- Lorsque vous arrêtez le véhicule, arrêtez le moteur et serrez le frein de stationnement. Placez des cales sur les roues si nécessaire.
- Respectez les consignes de sécurité du transporteur avant et pendant le remplissage.
- Ne fumez pas !
- Pour éliminer le risque d'explosion, éteignez tous les appareils électriques lorsque vous ne les utilisez pas. Cela inclut les radios, les téléphones portables et les chauffages d'appoint. Les phares des véhicules sont également inutiles.
- Faites attention aux chaussures conductrices et aux casques de protection et portez des vêtements de protection supplémentaires si nécessaire.
- Ne transportez pas dans les poches de vos vêtements des objets susceptibles de produire des étincelles (clés, briquets, etc.). Ne portez pas de vêtements susceptibles de produire de l'électricité statique en cours d'utilisation.
- N'essayez jamais de dégeler des plaques d'égout gelées à l'aide d'une flamme nue.
- Avant chaque opération de remplissage et de déchargement, vérifiez

que tous les raccordements sont sûrs et correctement effectués.

7.4.6. Contrôles Après le Chargement et le Déchargement

Effectuez les contrôles suivants après les opérations de chargement et de déchargement :

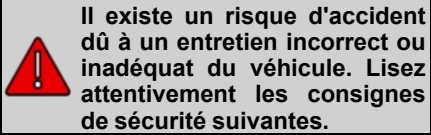
- Assurez-vous que le véhicule-citerne est correctement rempli (niveau de remplissage, répartition de la charge, etc.).

- Toutes les vannes et tous les couvercles de trou d'homme sont fermés et sécurisés.
- Tous les tuyaux d'alimentation sont retirés en toute sécurité.
- Tous les panneaux de danger sont en place et visibles.

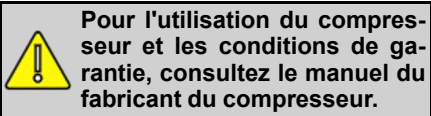
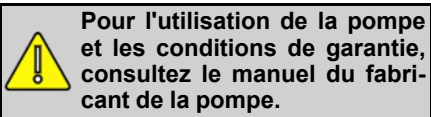
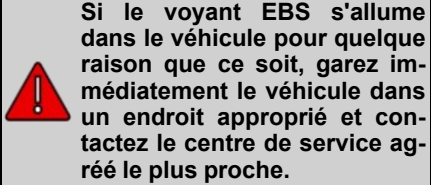
Outre ces contrôles, certains équipements du véhicule doivent également être vérifiés conformément au manuel du fabricant.

8. INSPECTION ET ENTRETIEN

8.1. Consignes de Sécurité



- Respectez l'ensemble du code de la route, des règles et des réglementations.
- Respectez toutes les réglementations environnementales. Respectez ces règles lorsque vous vous débarrassez des résidus d'utilisation, d'entretien et de nettoyage.
- Veillez également à ce que les équipements utilisés dans le véhicule, tels que les essieux, les béquilles, la pompe, le compteur, l'enrouleur de tuyau, soient vérifiés et entretenus aux intervalles spécifiés dans le manuel d'utilisation du fabricant.



8.2. Principes de Base

Les travaux d'entretien du véhicule ont pour but d'assurer ce qui suit ;

- Maintenir l'état de fonctionnement de la semi-remorque à tout moment,

- Prévenir les pannes inattendues et prolonger la durée de vie du véhicule,
- Prévenir les dommages permanents à la semi-remorque,
- Garantir que la semi-remorque conserve sa valeur,
- Réduire le temps de réparation pour les réparations inévitables.

8.3. Contrôles à Effectuer à la Livraison

- Vérifiez le bon fonctionnement du système électrique et des connexions, ainsi que de tous les éléments d'éclairage, des feux de freinage et des feux de signalisation.
- Vérifiez que les documents appartenant au véhicule se trouvent dans le véhicule.
- Graissez la selette d'attelage et le pivot d'attelage.
- Vérifiez que les écrous de roue sont bien serrés.
- Vérifiez que les béquilles fonctionnent aux deux vitesses.

8.4. Couvercles de Trou d'Homme Étanchéité

Un léger sifflement pendant le remplissage et le déchargement ne pose généralement pas de problème. Toutefois, aucun matériau de chargement ne doit s'échapper avec l'air.



