



MODE D'EMPLOI

SÉRIE PORTE-ENGINS STANDARD



CONTENU

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES ET INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

1.1. À Propos de ce Mode d'Emploi.....	8
1.2. Signification des Symboles dans le Mode d'Emploi.....	8
1.3. Équipements de protection individuelle.....	9
1.4. Conditions d'Utilisation et Informations sur la Sécurité.....	10

2. DONNÉES DE BASE

2.1. Plaque d'Identification du Véhicule.....	11
2.2. Étiquette de Frein.....	11
2.3. Numéro de Châssis.....	11
2.4. Garantie et Responsabilités.....	12

3. COMPOSANTS ET UTILISATION DE L'INFRASTRUCTURE DES REMORQUES

3.1. Système de Freinage.....	13
3.1.1. Accouplement à Air.....	13
3.1.2. Réservoirs d'Air.....	16
3.1.3. Prise EBS.....	17
3.1.4. Assistance Contre le Renversement (RSS).....	18
3.1.5. PREV (Valve d'Urgence de Déblocage du Parking).....	19
3.1.6. Soufflets de Frein.....	20
3.2. Système de Suspension.....	21
3.2.1. Suspension Pneumatique à Commande Manuelle.....	22
3.2.2. Suspension Pneumatique à Commande Électronique (ECAS).....	23
3.2.3. Manomètre (Indicateur de Charge à l'Essieu).....	23
3.2.4. Smartboard (Centre d'Information).....	23
3.3. Système Électrique.....	24
3.3.1. Prise à 15 Broches.....	24
3.3.2. Prise à 2x7 Broches.....	25
3.3.3. Système d'Éclairage.....	26
3.4. Pivot d'Attelage.....	27
3.5. Béquilles.....	27
3.5.1. Principe de Fonctionnement des Béquilles Avant.....	27
3.5.2. Principe de Fonctionnement des Béquilles Arrière.....	29
3.6. Barre anti-encastrement.....	30
3.7. Système d'Essieu de Semi-Remorque.....	30

3.7.1.	Essieu Directeur	31
3.7.2.	Levage de l'Essieu	32
3.7.3.	Odomètre à Moyeu (Hubodomètre)	33
3.8.	Pneus	34
3.8.1.	Système de Surveillance de La Pression Des Pneus (TPMS).....	34
3.9.	Support de Roue de Secours	36
3.10.	Treuil d'Abaissement de la Roue de Secours	37
3.11.	Cale de Roue	37
3.11.1.	Porte-Cale de Type Goupille	38
3.11.2.	Porte-Cale de Type Poche	38
3.11.3.	Cale de Roue Pliante	38
3.12.	Armoires et Unités de Stockage	39
3.12.1.	Armoire à Outils en Acier	39
3.12.2.	Armoire à Outils Chanfreinée du Col de Cygne	40
3.12.3.	Armoire à Extincteurs	41
3.12.4.	Armoire de Stockage des Piliers	42
3.12.5.	Armoire de Stockage de Rampes	42
3.12.6.	Stockage de Bois	43
3.13.	Pare-chocs	43
3.14.	Plancher de Base	43
3.14.1.	Base de Plancher en Bois	44
3.14.2.	Base de Grille	44
3.15.	Rampe de Chargement	44
3.15.1.	Rampes à Fonctionnement par Système Hydraulique	44
3.15.2.	Rampes Portables	47
3.15.3.	Rampe hydraulique en col de cygne	49
3.15.4.	Extenseur.....	50
3.16.	Utilisation de la rampe hydraulique	51
3.16.1.	Contrôle des rampes coulissantes latérales mécaniques.....	52
3.16.2.	Contrôle des rampes hydrauliques coulissantes latérales	52
3.17.	Abaissement de la rampe hydraulique	53
3.18.	Rampe de levage hydraulique	53
3.19.	Fonction De Télécommande De La Rampe	53
3.20.	Châssis extensible	54
3.20.1.	Allongement et raccourcissement / Fermeture du châssis télescopique.....	54
3.21.	Plate-forme coulissante	57

3.22.	Pont à Cuvette De Roue	58
3.23.	Pilier et son boîtier	58
3.24.	Support d'extension et bois.....	58
3.24.1.	Support d'extension latéral	58
3.24.2.	Planches d'extension latérale.....	59
3.24.3.	Bois D'élargissement Renforcé Par Une Tôle De 230 mm.....	59
3.25.	Système de lubrification.....	59
3.26.	Panneaux d'avertissement.....	59
3.27.	Feu d'avertissement tournant.....	60

4. LES COMPOSANTS ET L'UTILISATION DE LA SUPERSTRUCTURE

4.1.	Vue d'ensemble des composants de la carrosserie de la remorque	61
4.2.	Panneau avant.....	61
4.3.	Panneau latéral	61
4.3.1.	Couvercles de panneaux latéraux.....	61

5. OPÉRATION DE CONDUITE

5.1.	Contrôles Avant la Conduite	62
5.2.	Branchement et Débranchement de la Semi-Remorque au Tracteur Routier	62
5.3.	Points à prendre en considération lors du chargement et du déchargement	63
5.4.	Choses à Considérer lors du Stationnement et de l'Arrêt.....	64
5.5.	Le chargement.....	64
5.6.	Armoire pour extincteurs	64
5.6.1.	Extincteur	64
5.6.2.	Cales de roues	65
5.6.3.	Modifications à apporter aux remorques.....	65
5.6.4.	Fuite d'air.....	65
5.6.5.	Considérations environnementales.....	65
5.7.	Nettoyage du véhicule.....	66

6. Plancher de transport de fret aérien

6.1.	Transport de conteneurs	67
6.1.1.	Serrure du conteneur	67
6.2.	Transport de la machine de travail	68

7. CHARGEMENT ET ARRIMAGE DES CHARGES

7.1.	Instructions de sécurité.....	69
7.1.1.	Sécurité de la charge	70
7.2.	Répartition des charges et limites de charge de l'ensemble tracteur routier - semi-remorque	70
7.2.1.	Serrage vers le bas.....	70
7.3.	Anneaux d'arrimage de la charge	72
7.4.	Supports de chargement	72
7.4.1.	Table de chargement verrouillée pour conteneurs.....	72
7.4.2.	Table de transport de charges	73
7.5.	Treuil de chargement.....	73
7.6.	Instructions pour le transport sur palette ou plate-forme	73
7.7.	Instructions de chargement pour les véhicules Lowbed.....	74
7.7.1.	Préparatifs avant le chargement	74
7.7.2.	Position de chargement	74
7.7.3.	Centre de gravité du chargement.....	74
7.7.4.	Diagramme de chargement.....	75
7.7.5.	Placement de la charge.....	75
7.7.6.	Transport d'une charge répartie	76
7.7.7.	Chargement sur deux supports	76
7.7.8.	Chargement sur support quadruple	76
7.7.9.	Chargement sur des véhicules à rampe	77
7.7.10.	Chargement sur un support d'extension mobile	77

8. INSPECTION ET ENTRETIEN

8.1.	Informations générales	78
8.2.	Élimination des matériaux usagés.....	78
8.3.	Conditions du lieu de service et opérations d'entretien.....	78
8.4.	Entretien et inspections périodiques.....	78
8.5.	Programme d'entretien général.....	78
8.6.	Tuyaux et raccords hydrauliques et pneumatiques	80
8.7.	Couples de serrage des boulons dans les normes ISO	80
8.8.	Pivot d'attelage	81
8.8.1.	Boulons de montage du pivot d'attelage.....	81
8.8.2.	Remplacement du pivot d'attelage	81
8.8.3.	Entretien du pivot d'attelage.....	82
8.9.	Contrôle du roulement central de direction du pivot d'attelage	82
8.10.	Entretien des plates-formes extensibles de Lowbed	82
8.10.1.	Valeurs du couple de serrage des écrous de roue	83
8.10.2.	Séquence de serrage des écrous	83

8.10.3.	Pression de gonflage des pneus.....	83
8.10.4.	Roues en alliage	83
8.11.	Huiles hydrauliques.....	83
8.11.1.	Mélange d'huiles hydrauliques.....	84

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 au maniement et au fonctionnement contenues dans ce manuel ont été préparées pour vous aider à vous familiariser avec votre véhicule et à l'utiliser comme prévu et souhaité.

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 permettra non seulement d'éviter les accidents, de réduire les coûts et le temps de réparation, mais aussi de garantir que vous pourrez utiliser votre véhicule de manière fiable et sans problème pendant longtemps.

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


Toute utilisation de transport qui s'écarte de l'utilisation appropriée sera considérée comme une utilisation inappropriée. Le transport des éléments suivants n'est pas autorisé.


- Transport de personnes ou d'animaux
- Transports soumis à des instructions spéciales, par exemple le transport de substances dangereuses
- Transport de charges non sécurisées
- Transport de matières dangereuses en raison de leurs propriétés ou qui ne peuvent être manipulées et transportées sans danger sans

l'aide d'équipements supplémentaires

- Dépassement des poids, des charges par essieu et des charges d'appui technique et légalement admissibles
- Dépassement de la vitesse maximale du véhicule
- Dépassement des dimensions autorisées en longueur, largeur et hauteur.
- Utilisation d'éléments non homologués par le fabricant, tels que pneus, accessoires, pièces de rechange, etc.

Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dysfonctionnements et les dommages qui peuvent 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 optionnelles. Ces pièces, standards ou optionnelles, seront mentionnées dans ce manuel si nécessaire. Certaines options peuvent ne pas être disponibles sur votre véhicule.**

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



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.

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.

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

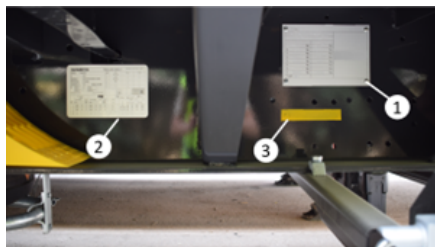
que les documents contenant des informations complémentaires, dans la semi-remorque, où ils sont facilement accessibles.

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 armée/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.

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 (1) est située sur le côté droit du véhicule.

La plaque d'identification du véhicule contient les informations suivantes.

1	xxxx"xxxxxx"xxxx		
2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
7	xx,xxx kg	1	xx,xxx kg
0	xx,xxx kg	2	xx,xxx kg
1	x,xxx kg	3	x,xxx kg
2	x,xxx kg	4	x,xxx kg
3	x,xxx kg	5	x,xxx kg
4	- kg		
5	- kg		
T	xx,xxx kg	6	xx,xxx kg
Type:	xx		

Plaque d'Identification du Véhicule

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

2.2. Étiquette 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 Relevable
4	Données Relatives au Cylindre de Frein
5	Valeurs de Référence
6	Placement du Capteur ABS
7	Fonctions Supplémentaires, Matrice Pin/GIO
8	Raccordements ENTRÉE/SORTIE

2.3. Numéro de Châssis

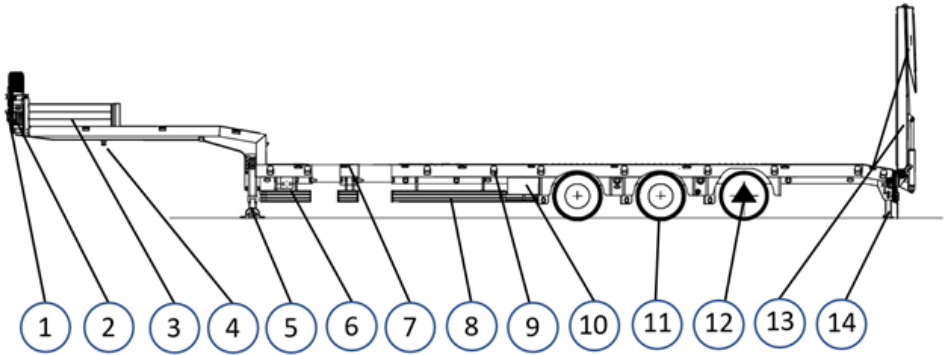
Le numéro de châssis du véhicule (3) est situé sur le côté droit du véhicule et est marqué d'une couleur différente de celle du châssis.

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 ET UTILISATION DE L'INFRASTRUCTURE DES REMORQUES



1. Support de roue de secours
2. Armoire d'incendie
3. Panneaux du col de cygne
4. Pivot d'Attelage
5. Béquilles
6. Panneau de commande des freins
7. Plate-forme coulissante
8. Barre Anti-Encastrement
9. Support d'extension
10. Armoire de commande
11. Pneu
12. Essieu directeur
13. Rampe
14. Béquilles arrière

3.1. Système de Freinage

3.1.1. Accouplement à Air

Les accouplements à air constituent la base des connexions entre le tracteur routier et la remorque.

Il existe essentiellement trois types d'accouplements à air. Leurs fonctions sont identiques, seuls les types de raccords et les structures diffèrent les uns des autres. Fonctionnellement, l'équipement d'accouplement à air entre le tracteur routier et la remorque se compose de deux lignes/connexions, à savoir la ligne de service et la ligne d'alimentation. Cette ligne/connexion est disponible dans tous les types d'accouplement.

Ligne de Service: La conduite pneumatique par laquelle le signal de freinage pneumatique du tracteur routier est transmis.

Ligne d'Alimentation: La ligne pneumatique par laquelle l'air comprimé nécessaire à la remorque est fourni par le tracteur routier.

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

- Accouplement Standard (Accouplement à Palme)
- Accouplement Duomatic
- Accouplement C (UK)



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



Le frein de stationnement du tracteur routier et de la remorque doit être serré et bloqué lors de l'installation/désinstallation des accouplements à air.



Votre véhicule peut être déréglé à la suite d'une intervention dans les paramètres du système de freinage. Pour cette raison, le modulateur EBS ne doit être modifié que par des centres de service agréés.



Les interventions sur le système de freinage ne doivent être effectuées que par un personnel spécialement formé travaillant dans des centres d'entretien agréés.

Votre véhicule peut avoir des points de contrôle d'air sur l'accouplement à 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.



L'un des points d'essai est la ligne de service. Cette ligne sera vide à moins qu'il n'y ait un signal de freinage provenant du tracteur routier, il n'y aura pas d'air au point d'essai. L'autre point de contrôle est la ligne du cylindre d'air de freinage. Ce point d'essai peut être utilisé pour vérifier la présence d'air dans le véhicule.



Emplacement de l'armoire de commande sur le véhicule à plate-forme surbaissée

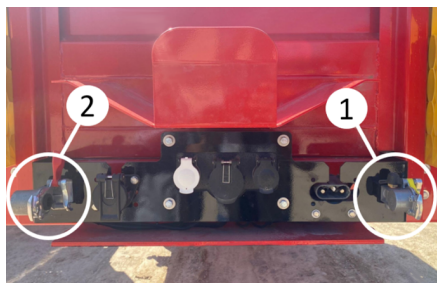


Point d'essai



Accouplement à palme avec point d'essai

3.1.1.1. Branchement de l'Accouplement Standard (Palme)

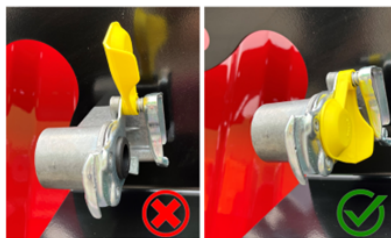


Accouplements

- Ouvrez les couvercles de protection jaune et rouge de l'accouplement en les faisant glisser vers le haut.
- Vérifiez que les surfaces d'étanchéité des têtes d'accouplement sont propres et intactes. Nettoyez/ remplacez la partie endommagée si nécessaire.
- Appuyez sur l'accouplement du tracteur routier pour le mettre en place de haut en bas. Veillez à ce qu'il soit correctement apparié.
- Commencez toujours par brancher l'accouplement jaune (1).
- Branchez ensuite l'accouplement rouge (2).

3.1.1.2. Débranchement de l'Accouplement Standard (Palme)

- Débranchez l'accouplement provenant du tracteur routier de l'accouplement en le soulevant vers le haut.
- Débranchez toujours d'abord l'accouplement rouge (2).
- Débranchez ensuite l'accouplement jaune (1).
- Couvrez les têtes d'accouplement et les bouchons déconnectés avec des capuchons de protection.



Recouvrement des orifices de raccordement

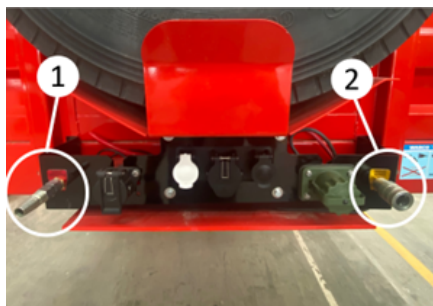


Il est dangereux et interdit de conduire avec des raccords d'air comprimé mal branchés.



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. Branchement de l'Accouplement C (UK)




Branchement de l'Accouplement C (UK)

- Vérifiez que les surfaces d'étanchéité des têtes d'accouplement sont propres et intactes. Nettoyez/ remplacez la partie endommagée si nécessaire.
- Commencez toujours par brancher l'accouplement jaune (1).
- Branchez ensuite l'accouplement rouge (2).

- Assurez-vous que les têtes d'accouplement sont bien en place.

3.1.1.4. Débranchement du Raccord d'Accouplement C (UK)

- Vous pouvez débrancher l'accouplement en poussant le loquet de l'accouplement C vers l'arrière du véhicule.
- Débranchez toujours d'abord l'accouplement rouge.
- Débranchez ensuite l'accouplement jaune.

 **Les filtres d'accouplement doivent être nettoyés à intervalles réguliers.**

3.1.2. Réservoirs d'Air

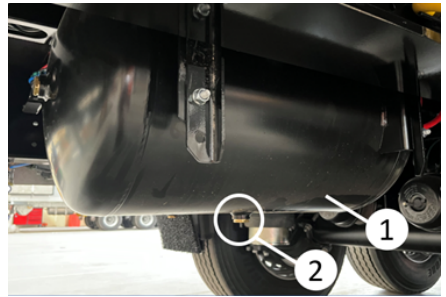
Les réservoirs d'air sont des réservoirs qui permettent de stocker l'air dans le système.

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 sécheurs d'air pour éliminer l'humidité de l'air. Cependant, de la condensation peut encore se former dans la conduite d'air et s'accumuler dans le réservoir d'air. Cette eau collectée doit être vidangée à l'aide de la vanne de vidange d'eau située sous les réservoirs d'air.


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





Réservoir d'air

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

 Le condensat 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 vérifié plus fréquemment lorsque les températures extérieures sont basses ou extrêmement fluctuantes.

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

 Lorsque la pression dans la conduite de service (accouplement jaune) tombe en dessous de 2,5 bars, les freins sont automatiquement bloqués.

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 antipatinage automatiques (ABV/ABS) et d'un système de régulation

automatique de la pression de freinage en fonction de la charge (ALB).

Pour pouvoir utiliser le système EBS, le tracteur routier et la remorque doivent être équipées d'un système EBS. Pour activer le système EBS, connectez la prise EBS du tracteur routier à la prise EBS du panneau avant.

- La conduite sans connexion 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 et la remorque.
- Vérifiez la connexion de la prise 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 lorsque le contact est mis et pendant le voyage. 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 du tracteur routier est adaptée/réglée.

Le témoin/affichage d'avertissement s'allume dès que le contact est mis. Si aucune erreur n'est détectée, le témoin/affichage 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/affichage d'avertissement s'allume et s'éteint si la vitesse est > 7 km/h

Si le témoin/affichage d'avertissement ne s'éteint pas non plus au début du voyage, faites réparer le défaut par un service 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, tracteurs routiers avec ligne de données CAN (tracteurs routiers avec EBS)



Même si le tracteur routier est équipé d'une ligne de données CAN à 7 broches (ISO 7638), si le câble intermédiaire spiralé utilisé entre le tracteur routier et la remorque est à 5 fils, la remorque empêchera le modulateur EBS de fonctionner correctement. C'est pourquoi il faut toujours utiliser un câble de raccordement EBS spiralé à 7 fils.



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 ABS (Système de Freinage Antidérapage).


3.1.4. Assistance Contre le Renversement (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 est appliqué à l'intérieur de la remorque, au moins sur les roues à commande indépendante (IR) situées à l'extérieur de la courbe, afin de réduire la vitesse du véhicule et l'accélération transversale 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. Le freinage RSS s'arrête lorsque le risque de renversement est éliminé.

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

 **Cette fonction n'est disponible que sur les véhicules non extensibles à 3 essieux !**

3.1.5. PREV (Valve d'Urgence de Déblocage du Parking)

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



En mouvement, le bouton rouge doit être en position appuyée et le bouton noir doit être en position tirée.

3.1.5.1. Frein de Service

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

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



L'utilisation répétée du frein de service sans raccord d'air entraînera une réduction de la pression dans le système et une diminution de la puissance de freinage

Le frein de service de la semi-remorque est automatiquement activé lorsque vous déconnectez la connexion du support d'air du tracteur routier. Lorsque la connexion pneumatique est effectuée, 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 engagé 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 semi-remorques avec ou sans tracteur routier pour stabiliser le véhicule lors d'arrêts prolongés sur terrain plat ou en pente.

Il s'agit d'un frein basé sur la force du ressort. Il n'a pas besoin d'air pour freiner. Lorsque la pression de la bouteille d'air de la remorque descend en dessous de 2,5 bars, elle est automatiquement activée et permet au frein à ressort d'être activé.

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.

Si les cylindres d'air de la remorque sont vides, le frein ne peut pas être désactivé même si l'on appuie sur le bouton.



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

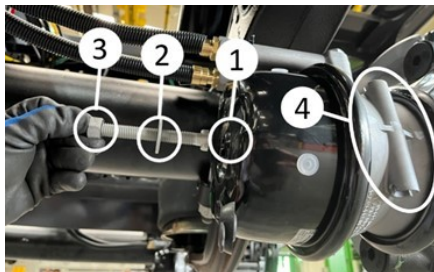
3.1.6. Soufflets de Frein

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.

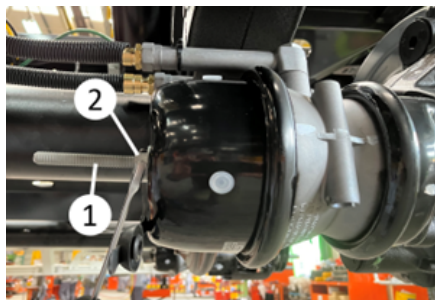
La vis de déblocage d'urgence est activée, le soufflet de frein est inopérant. Dans ce cas, le soufflet de frein ne fonctionne que sur les freins de service. Même si la pression du cylindre d'air de la remorque descend en dessous de 2,5

Bar, le frein à ressort n'est pas activé du fait de cette opération.

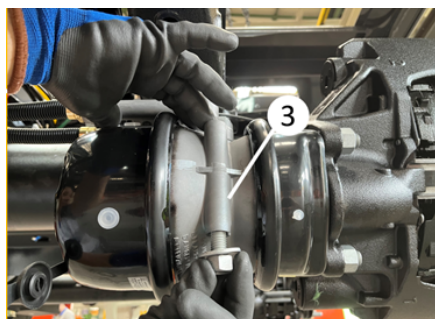
 **Sur certains ressorts de frein utilisés sur les véhicules, la vis de déblocage d'urgence n'est pas située dans la fente (4) sur le côté du ressort de frein, mais dans la fente (1) à l'arrière du ressort de frein. Pour désactiver les ressorts, il suffit de la tourner avec la clé appropriée pour qu'elle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

- 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.

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

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. Suspension Pneumatique à Commande Manuelle

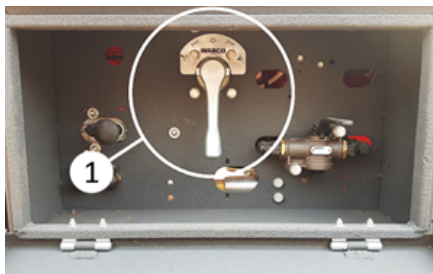
Fonctionnement;

La soupape d'abaissement/de levage (1) située sur le panneau de commande peut abaisser ou soulever la partie arrière de la semi-remorque à partir d'une position stationnaire à diverses fins, par exemple pour effectuer une opération de chargement.