Couvercle de trou d'homme

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 aux réglementations ADR. Cela doit être vérifié lors de chaque entretien du véhicule !

Joint d'étanchéité

Les joints ne doivent être contrôlés que lorsque la citerne n'est pas sous pression. Le couvercle du trou d'homme doit être ouvert.

Les joints doivent être ;

- Visuellement en bon état
- Propres.


Remplacez les joints endommagés dès que possible.

Les joints et consommables similaires peuvent s'user à différents moments et doivent être remplacés en fonction de la fréquence de fonctionnement, de l'intensité de remplissage-décharge, des procédures de nettoyage et des conditions d'utilisation. Il est donc fortement recommandé de vérifier régulièrement les pièces concernées et de les remplacer si nécessaire.

8.5. Revêtement par cataphorèse

Le châssis ou les composants de votre véhicule peuvent être revêtus par cataphorèse.

L'électro-revêtement (cataphorèse) est une méthode de revêtement basée sur le dépôt de peinture sur la pièce à l'aide d'un courant électrique. Les pièces les plus compliquées et les produits assemblés qui exigent un haut niveau de performance en termes de qualité de la peinture sont revêtus.

 **Tout dommage aux zones recouvertes de cataphorèse doit être réparé rapidement par un centre de service agréé.**


8.6. Revêtement Galvanisé

Le châssis ou les composants de votre véhicule peuvent être galvanisés.

La présence de taches blanches sur la surface galvanisée à chaud des véhicules neufs pendant les mois d'hiver est normale et n'affecte pas la qualité ou la durée de vie du revêtement. Les surfaces galvanisées peuvent être lavées à l'eau à une température maximale de 50 °C pendant les trois premiers mois.

8.7. Entretien Périodique et Contrôles

Consultez le manuel de garantie et d'entretien pour l'entretien et les contrôles périodiques.

 **Pour la validité de la période de garantie, l'entretien initial et l'entretien périodique annuel doivent être effectués dans des centres d'entretien agréés.**

8.8. Avertissement Important !

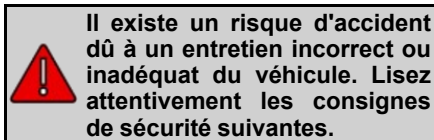
- Vérifiez périodiquement l'épaisseur du revêtement. Si l'épaisseur du revêtement est inférieure à la moitié, il convient d'effectuer des contrôles plus fréquents et de remplacer le revêtement en s'adressant à un centre d'entretien agréé avant que le

revêtement ne soit épuisé. De même, l'usure des disques de frein doit être vérifiée périodiquement et, en cas de déformation excessive et de fissures sur les surfaces des disques, il convient de s'adresser immédiatement à un centre d'entretien agréé. En outre, les pistons et les soufflets de l'étrier doivent être vérifiés et le fonctionnement de l'étrier doit être contrôlé en bougeant l'étrier d'avant en arrière.

- Pour les contrôles nécessaires et l'entretien périodique des essieux de votre véhicule, les points figurant dans le livret d'instructions de service et d'entretien fourni par le fabricant de l'essieu avec votre véhicule doivent être appliqués méticuleusement et conformément aux périodes indiquées dans le même livret. Le non-respect de cet entretien affectera la durée de vie des essieux du véhicule et peut entraîner l'annulation de la garantie en cas de défaillance éventuelle.
- Le bon fonctionnement du système de freinage de la semi-remorque dépend de l'utilisation de la semi-remorque avec un tracteur routier ayant le même système et/ou compatible avec celui-ci. Pour cette raison, il est obligatoire pour l'acheteur de faire effectuer le réglage des freins par le service agréé de la société de remorquage en même temps que le tracteur routier avec lequel ces semi-remorques seront jumelées. Dans le cas où les semi-remorques sont jumelées et utilisées avec des tracteur routiers qui ne sont pas ou ne peuvent pas être réglés, les dysfonctionnements et les dommages qui peuvent survenir dans le système de freinage ou dans l'ensemble du tracteur routier et des semi-remorques ne relèvent pas de la responsabilité de notre société et toute la responsabilité à cet égard incombe à l'acheteur.


8.9. Dépannage


8.9.1. Consignes de Sécurité




- Respectez l'ensemble du code de la route, des règles et des réglementations.
- Respectez toutes les réglementations environnementales. Respectez ces règles lorsque vous vous débarrassez des résidus d'utilisation, d'entretien et de nettoyage.
- Veillez également à ce que les équipements utilisés dans le véhicule, tels que les essieux, les béquilles, la pompe, le compteur, l'enrouleur de tuyau, soient vérifiés et entretenus aux intervalles spécifiés dans le manuel d'utilisation du fabricant.