Emplacement de l'armoire de commande dans le véhicule à plate-forme surbaissée

La position centrale du levier (1) permet à la semi-remorque de se mettre au niveau de conduite quelle que soit la charge.



Suspension pneumatique au poste de conduite avec commande manuelle

Vous pouvez soulever la remorque en tournant le levier dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



Levage de la suspension

En tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, vous pouvez abaisser la remorque vers le bas.



Abaissement de la suspension

Pour stabiliser le niveau du véhicule en arrêtant la descente, vous pouvez déplacer la commande à l'angle de 45° ou 135° indiqué dans l'illustration ci-dessous. Le levier doit être remis en position verticale avant de reprendre la route.



Si le véhicule n'est pas mis en position de conduite avant la conduite, il risque d'être endommagé. Il peut également y avoir des problèmes de hauteur.

3.2.2. 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 autre niveau sélectionné. Lorsque le véhicule est équipé d'une prise EBS, le véhicule revient automatiquement à sa hauteur de conduite lorsque la vitesse spécifiée par le constructeur est atteinte.



Panneau de commande de la suspension pneumatique à commande électronique

3.2.3. Manomètre (Indicateur de Charge à l'Essieu)

Indique la charge tombant sur un essieu en tonnes en fonction de la pression dans les coussins d'air.

Plus la pression dans les coussins d'air est élevée, plus la valeur lue sur le manomètre est importante.



La valeur lue sur le manomètre est une valeur approximative. Elle ne peut pas être utilisée pour des mesures légales.

3.2.4. Smartboard (Centre d'Information)

Le Smartboard, qui permet de visualiser des informations telles que les niveaux d'erreur du véhicule, la charge de l'essieu et de contrôler certaines fonctions telles que le levage de l'essieu, est disponible en option.




Smartboard

Les fonctions offertes par Smartboard sont les suivantes:

1. Peut être utilisé comme panneau de contrôle dans les véhicules avec ECAS (y compris à double niveau)

2. Indicateur de charge sur l'ESSIEU
3. Mémoire de diagnostic
4. Commande d'essieu relevable pour les véhicules avec relevage automatique d'essieu

Certaines des fonctions du Smartboard sont également disponibles dans une version alimentée par des piles, que vous pouvez utiliser même lorsque le tracteur routier est à l'arrêt.


 Des informations plus détaillées sur le Smartboard sont disponibles dans le manuel du fabricant.


3.3. Système Électrique

Dans nos véhicules, la prise à 15 broches (ISO 12098) + la prise à 2x7 broches (ISO 1185 (24N) / ISO 3731 (24S)) sont utilisées pour alimenter le système d'éclairage. A l'aide de la prise à 15 broches ou de la prise à 2x7 broches, vous pouvez alimenter votre véhicule en électricité à partir du tracteur routier.



Système électrique

 **Le tracteur routier et la remorque ne doivent pas être conduits sans raccordement électrique.**

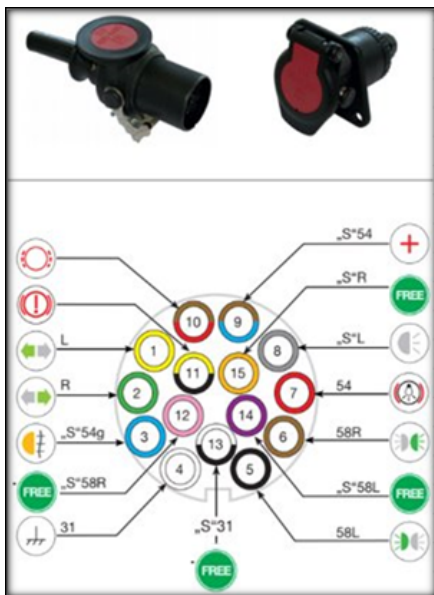
 **Avant de procéder au raccordement, assurez-vous que votre tracteur routier dispose d'un raccordement électrique conforme aux normes en vigueur. Dans le cas contraire, des dysfonctionnements peuvent survenir dans le système électrique ou le système de freinage**

3.3.1. Prise à 15 Broches

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 effectué conformément à la norme ISO 12098.

Le couvercle de la prise doit être ouvert et la prise provenant du tracteur routier doit être correctement installée.

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



Prise ISO12098

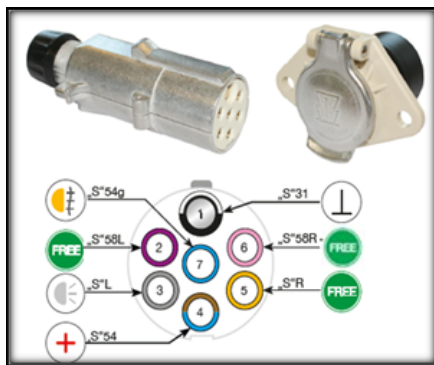
Pin	Explication
1	Signal gauche
2	Signal droit
3	Feu de brouillard
4	Mise à la terre du châssis
5	Feu de stationnement gauche
6	Feu de stationnement droit
7	Feu stop
8	Feu de recul
9	Courant d'alimentation
10	Usure des plaquettes
11	EBS
12	Ligne libre
13	Ligne libre
14	Ligne libre
15	Ligne libre

3.3.2. Prise à 2x7 Broches

Alimente les systèmes électriques tels que les feux de 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.

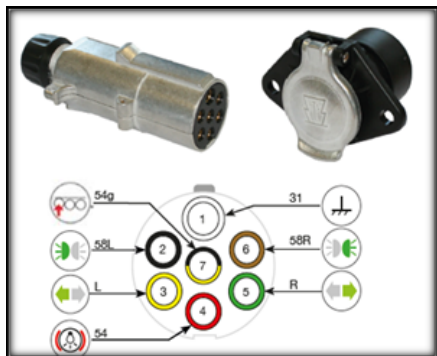
Le couvercle des prises doit être ouvert et les prises provenant du tracteur roulier doivent être correctement placées.

Vous pouvez obtenir des informations sur les fonctions des broches dans les diagrammes ci-dessous.



Prise ISO3731

Pin	Explication
1	Mise à la terre du châssis
2	Ligne libre
3	Feu de recul
4	Courant d'alimentation
5	Ligne libre
6	Ligne libre
7	Feu de brouillard



Prise ISO1185

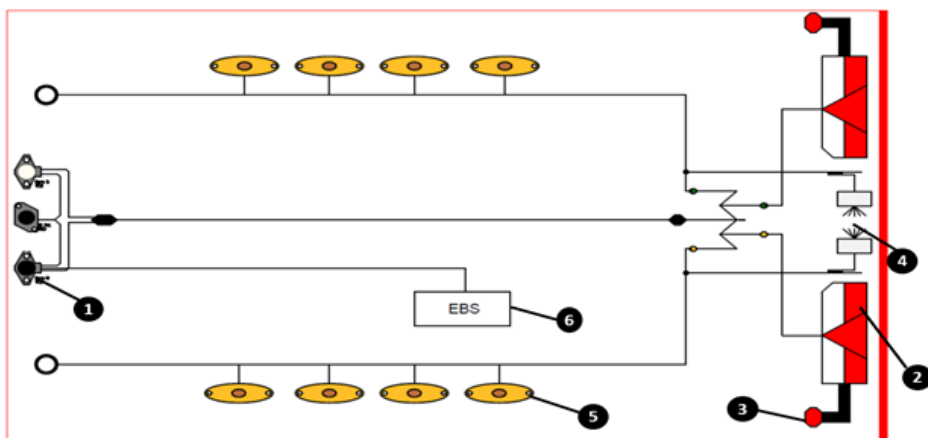
3	Signal gauche
4	Feu stop
5	Signal droit
6	Feu de stationnement droit
7	Relevage d'essieu

Lors du raccordement des câbles du tracteur routier, la couleur des prises sera distinctive.

Pin	Explication
1	Mise à la terre du châssis
2	Feu de stationnement gauche

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



Si nécessaire, vous pouvez obtenir le schéma électrique de votre véhicule auprès du fabricant.

Le système d'éclairage doit être vérifié régulièrement. En cas de dysfonctionnement, il faut y remédier 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 un dépassement de la réglementation.



Les véhicules équipés de systèmes électriques à LED consomment très peu d'énergie. C'est pourquoi, bien qu'il n'y ait pas de dysfonctionnement dans le système, le témoin de dysfonctionnement peut s'allumer dans les anciens tracteurs routiers.



Les interventions sur le système électrique autres que les services autorisés peuvent endommager votre véhicule et le rendre 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 d'un diamètre de 2" ou 3,5" est disponible en option. Le diamètre du pivot d'attelage doit être vérifié avant de coupler le tracteur routier.



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

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



Pivot d'Attelage

En outre, votre véhicule peut être équipé en option d'un double emplacement pour le pivot d'attelage. Les boulons entourant le pivot d'attelage peuvent être retirés et l'autre pivot d'attelage peut être monté dans la fente. Dans ce cas, veillez à ce que la longueur totale du chariot ne dépasse pas la réglementation du pays.



Option Double Pivot d'Attelage



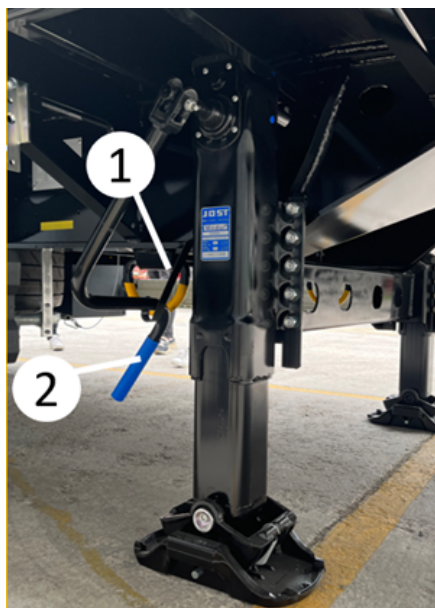
Si l'usure est supérieure à 2 mm, le pivot d'attelage doit être remplacé.

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.

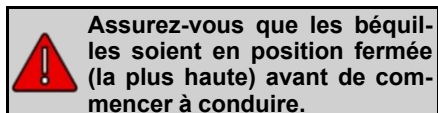
Pour protéger les béquilles, veillez à empêcher autant que possible les

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 garez 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.

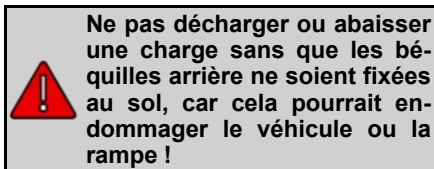
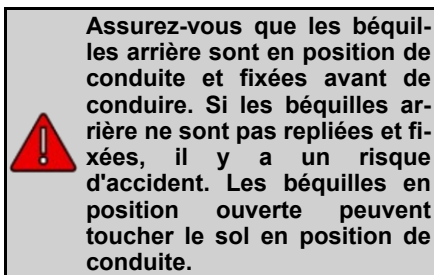


Position des béquilles



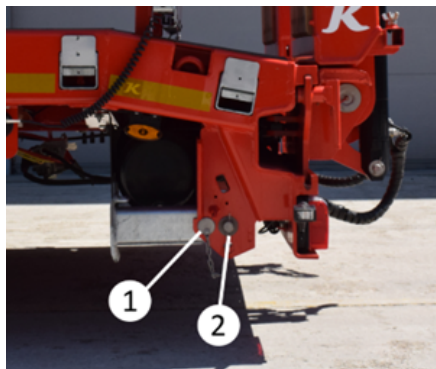
3.5.2. Principe de Fonctionnement des Béquilles Arrière

Les béquilles arrière sont utilisées pour soutenir les rampes lors du chargement et du déchargement de la remorque.

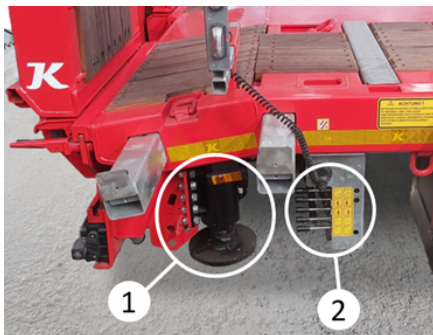


3.5.2.1. Abaissement des Béquilles Arrière

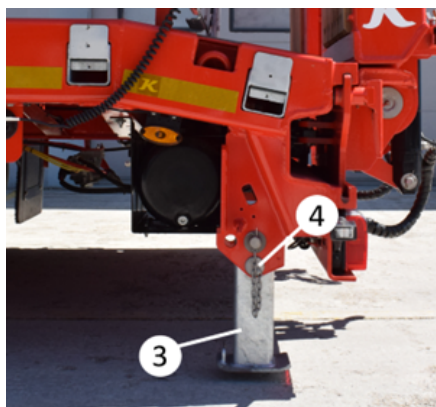
- Les béquilles arrière est en position repliée lors de la conduite. Ouvrez le verrou (2) pour retirer la goupille (1) qui les maintient dans cette position.
- Saisissez la poignée située à l'extrémité des béquilles arrière et retirez la goupille du trou.
- Relâchez les béquilles arrière (3) jusqu'à ce qu'il soit en position verticale.
- Insérez la goupille retirée (4) dans l'autre trou de cette position.
- Insérez la goupille fendue à l'arrière et fixez-la à l'aide du porte-goupille.
- Abaisser le véhicule au sol à l'aide du système de suspension pour placer le support arrière au sol. Voir *Système de suspension*



Goupille de fixation et loquet de verrouillage



Béquilles arrière hydrauliques et bloc de valves à levier



Béquilles arrière et goupille

3.5.2.2. Béquilles Arrière Hydrauliques

Il est disponible en option à la demande du client.

Les béquilles arrière hydrauliques (1) sont utilisées dans le même but que les béquilles arrière. Sa longueur peut être réglée à l'aide du panneau de commande hydraulique (2).

Son utilisation est décrite sur l'étiquette d'utilisation apposée sur le véhicule.

1. Béquilles hydrauliques
2. Bloc de valves à levier

3.6. Barre anti-encastrément

Le véhicule à plate-forme surbaissée standard est équipé d'une barre anti-encastrément fixe.



Barre anti-encastrément


3.7. Système d'Essieu de Semi-Remorque

Vos véhicules sont équipés d'essieux dotés d'un mécanisme de freinage à tambour.

Les essieux de remorque ne peuvent être chargés qu'avec la charge maximale par essieu spécifiée 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 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 du tracteur routier et de la société de dépannage avec laquelle ces semi-remorques / remorques seront jumelées. Dans le cas où votre véhicule est associé et utilisé avec un tracteur routier / des tracteurs routiers qui n'ont pas été réglés ou qui 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.

véhicule et sont dotés d'un mécanisme de verrouillage.




La mobilité des véhicules équipés d'un essieu directeur est différente de celle des véhicules standard. En outre, la manœuvrabilité du véhicule sera différente lorsque l'essieu directeur est verrouillé et déverrouillé. Il convient donc d'être prudent lors de la conduite.


3.7.1.1. Verrouillage de l'Essieu Directeur




Position de la valve de verrouillage de l'essieu directeur



Pour des informations plus détaillées sur vos essieux, veuillez vous référer au manuel du fabricant qui vous a été remis lors de la livraison.



Si les essieux sont utilisés en dehors des conditions spécifiées dans le manuel du fabricant ou si l'entretien des essieux est perturbé, vos essieux peuvent ne plus être couverts par la garantie.



Si le véhicule est équipé de soufflets de freinage d'urgence, serrez le frein de stationnement après avoir vérifié la température du tambour de frein. Ne jamais serrer le frein de stationnement lorsque les tambours sont très chauds (le tambour peut se fissurer).

3.7.1. Essieu Directeur

Votre véhicule peut être équipé d'un essieu directeur pour améliorer la maniabilité en marche avant. Ces essieux se trouvent généralement à l'arrière du

La valve de verrouillage de l'essieu directeur se trouve à l'intérieur de l'armoire de commande.

Pour les véhicules équipés du système de freinage électronique (EBS), l'essieu directeur peut être verrouillé automatiquement lorsque le véhicule passe la 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 directeur soit en position horizontale. L'essieu directeur se verrouille automatiquement lorsque vous engagez la marche arrière.

Si vous souhaitez verrouiller l'essieu manuellement, assurez-vous que l'essieu directeur est en position droite et fermez la valve (1).

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



Si l'essieu directeur de votre véhicule est activé, l'essieu directeur se verrouille automatiquement lorsque le véhicule passe en marche arrière.



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



Valve de déverrouillage de l'essieu directeur

Dans les véhicules à plate-forme surbaissée standard, l'essieu directeur est également verrouillé dans les cas suivants:

3.7.1.1.1. Verrouillage avec Signal d'Essieu Relevable

Le nombre d'essieux directeurs ne peut être supérieur au nombre d'essieux fixes. C'est pourquoi le 3e essieu (directeur) est automatiquement bloqué lorsque le 1er essieu est relevé dans les véhicules à 4 essieux et le 4e essieu (directeur) est automatiquement bloqué lorsque le 2e essieu est relevé dans les véhicules à 5 essieux.

3.7.1.1.2. Verrouillage avec Signal de Vitesse

Sur les véhicules dont le premier essieu est directeur, l'essieu directeur présente un problème de stabilité lorsque le véhicule roule à plus de 30 km/h. C'est pourquoi le premier essieu directeur est

automatiquement bloqué au-delà de 30 km/h.

3.7.1.1.3. Verrouillage de l'Essieu Directeur Relevable

Si l'essieu directeur est également l'essieu relevable, il faut éviter que la roue ne se heurte à la gauche ou à la droite lorsque l'essieu est relevé. C'est pourquoi l'essieu directeur est automatiquement bloqué lorsque l'essieu est relevé.

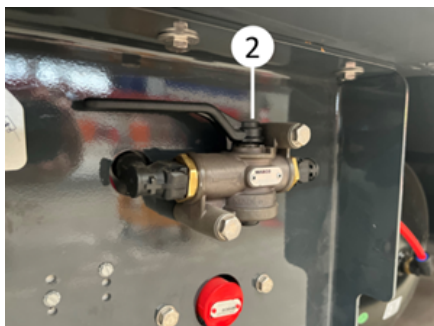
3.7.1.2. Déverrouillage du Blocage de l'Essieu Directeur

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 du distributeur de 90° (2) dans le sens des aiguilles d'une montre ou placez le bouton en position ouverte.



Sur les véhicules équipés d'un essieu directeur à verrouillage manuel, le verrou doit toujours être déverrouillé manuellement. L'essieu ne sera pas déverrouillé automatiquement.



Valve de déverrouillage de l'essieu directeur

3.7.2. Levage de l'Essieu

Le levage des essieux en différents nombres et positions est disponible en option. Il est fourni avec une option


automatique ou manuelle selon la demande du client.

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 relevage d'essieu fonctionne.

Dans le système de levage d'essieu automatique, certains essieux peuvent être levés automatiquement lorsque certaines conditions sont remplies :

- Lorsque la vitesse réglée est dépassée alors que l'EBS est actif,
- Lorsque la charge sur les essieux est inférieure à la charge maximale admissible par essieu

Il peut être nécessaire que l'opérateur intervienne manuellement dans le levage de l'essieu à l'aide d'un outil d'aide au levage ou à la manœuvre.



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


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 levage d'essieu à partir de la cabine, il est possible d'abaisser/lever manuellement le 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 réglé en fonction de la remorque.

Il est également possible d'activer/désactiver le levage 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 de l'essieu figurent également sur l'étiquette de l'aide à la conduite apposée sur votre véhicule..




Votre véhicule peut être déréglé à la suite d'une intervention sur les paramètres de levage de l'essieu. Pour cette raison, le modulateur EBS ne doit pas être modifié, sauf par des services autorisés.



Bouton champignon de relevage d'essieu dans l'armoire de commande



Levage de l'essieu



Il y a un risque de blessure lors de l'abaissement/du levage 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

Lors du choix des pneus de 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 autoroute, hors route ou mixte. Parmi les pneus adaptés à l'utilisation prévue, il convient de privilégier les pneus dont la capacité de freinage et le rendement énergétique sont aussi proches que possible de la classe A et dont la valeur en décibels est faible, conformément aux valeurs de l'étiquette des pneus de l'UE.

 Vous pouvez accéder aux valeurs de l'étiquette UE du pneu utilisé dans votre véhicule sur notre site web.

Pour les véhicules équipés de rangées de roues doubles/jumelées, les pneus doivent être correctement appariés en fonction de leur diamètre. La profondeur de la bande de roulement des pneus adjacents ne doit pas différer de plus de 5 mm. En outre, en fonction de la structure et du type de véhicule, les pneus nouvellement rechapés et les pneus partiellement usés ne doivent pas être utilisés côte à côte. Sinon, la sécurité de la 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.

Un mauvais appariement fait que le pneu le plus grand supporte plus de charge 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 couches croisées sont utilisés côte à côte.

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



Symbole M+S et 3PMSF

 Si des pneus inadaptés ou usés sont utilisés, des accidents graves peuvent se produire.

3.8.1. Système de Surveillance de La Pression Des Pneus (TPMS)

Il s'agit d'un système de surveillance de la pression des pneus conforme au Règlement R141, qui améliore l'efficacité énergétique et prolonge la durée de vie des pneus. En cas de différence de pression, il indique sur le tracteur le pneu dont la pression est basse. OptiTire aide à réduire les coûts de carburant en

fournissant au conducteur des informations continuellement mises à jour sur la pression des pneus de chaque roue surveillée.

Il est possible que vos véhicules soient équipés d'un système de surveillance de la pression des pneus, conforme à la réglementation, qui améliore l'efficacité énergétique et prolonge la durée de vie des pneus. En cas d'augmentation ou de diminution de la pression des pneus, et si le tracteur est compatible avec ce système, un témoin lumineux s'affichera sur l'écran du tracteur.

Grâce à ce système, les variations soudaines de la pression des pneus peuvent être surveillées en temps réel et les risques peuvent être évités. Comme il permet de maintenir la pression des pneus sous contrôle, il offre la possibilité d'économiser du carburant et de réduire les coûts liés à la consommation. Il réduit les émissions et contribue à prolonger la durée de vie des pneus. Il facilite également l'accélération du véhicule et aide à améliorer ses performances.



Veillez informer votre service au sujet du capteur lors du changement ou de la réparation des pneus. Dans le cas contraire, le capteur pourrait être endommagé.



Le véhicule doit toujours être utilisé avec la dimension de pneus d'origine. En cas de changement de jante ou de dimension de pneu, il peut être nécessaire de contacter un service agréé afin de faire réajuster le TPMS.



La durée de vie théorique des capteurs de pression des pneus est de 5 à 7 ans. Cela s'explique par le fait que les capteurs de pression sont exposés à la corrosion, aux chocs et à des vitesses élevées lors de la conduite sur autoroute. En cas de dysfonctionnement, vous devez contacter un professionnel afin de faire remplacer le capteur de pression des pneus défectueux.



Il se peut que votre roue de secours ne soit pas équipée d'un capteur de pression des pneus. Par conséquent, lorsque la roue de secours est montée sur le véhicule, le capteur de pression de la roue retirée doit être transféré sur la nouvelle roue et une calibration doit être effectuée.



Quand le TPMS doit-il être recalibré ?

Dans ce cas, un professionnel doit recalibrer le TPMS afin qu'il puisse vous avertir de toute baisse de pression liée à cette nouvelle configuration.

Remplacement du capteur de pression des pneus

La durée de vie théorique des capteurs de pression des pneus est de 5 à 7 ans. Cela s'explique par le fait que, lors de la conduite sur autoroute, les capteurs de pression sont exposés à la corrosion, aux chocs et à des vitesses élevées.