 Si le voyant EBS s'allume dans le véhicule pour quelque raison que ce soit, gardez immédiatement le véhicule dans un endroit approprié et contactez le centre de service agréé le plus proche.

 Pour l'utilisation de la pompe et les conditions de garantie, consultez le manuel du fabricant de la pompe.


 Pour l'utilisation du compresseur et les conditions de garantie, consultez le manuel du fabricant du compresseur.

8.9.2. Changement de la roue de secours


 Les écrous de roue qui ne sont pas vissés correctement se desserrent. Cela peut provoquer des accidents. Serrez les écrous de roue aux valeurs de couple spécifiées. Vous trouverez les valeurs de couple dans le manuel du fabricant pour les "Essieux". Vérifiez le serrage des écrous immédiatement après chaque changement de pneu.

Retirez le pneu :

- Gardez le véhicule dans un endroit sûr, à l'écart de la circulation.
- Immobilisez le véhicule avec des cales pour éviter tout dérapage ou basculement.
- Serrez le frein de stationnement à ressort, voir le chapitre "Composants et fonctionnement des semi-remorques" pour plus d'informations.

 **Verrouillez solidement le tracteur routier pendant le changement de pneus pour éviter tout mouvement spontané ou involontaire du tracteur routier.**

- Desserrez les écrous de roue d'un seul tour.
- Placez le cric sous l'essieu aussi près que possible du pneu à remplacer.
- Soulevez l'essieu jusqu'à ce que le pneu à remplacer ne soit plus en contact avec le sol. Retirez les écrous de roue.

 **Retirez la roue endommagée de l'essieu, en saisissant la roue uniquement par les flancs droit et gauche, jamais par le haut ou le bas.**


Retirez la roue de secours de son support. Reportez-vous à la section sur le support de la roue de secours pour plus d'informations.

Installer la roue de secours :

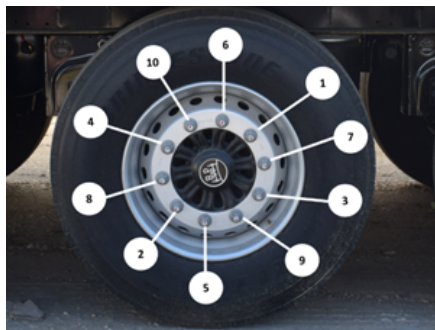
- Placez la roue de secours aussi près que possible du moyeu.
- Graissez légèrement les filets des écrous lors du montage de la roue.
- Placez une tige directement sous le pneu et faites levier avec les goujons de roue dans les trous de la jante. Veillez à ne pas endommager les filets des goujons pendant cette opération.
- Insérez les écrous de roue et serrez-les autant que vous le pouvez à la main.
- Serrez les écrous à l'aide de la clé dans l'ordre indiqué sur la figure.
- Abaissez le cric et serrez les écrous de roue dans le même ordre avec le couple requis. Répétez cette

procédure après les 80 premiers kilomètres et tous les jours pendant la première semaine.


- Vérifiez le couple de serrage des écrous de roue chaque semaine.


 **Tous les trous de fixation des jantes doivent être contrôlés périodiquement pour vérifier qu'ils ne sont pas ovalisés, afin de prévenir les problèmes qui pourraient survenir à l'avenir.**


Un serrage excessif des écrous de roue entraîne des déformations radiales autour de l'alésage, tandis qu'un serrage insuffisant entraîne des déformations de forme autour de l'alésage.



Trous de fixation dans les jantes

 **Respectez toutes les instructions d'entretien, y compris celles du fabricant des pièces du véhicule, et conservez ces instructions dans votre véhicule à tout moment.**

 **Le fabricant ne peut être tenu responsable de l'usure et des défauts causés par une sollicitation excessive ou des modifications non autorisées. Toute irrégularité ou tout défaut de fonctionnement du système de freinage doit être éliminé immédiatement ! Ne conduisez que des véhicules dont le système de freinage fonctionne correctement.**

 **Le contact avec des pièces de frein chauffées peut entraîner un risque de brûlure.**



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

Kässbohrer

Ingenuity, since 1893