En cas de panne, vous pouvez contacter un professionnel pour faire remplacer le capteur de pression des pneus défectueux.

Avantages

- Les variations soudaines de la pression des pneus peuvent être surveillées en temps réel et les risques peuvent être évités.
- Comme il permet de maintenir la pression des pneus sous contrôle, il offre la possibilité d'économiser du carburant et de réduire les coûts liés à la consommation.
- Il réduit les émissions.
- Il contribue à prolonger la durée de vie des pneus.
- Il facilite l'accélération du véhicule et contribue à améliorer ses performances.

Comment régler le TPMS ?

Vous n'avez rien de particulier à faire, car le système d'avertissement est réglé sur la pression optimale pour vos pneus. Lorsque l'un de vos pneus n'a pas suffisamment d'air (c'est-à-dire lorsque la pression est inférieure à 20 % de la pression recommandée), un voyant s'allumera sur le tableau de bord. C'est votre TPMS qui vous indique quel pneu de votre véhicule est affecté.

Si vous choisissez une dimension de pneu différente, il est possible que la pression recommandée soit différente de celle du pneu d'origine.

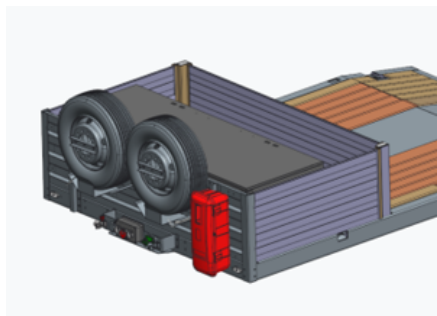
3.9. Support de Roue de Secours

Les véhicules standard à plate-forme surbaissée disposent de deux types de support de roue de secours:


- Support de roue de secours simple
- Support de roue de secours double





Support de roue de secours simple




Support de roue de secours double

 **Veillez à ce que les panneaux d'avertissement et les mesures de sécurité nécessaires soient respectés lors du changement de roues.**

 **La conduite avec une ou plusieurs roues de secours mal fixées peut entraîner des accidents de la circulation.**

 **Les roues étant des pièces lourdes, veillez à respecter les règles d'ergonomie, de santé et de sécurité au travail lorsque vous changez des roues. Il existe un risque de pincement, de chute et de coupure.**

 **Ne transportez que le type de roue pour lequel le support de roue de secours a été conçu. Respectez les règles et réglementations lors de la dépose, de la pose ou de l'entretien de la roue de secours ou du porte-support de roue de secours.**

3.10. Treuil d'Abaissement de la Roue de Secours

Le système de treuil est utilisé pour abaisser la roue de secours et est fourni à la demande du client.

- Attachez le mousqueton à l'extrémité du câble de treuil à la jante de la roue de secours.

- Enroulez la corde en tournant le levier du mécanisme du treuil. Le pneu relevé sort de son logement.
- Tournez la poignée du treuil jusqu'à ce que le pneu soit à l'extérieur du véhicule.
- Déroulez le câble en tournant le levier du mécanisme du treuil. Le pneu descend.
- Retirez le mousqueton situé à l'extrémité du câble de la jante.
- Rassemblez la corde en l'enroulant à nouveau autour du treuil. Attachez le mousqueton à la broche de fixation située derrière la roue de secours.



Treuil d'abaissement de la roue de secours

3.11. Cale de Roue

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



Le véhicule doit être immobilisé avec des cales lorsqu'il est garé sur une pente, pendant les opérations de chargement/déchargement ou lorsqu'il est garé sans tracteur routier.



Ne placez les cales que sur les roues des essieux fixes, jamais sur les essieux fous.



Après avoir inséré la cale dans la douille, assurez-vous que la goupille fendue est bien enfoncée.



Après avoir conduit, fixez soigneusement les cales en place.

3.11.1. Porte-Cale de Type Goupille

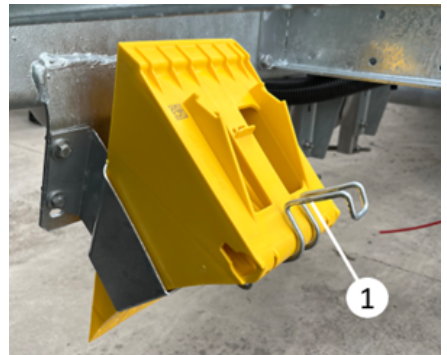
Retirer la cale de son emplacement :

Tirez sur la goupille fendue (1) à l'extrémité du porte-cale. Retirez ensuite la cale de son emplacement en la tirant latéralement hors du porte-cale.



Insertion de la cale dans son emplacement : Après utilisation, insérez la cale dans la goupille du porte-cale et fixez-la en insérant la goupille fendue.

3.11.2. Porte-Cale de Type Poche



Retirer la cale de son emplacement:

Retirez la cale de roue en poussant la poignée (1) à l'extrémité du support de cale pour l'éloigner de la cale de roue.



Retrait de la cale du boîtier

Insertion de la cale dans son emplacement:

Insérez la cale de roue en tirant la poignée (1) à l'extrémité du support de cale.

3.11.3. Cale de Roue Pliante

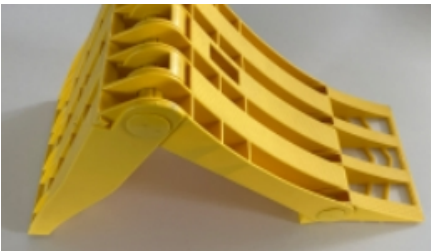
Ce sont des cales de roue supplémentaires fournies sur demande, en complément des cales de roue standard déjà présentes sur le véhicule. Comme elles sont pliantes, elles peuvent être rangées sans occuper beaucoup d'espace. Elles sont généralement stockées dans les compartiments à outils ou de rangement du véhicule.



Cale de Roue Pliante



Cale de Roue Pliante



Cale de Roue Pliante

3.12. Armoires et Unités de Stockage



Ne commencez à conduire qu'après vous être assuré que les armoires et les unités de stockage sont complètement fermées et que les matériaux qui s'y trouvent sont bien fixés et sécurisés. La chute de pièces peut provoquer un accident de la circulation.



Assurez-vous que les précautions de sécurité nécessaires sont prises lors de l'utilisation des armoires et des unités de stockage.

3.12.1. Armoire à Outils en Acier

Utilisé pour ranger les outils et l'équipement. Il est généralement monté du côté conducteur du véhicule..

Déverrouillage de l'armoire:

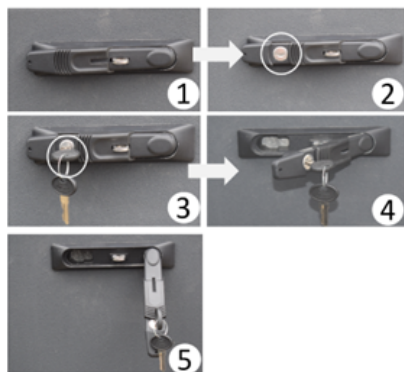
- Insérez la clé dans la serrure et tournez-la en position ouverte.
- Tirez le levier de verrouillage vers l'arrière et tournez-le pour ouvrir le couvercle.



Armoire à outils en acier



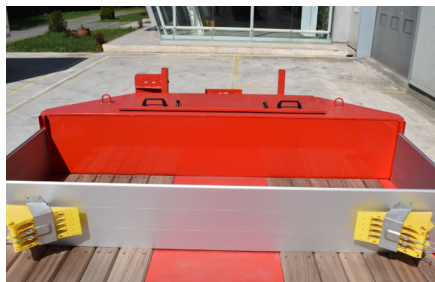
Armoire à outils en acier (avec porte ouverte)



Déverrouillage de l'armoire

3.12.2. Armoire à Outils Chanfreinée du Col de Cygne

Si le col de cygne du véhicule est chanfreiné, une armoire à outils à trois portes peut être fournie à la demande du client.



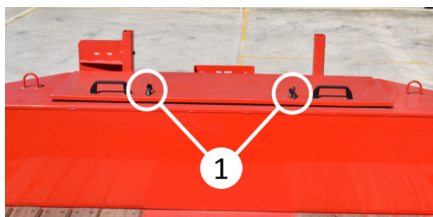
Armoire à outils chanfreinée du col de cygne



Porte de l'armoire ouverte

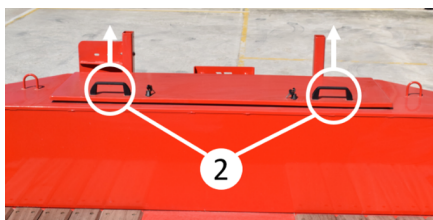
3.12.2.1. Ouverture de la Porte Supérieure de l'Armoire

- Pour ouvrir la porte supérieure de l'armoire, les serrures (1) indiquées sur la figure s'ouvrent en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.



Insertion des clés de la porte supérieure

- Les serrures de l'armoire s'ouvrent en tournant le loquet de la serrure.
- Pour ouvrir la porte, tenez les poignées (2) et soulevez-les. La porte de l'armoire s'ouvre.



La position des poignées sur la porte et le sens de levage



Porte de l'armoire ouverte

3.12.2.2. Ouverture des Portes Latérales de l'Armoire



Porte latérale



Serrure et verrou de porte latérale

- Le loquet (1) de la serrure de la porte latérale est retiré en tirant.
- Le loquet retiré est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre (2). La porte s'ouvre.



Retirer et tourner le loquet de verrouillage



Ouverture du couvercle d'angle



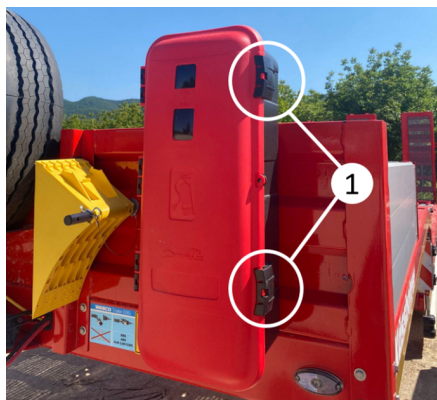
Intérieur de l'armoire

3.12.3. Armoire à Extincteurs

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



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



Armoire à extincteurs

Ouverture de la porte

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

Fermeture de la porte

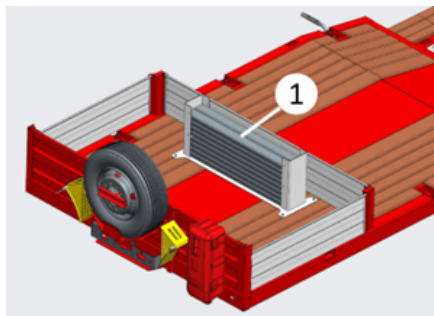
- Insérez l'extincteur et fixez-le à l'aide du velcro.
- Fermez d'abord la porte et fermez le loquet vers le haut de la porte.
- Verrouillez le loquet de manière à ce qu'il serre la porte.

3.12.4. Armoire de Stockage des Piliers

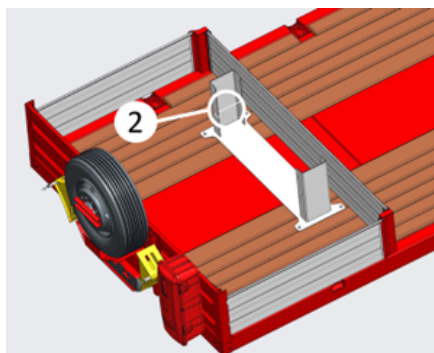
L'armoire de stockage des piliers est disponible en option, à la demande du client.

Les piliers sont stockés dans cette armoire.

Pour insérer ou retirer les piliers, la goupille de sécurité numéro 2 doit être enlevée.



Armoire de stockage de piliers



Goupille de sécurité pour le rangement des piliers

3.12.5. Armoire de Stockage de Rampes

L'armoire de stockage des rampes est fournie en option dans les véhicules selon la demande du client. Elle sert à stocker les rampes portables en aluminium. L'armoire peut être utilisée à droite et à gauche du véhicule. Une porte à double face est disponible.

- Tourner la goupille de verrouillage sur le couvercle de manière à ce que la goupille de verrouillage sorte de la fente.
- Ouvrir la porte et placer les rampes en les faisant glisser sur le matériau polyamide.
- Placer les rampes en aluminium en double couche dans l'armoire.

- Fermez la porte et faites tourner la goupille de la serrure pour vous assurer qu'il entre dans la fente de la serrure.



Armoire de stockage de rampes

3.12.6. Stockage de Bois

L'armoire de stockage du bois est disponible en option à la demande du client.

Elle est utilisée pour stocker le bois placé sur les supports d'expansion du véhicule à plate-forme surbaissée.

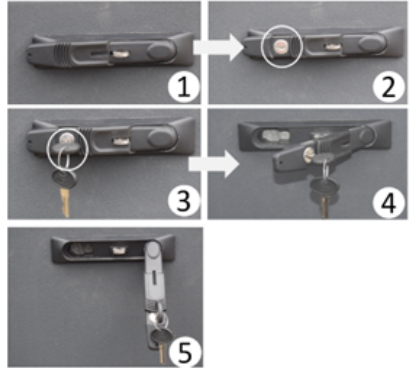


Armoire de stockage du bois

Le bois est placé dans l'armoire comme indiqué sur la figure.



Visualisation du bois en place



Déverrouillage de l'armoire

3.13. Pare-chocs

Les véhicules surbaissés Kaessbohrer ont un pare-chocs fixe uniforme.

Le pare-chocs est équipé de réflecteurs, d'autocollants, d'un feu de position, d'un ensemble de phares et de feux de corne reliés à l'ensemble de phares, de pièces nécessaires à l'utilisation de la rampe et d'un tapis relié au pare-chocs.

Le pare-chocs est soudé au châssis et a une structure en forme d'oméga, ce qui facilite l'utilisation des rampes et le passage d'un type de rampe à l'autre.



Pare-chocs fixe

3.14. Plancher de Base

Il varie en fonction de la demande des clients pour les véhicules à plate-forme surbaissée :

- Base de Plancher en Bois
- Base de Grille

3.14.1. Base de Plancher en Bois

Le plancher est en bois dur. Dans la zone de l'essieu, le dessus des roues est recouvert d'un revêtement de sol en tôle à motif de gouttes. Le plancher en bois est fixé au châssis à l'aide de vis de base.

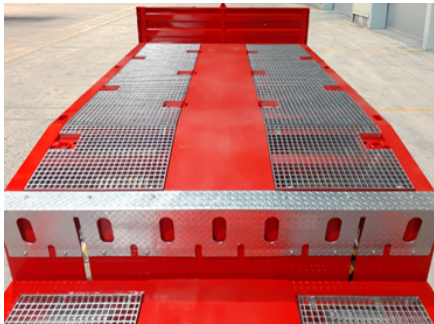
Dans les zones équipées d'anneaux de charge et de serrures de conteneurs (option), il n'y a pas de panneau de plancher.



Base de plancher en bois

3.14.2. Base de Grille

Il y a une base de grille en acier galvanisé. Le dessus des roues, dans la zone de l'essieu, est recouvert d'un revêtement de sol en tôle à motif de goutte d'eau.



Base de grille

3.15. Rampe de Chargement

Les rampes varient en fonction de leur longueur, de leur largeur, de leur type de base, de leur fonctionnement et de leur utilisation.

Types de rampes:

- Rampes à fonctionnement par système hydraulique
- Rampe hydraulique en col de cygne
- Rampes portables

Il existe deux types de mouvements sur les rampes:

- Mouvement de la rampe vers le haut et vers le bas
- Mouvement de la rampe vers la gauche et la droite

3.15.1. Rampes à Fonctionnement par Système Hydraulique

Les rampes fonctionnant avec un système hydraulique varient en fonction des exigences du client : type de rampe, capacité de la rampe, revêtement du sol de la rampe, etc.

Les mouvements de haut et de bas des rampes hydrauliques sont effectués à l'aide d'un système hydraulique.

Les mouvements latéraux sont divisés en deux catégories : mécaniques et hydrauliques, en fonction de la demande du client.

3.15.1.1. Types de Rampes

3.15.1.1.1. Rampe Pliante

C'est le type de rampe préféré pour réduire l'angle de chargement.

Elle permet donc de charger des charges plus basses sur le véhicule.



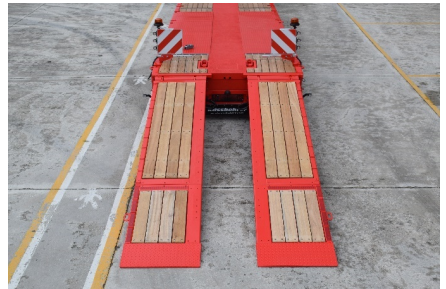
Rampe pliante



Rampe pliante



Rampe pliante



Rampe pliante

3.15.1.1.2. Rampe Simple

Elle est préférée pour les charges pour lesquelles l'angle de chargement ne pose pas de problème.



Rampe simple



Rampe large



Rampe simple



Rampe large

3.15.1.1.3. Rampe Large

Elle est plus large que les autres types de rampes.

Elle est préférée pour les charges avec des roues plus larges et des roues centrales.

3.15.1.2. Types de Planchers de Rampe

Deux types de planchers différents sont utilisés sur les rampes.

- Plancher en bois dur
- Plancher en acier galvanisé

3.15.1.2.1. Plancher en Bois Dur


Ce type de plancher est utilisé comme couche d'usure. Il n'est pas nécessaire de réparer les dommages, à moins qu'il y ait un problème concernant le transport.



Rampe de plancher en bois dur




Rampe de plancher en bois dur

 **Remplacer les profilés en bois endommagés qui détériorent ou gênent la fonction de transport. Ne pas réparer en ajoutant des pièces.**

3.15.1.2.2. Plancher en Acier Galvanisé

Les sols en acier galvanisé ont de meilleures propriétés antidérapantes que les planchers en bois.

 Lors du chargement de véhicules avec des palettes en acier sur des rampes équipées de ce type de plancher, une couche de protection doit être placée sur le plancher de la grille. Les palettes peuvent endommager les pattes de plancher en acier galvanisé pendant le chargement.



Base de grille

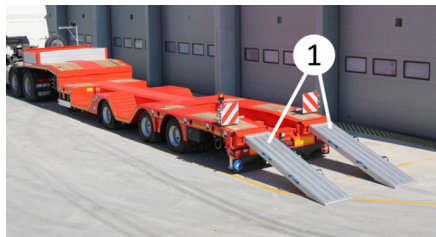
3.15.2. Rampes Portables

Les rampes portables sont monolithiques et sont généralement utilisées sur la rampe de chargement ou dans la zone du col de cygne. Les rampes sont utilisées en les fixant aux pattes de rampe dans la zone du pare-chocs ou dans la zone du col de cygne.

Selon la demande du client, une armoire de stockage des rampes peut être fournie pour stocker les rampes.

3.15.2.1. Rampes Utilisées dans la Zone de Pare-Chocs

Les rampes en aluminium (1) utilisées dans la zone du pare-chocs permettent à l'équipement de construction de sortir du véhicule à plate-forme surbaissée à partir de la zone du pare-chocs.



Rampes utilisées dans la zone de pare-chocs (1)



Rampes utilisées dans la zone de pare-chocs

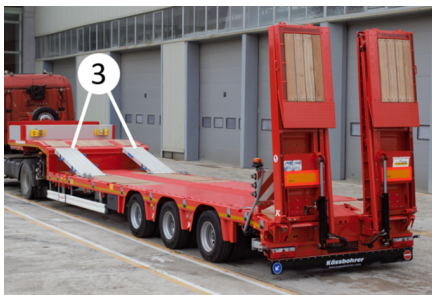
Ce type de rampe s'utilise en l'insérant dans les pattes (2) du pare-chocs.



Pattes de fixation de la rampe sur le pare-chocs

3.15.2.2. Rampes Utilisées dans la Zone du Col de Cygne

Les rampes (3) utilisées dans la zone du col de cygne permettent d'utiliser le col de cygne pour le transport d'équipements lourds.



Rampe utilisée dans la zone du col de cygne (3)



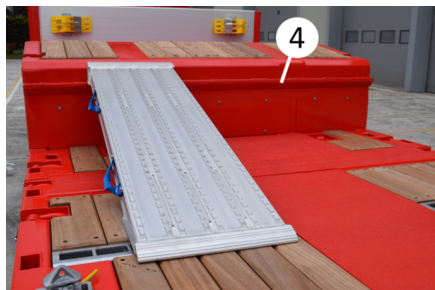
Rampe en aluminium utilisée dans la zone du col de cygne

Des rampes portables en acier galvanisé peuvent être fournies à la demande du client:



Rampes portables en acier galvanisé

Ces rampes sont placées sur les pattes (4) situées sur la partie inférieure du col de cygne.



Pattes de positionnement de la rampe sur le col de cygne

3.15.3. Rampe hydraulique en col de cygne

Si les rampes portables ne sont pas suffisantes, des rampes hydrauliques en col de cygne peuvent être fournies selon les besoins du client afin d'augmenter la surface de chargement en utilisant la zone du col de cygne.



Rampe hydraulique du col de cygne

Fonctionnement du col de cygne hydraulique :

Pour utiliser la rampe hydraulique du col de cygne, il faut effectuer les branchements électriques (prise Rema ou OTAN).

- La goupille de sécurité illustrée dans la figure est retirée.



Goupille de sécurité



Position des goupilles de sécurité



Panneau de commande

- La pompe hydraulique électrique est activée en appuyant sur le bouton (1) du panneau de commande illustré.
- La plate-forme est amenée à la position souhaitée en montant ou en descendant le levier de la vanne de commande hydraulique (2) illustrée sur la figure.

- Une fois la plate-forme placée dans la position souhaitée, la goupille de sécurité est remise en place.



Lorsque la plate-forme est placée en position haute ou basse, elle ne doit pas être chargée tant que les goupilles de sécurité ne sont pas en place !



Position inférieure de la rampe



Position supérieure de la rampe

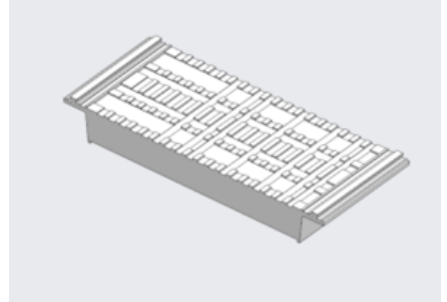


Exemple d'utilisation d'une rampe hydraulique du col de cygne

3.15.4. Extenseur

Dans le véhicule à plate-forme surbaissée extensible, les extenseurs sont utilisés pour amener la charge roulante sur le col de cygne après l'extension du véhicule.

La longueur de l'extenseur varie en fonction des besoins du client.

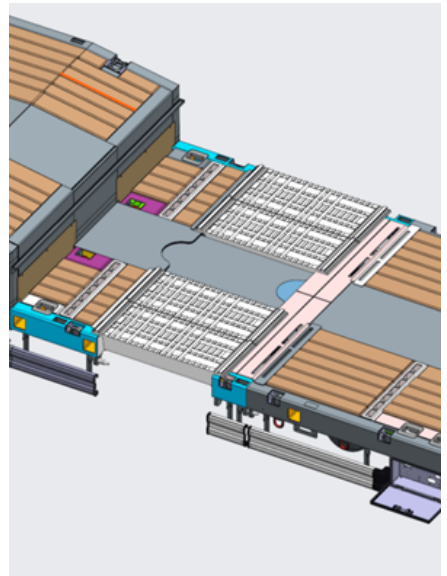


Extenseur

Utilisation d'un extenseur :

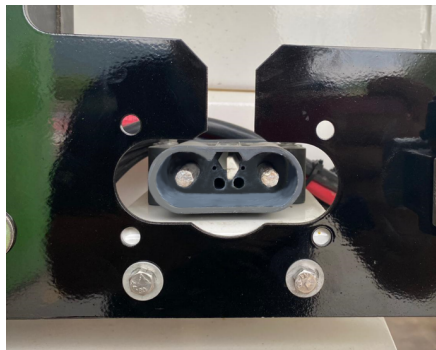
Le véhicule est allongé en fonction de la longueur de l'extenseur (voir "Châssis extensible").

L'extenseur en aluminium est inséré dans l'ouverture.



Extenseur

3.16. Utilisation de la rampe hydraulique



Prise Rema

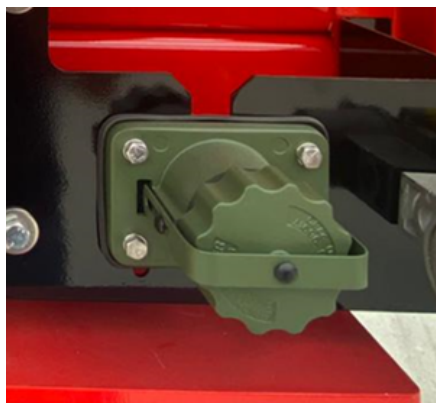


Câble de prise en spirale de l'OTAN à l'OTAN



Après avoir utilisé la prise OTAN, fermez le couvercle pour le protéger de l'eau et de la poussière.

- Retirez les cadenas des deux rampes.



Prise OTAN



Câble de prise OTAN avec pince à batterie



Cadenas de rampe

Retirez la chaîne de la rampe lors du chargement et du déchargement de la rampe. Ce n'est que lorsqu'elle est retirée de la plate-forme que la chaîne qui pend au-dessus de la rampe peut être endommagée et provoquer des blessures.



Avant de retirer les cadenas de la rampe, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite d'huile dans les vérins de levage de la rampe et les raccords.



- Ouvrez le verrou de la rampe pour faire glisser les rampes vers la gauche et vers la droite au niveau de la charge.



Verrouillage de sécurité de la rampe

Avant d'utiliser les rampes, s'assurer que les béquilles arrière sont étendues et que la suspension est complètement abaissée. Voir "Principe de fonctionnement des béquilles arrière"



3.16.1. Contrôle des rampes coulissantes latérales mécaniques

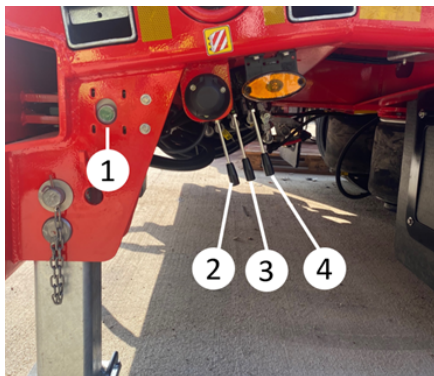
- Utiliser les trous situés sur les supports de coulissement pour déplacer les rampes mécaniques de coulissement latéral vers l'intérieur et vers l'extérieur. Effectuez cette opération

à l'aide du levier fourni sur le véhicule.



Déplacement de la rampe mécanique à l'aide d'un levier

3.16.2. Contrôle des rampes hydrauliques coulissantes latérales



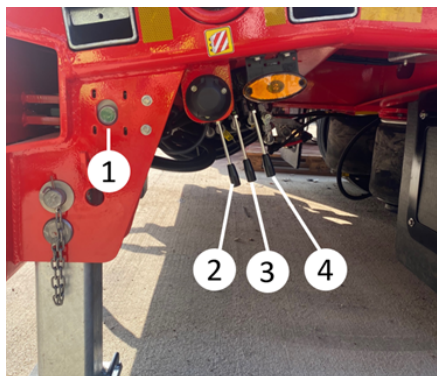
Bouton de démarrage de la pompe et leviers de commande des rampes

Pour déplacer les rampes hydrauliques latérales vers l'intérieur et l'extérieur, les leviers de commande hydrauliques n° 3 et 4 peuvent être déplacés vers le haut ou vers le bas selon la position souhaitée en appuyant et en maintenant enfoncé le bouton de démarrage de la pompe illustré sur la figure avec le n° 1 comme indiqué sur l'étiquette d'avertissement.


Le levier de commande n° 3 déplace la rampe gauche,

Le levier de commande n° 4 déplace la rampe droite.

3.17. Abaissement de la rampe hydraulique



Bouton de démarrage de la pompe et leviers de commande de la rampe




Avant d'utiliser les rampes, assurez-vous que les béquilles arrière sont étendues et que la suspension est complètement abaissée. Voir "Principe de fonctionnement des béquilles arrière"

- Pour l'abaissement de la rampe, appuyez sur le bouton de démarrage de la pompe n° 1 illustré sur la figure et maintenez-le enfoncé. Déplacez le levier de commande hydraulique n° 2 conformément au sens du mouvement décrit sur l'étiquette et poursuivez le processus d'abaissement jusqu'à ce que la surface de la rampe touche le sol.



Version abaissée de la rampe hydraulique

3.18. Rampe de levage hydraulique



Avant d'utiliser les rampes, assurez-vous que les béquilles arrière sont étendues et que la suspension est complètement abaissée. Voir "Principe de fonctionnement des béquilles arrière"


- Pour l'opération de levage de la rampe, appuyez et maintenez enfoncé le bouton de démarrage de la pompe n° 1 illustré sur l'image et utilisez le levier de commande hydraulique n° 2 conformément à la position décrite sur l'étiquette et soulevez la rampe jusqu'à ce que les vérins terminent leur rotation.



Version levée de la rampe hydraulique

Mouvement des leviers de commande

Le mouvement des leviers de commande varie en fonction de l'option. Veuillez-vous référer à l'étiquette d'instruction du véhicule.



N'utilisez pas les rampes pour des charges supérieures à la capacité de charge spécifiée.

3.19. Fonction De Télécommande De La Rampe

En complément du bloc de commande situé sur le véhicule, ce système permet de commander les rampes à distance. Une fois les connexions électriques du véhicule effectuées (comme REMA, NATO, etc.), la télécommande est activée

en appuyant sur le bouton d'alimentation. Ensuite, à l'aide des indicateurs visuels présents sur la télécommande, il suffit d'appuyer sur le bouton correspondant pour abaisser ou relever les rampes selon les besoins.




Fonction De Télécommande De La Rampe


3.20. Châssis extensible


3.20.1. Allongement et raccourcissement / Fermeture du châssis télescopique



Lowbed étendu

 Pendant les opérations de manœuvre, l'opérateur doit toujours se tenir en dehors de la zone d'influence du véhicule. Les opérations de levage/abaissement doivent être effectuées avec le véhicule à l'arrêt et conformément aux ordres donnés par le treuil.

 Les manœuvres décrites ci-dessous doivent être effectuées sur un terrain plat et avec une approche lente du tracteur routier et un alignement parfait avec la semi-remorque. Ceci permet d'éviter les blocages qui pourraient provoquer des flexions anormales ou des dommages à la structure télescopique.

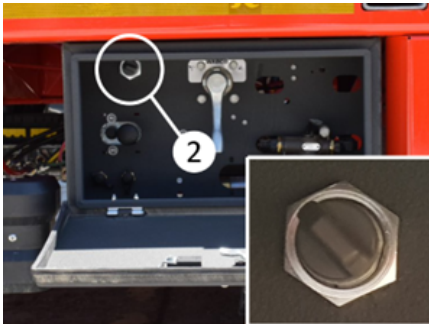
 Les structures télescopiques ne sont pas conçues pour porter des charges. Cela est indiqué par des étiquettes spéciales. En règle générale, seules les charges autoportantes sont transportées sur les chargeurs télescopiques.

3.20.1.1. Composants de commande et de contrôle de l'extension

1. Goupille d'indicateur
2. Clé pour goupille de verrouillage pneumatique



Goupille d'indicateur



Clé pour goupille de verrouillage pneumatique

3.20.1.2. Extension du véhicule

- Tirer le véhicule sur une surface plane.
- Appliquer le frein de stationnement de la semi-remorque en tirant sur le bouton rouge (2) de la valve PREV sur le véhicule.



Valve PREV

- L'interrupteur de verrouillage pneumatique situé dans l'armoire de commande du véhicule est mis en position de marche.



Interrupteur de verrouillage pneumatique

- La goupille indicateur de verrouillage sort de la fente (3).



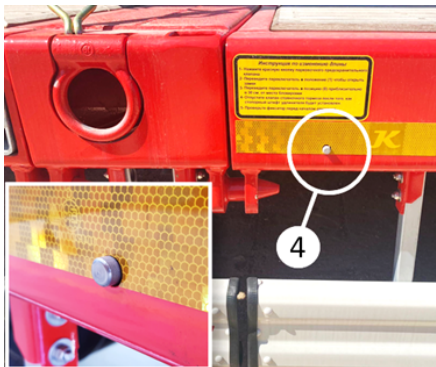
Le levier indicateur sort de la prise

À l'aide d'un tracteur routier, le véhicule est déployé dans la position souhaitée.




Déploiement du véhicule

- Pour obtenir le degré de verrouillage souhaité, tournez le commutateur de goupille de verrouillage en position fermée avant la distance souhaitée. Lorsque le véhicule continue à se déployer, la goupille de verrouillage entre dans la première fente et se verrouille. Le levier indicateur de verrouillage revient dans le boîtier (4).



Insertion du levier indicateur dans le boîtier

- Si l'une des goupilles ne tombe pas dans sa fente respective, déplacez le véhicule en le tirant avec l'unité de remorquage. Pour faciliter l'insertion de la goupille, le véhicule doit être légèrement tourné vers la droite et/ou la gauche pendant le déplacement.
- Une fois les goupilles de verrouillage pneumatique insérées, appuyez sur le bouton rouge de la valve de déverrouillage pour libérer le véhicule du mode de freinage de stationnement.
- Confirmez visuellement que les goupilles de verrouillage pneumatique sont complètement engagées avant de déplacer le véhicule.



Toutes les manœuvres décrites ci-dessus doivent être effectuées sur une surface plane, et lors de l'extension et de la fermeture du châssis, l'unité de remorquage doit être déplacée très lentement et maintenue parfaitement alignée avec la semi-remorque. Cela évitera que le châssis télescopique ne se coince, ne se plie excessivement ou ne soit endommagé.

3.20.1.3. Manœuvres de raccourcissement et de fermeture

- Appliquer le frein de stationnement de la semi-remorque en tirant le bouton rouge (2) de la valve PREV sur le véhicule.

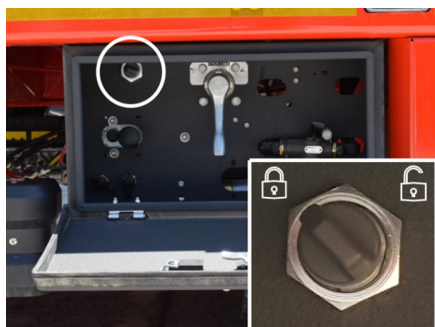


Valve PREV

- Pour retirer la goupille de verrouillage pneumatique du châssis du véhicule de sa fente, tourner le commutateur de la goupille de verrouillage pneumatique en position ouverte. Ce commutateur retire les goupilles de leurs fentes, ce qui permet au châssis télescopique intérieur de se déplacer vers l'extérieur. Le bras indicateur sort de la semi-remorque et est visible depuis la cabine.
- Fermez la plate-forme télescopique avec le tracteur routier de manière à ce qu'elle soit dans la position souhaitée.
- Pour garantir le degré de verrouillage souhaité, placez la goupille de

verrouillage en position fermée environ 300 mm avant la distance souhaitée. Cela permet de s'assurer que la goupille de verrouillage entre dans la première fente et se verrouille lorsque le véhicule continue à se fermer. Le bras indicateur retourne à la semi-remorque.

- Si l'une des goupilles ne tombe pas dans sa fente respective, déplacez le véhicule en le tirant avec l'unité de remorquage. Pour faciliter le passage de la goupille, le véhicule doit être légèrement tourné vers la droite et/ou vers la gauche pendant le déplacement.
- Une fois les goupilles de verrouillage pneumatiques insérées, appuyez sur le bouton rouge de la valve de déverrouillage pour libérer le véhicule du mode de freinage de stationnement.
- Avant de déplacer le véhicule, vérifiez visuellement que les goupilles de verrouillage pneumatique sont complètement engagées.



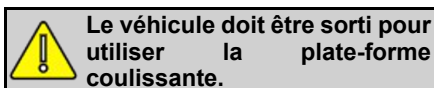
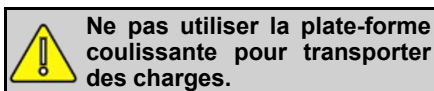
Interrupteur de verrouillage pneumatique

3.21. Plate-forme coulissante

Le but de la plate-forme coulissante est d'empêcher la charge de se plier lorsque le véhicule est étendu lors du transport de charges longues et de créer une plate-forme d'interconnexion pour la charge.



Plate-forme coulissante



- Tirez sur la goupille de verrouillage. La position de la goupille de verrouillage est indiquée sur la figure.

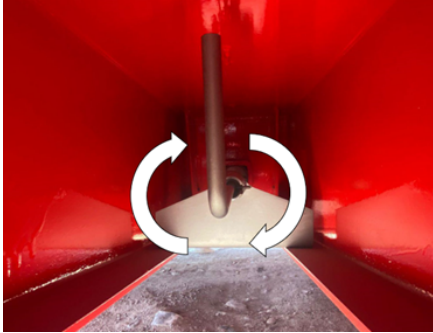


Goupille de verrouillage



Position de la goupille de verrouillage

- Une fois la goupille de verrouillage tirée, tourner la goupille vers la droite ou la gauche pour la dégager de la fente.



Rotation de la goupille de verrouillage

- Faites glisser manuellement la plate-forme coulissante en la poussant des deux côtés et déplacez-la jusqu'à la zone souhaitée de l'extension.
- Lorsque la zone souhaitée est atteinte, tourner à nouveau la goupille de verrouillage de manière à ce qu'elle entre dans la fente.
- Déplacez la plate-forme coulissante d'avant en arrière pour vous assurer que le verrou est inséré dans les fentes de verrouillage de la zone d'extension.

3.22. Pont à Cuvette De Roue

Les passerelles pour cuvettes de roue sont une option utilisée sur les remorques extensibles. Une fois la remorque allongée, elles sont placées entre le col de cygne et la plateforme pour permettre leur utilisation. Les clients choisissent généralement cette option afin de réduire la hauteur des charges sur roues et de rester dans les limites légales de transport (hauteur totale autorisée).



Pont à Cuvette De Roue

3.23. Pilier et son boîtier

Il s'agit des fentes situées sur les rives latérales de la semi-remorque, qui permettent de les relier à l'aide de piliers à partir de plusieurs points pour le transport de différentes charges. Les dimensions et les quantités peuvent varier en fonction des spécifications du véhicule.

Ces fentes sont fournies en option à la demande du client. Le client peut également demander des piliers de soutien en option.



Boîtiers de montants


3.24. Support d'extension et bois

3.24.1. Support d'extension latéral

Si nécessaire, le véhicule doit être rallongé à l'aide de supports d'extension en fonction de la largeur de la charge à transporter.

Les supports d'extension ont trois niveaux.

- Déverrouillez le support d'extension en soulevant le loquet situé dans le support d'extension.
- Tirez le loquet vers vous en position enfoncée.
- Relâchez le loquet lorsque le support atteint le niveau souhaité. Le support sera fixé lorsque le verrou sera placé dans la fente.
- Placez les plaques d'extension sur les supports et agrandissez le véhicule.
- Ouvrez les panneaux d'avertissement rouges et blancs à l'avant et à l'arrière du véhicule.

 **Les panneaux d'avertissement doivent être ouverts lorsque le véhicule est déployé.**



Supports d'extension

- A) Supports d'extension fermés
 B) Support d'extension ouvert

3.24.2. Planches d'extension latérale

Les planches d'extension latérale doivent être placées sur les supports d'extension latérale conformément à l'étiquette apposée sur le châssis. Les planches d'extension latérale peuvent être fournies à l'intérieur des panneaux dans la zone du col de cygne ou à l'intérieur de l'armoire de stockage selon la demande du client.

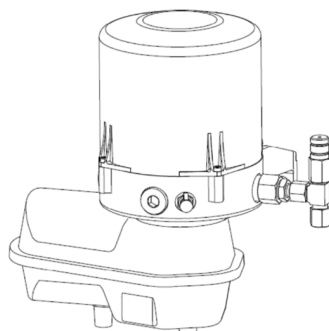
3.24.3. Bois D'élargissement Renforcé Par Une Tôle De 230 mm

Par rapport aux bois d'élargissement standards, ce modèle est plus durable et plus résistant. Il peut supporter des

charges plus élevées. Pour l'utilisation, ouvrez les supports d'élargissement à une longueur de 230 mm. Assurez-vous qu'ils sont correctement verrouillés. Ensuite, placez le bois d'élargissement renforcé par une tôle, en respectant l'ordre de numérotation, sur les supports.

3.25. Système de lubrification

Votre véhicule peut être équipé d'un système de lubrification automatique qui permet aux essieux d'être dirigés par le système de direction. Pour des informations plus détaillées sur le système de lubrification, reportez-vous au manuel du constructeur.



Pompe de lubrification

3.26. Panneaux d'avertissement

Les drapeaux d'extension sont utilisés lorsque la charge transportée dépasse la largeur du véhicule. Ils sont déployés de manière à correspondre à la partie de la charge qui dépasse du véhicule. Pendant l'utilisation, les contre-boulons doivent être serrés afin de garantir que la partie déployée reste solidement en position.

Pour que les unités d'éclairage montées sur les drapeaux fonctionnent, la prise située sur les drapeaux doit être connectée à la prise du véhicule/remorque. Lorsque les feux de position du véhicule sont allumés, les lampes des drapeaux deviennent également opérationnelles.

Les prises des gyrophares rotatifs, proposées en option sur les drapeaux, sont protégées par des capuchons en

plastique contre l'eau et la poussière. Après utilisation, il est important de maintenir ces capuchons fermés afin d'éviter l'oxydation et les dommages.

Utilisés pour avertir les autres conducteurs lorsque les charges transportées sont plus larges que la remorque.

Pour utiliser les étiquettes d'extension, desserrez les 2 vis papillon des supports.

Allongez l'étiquette d'extension autant que vous le souhaitez, puis faites glisser l'étiquette d'extension jusqu'à ce que son profil et les trous de l'étrier de fixation coïncident.

Lorsque les trous correspondent, serrez la vis papillon correspondant à ce trou. Serrez ensuite le contre-écrou sur ce boulon pour des raisons de sécurité.

L'étiquette de l'extension est ainsi fixée. Serrez ensuite l'autre vis papillon et l'écrou de blocage. Cela permet de réduire les vibrations en supprimant l'espace dans l'étiquette d'extension.



Panneaux d'avertissement

3.27. Feu d'avertissement tournant

Le feu d'avertissement est utilisé pour avertir les autres conducteurs lorsque le

véhicule est chargé dans la circulation. Lorsque les feux de stationnement du tracteur routier sont allumés, le feu d'avertissement tournant s'allume également. Les panneaux d'avertissement du véhicule comportent au total 4 prises pour le feu d'avertissement tournant.

Le feu d'avertissement tournant peut être à ampoule ou à diodes, selon la demande du client.



Feu d'avertissement tournant avec ampoule



Feu d'avertissement tournant à diodes électroluminescentes

4. LES COMPOSANTS ET L'UTILISATION DE LA SUPERSTRUCTURE

4.1. Vue d'ensemble des composants de la carrosserie de la remorque

La superstructure peut être modifiée en fonction des besoins du client.

4.2. Panneau avant

Le panneau avant est en acier.

Chaque panneau est galvanisé et peint selon la couleur du véhicule.

La hauteur peut varier en fonction de la demande du client.



Panneau avant

4.3. Panneau latéral

4.3.1. Couvertres de panneaux latéraux

La zone du col de cygne est entourée de couvertres en profilés d'aluminium. Ces couvertures et les montants où elles sont placées peuvent être retirés du véhicule en cas de besoin.

Leur longueur, largeur et hauteur peuvent varier en fonction des besoins du client.

- Tirez les plaques d'aluminium vers le haut et retirez-les du berceau.
- Retirez les montants en les tirant vers le haut à partir de leurs fentes.



Couvertres de panneaux latéraux

5. OPÉRATION DE CONDUITE

5.1. Contrôles Avant la Conduite

- Vérifiez que tous les documents nécessaires sont présents dans le véhicule,
- Que les réglages nécessaires et l'état de l'installation sont appropriés,
- Que le véhicule est correctement connecté et fixé au tracteur routier,
- Que toutes les connexions pneumatiques et électriques entre le véhicule et le tracteur routier sont correctement effectuées et que le système EBS est opérationnel,
- Que tous les équipements de construction (cales, barre, anti-encastrement, échelles, etc.) sont en place et correctement verrouillés ou sécurisés,
- Que les charges sont correctement réparties afin d'éviter tout déplacement pendant la conduite,
- Que le poids de la charge se situe dans les limites autorisées,
- Que les réglementations du pays dans lequel vous vous trouvez ont été respectées,
- Que le système d'éclairage et de signalisation est pleinement opérationnel,
- Que la pression d'air des pneus est au niveau requis,
- Que le frein de stationnement de la semi-remorque est desserré,
- Que toutes les vannes et tous les couvercles de trous d'homme sont fermés et sécurisés,
- Que les tuyaux d'alimentation 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.

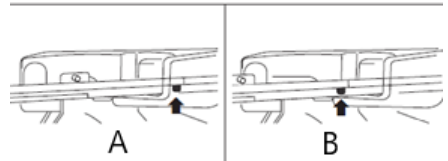
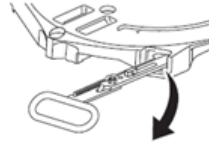
- Si le véhicule est équipé d'un frein à main, desserrez le.

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. Points à prendre en considération lors du chargement et du déchargement

Rappels de sécurité

- Lors du chargement/déchargement, sécurisez le véhicule en serrant le frein à main et en positionnant correctement les cales.
- Garez le véhicule sur une surface dure pour éviter qu'il ne glisse, ne bascule ou ne s'enfonce.
- Respectez toutes les lois, règles et réglementations relatives à l'exactitude du chargement et aux limites de charge par essieu, et veillez à répartir correctement la charge.
- La suspension du véhicule peut se soulever pendant le processus de déchargement. Le véhicule se soulèvera alors au-delà des limites de

hauteur autorisées. Remplacez toujours la remorque en position de conduite après le chargement et le déchargement. Respectez toujours les limites de hauteur lorsque vous entrez dans des tunnels et des passages.

- Assurez-vous que le poids ou les dimensions de la charge ne dépassent pas les limites techniques et légales.
- Sachez que la stabilité du véhicule peut être affectée par la charge, que les distances de freinage peuvent augmenter et qu'un plus grand rayon de braquage peut être nécessaire.
- Lors du chargement, tenez compte des lois en vigueur dans les pays où vous vous rendez et que vous traversez.
- Faites attention au poids maximal par essieu et au poids total.
- Respectez toutes les lois, règles et réglementations nationales/internationales relatives au chargement et à la sécurité au travail.

5.4. 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.

5.5. Le chargement

- Le chargement doit être fixé de manière à ne pas bouger lorsque le

véhicule est en mouvement ou lors d'arrêts brusques.

- Répartissez toute charge aussi bas que possible sur le plancher de chargement. Le centre de gravité de la charge doit toujours se trouver au-dessus de l'axe central du véhicule.
- Fixez la charge à l'aide de clés et de dispositifs de retenue de la charge et assurez-vous qu'elle est bien fixée.
- Après le chargement, assurez-vous que toutes les parties du véhicule sont aptes à la conduite.

5.6. Armoire pour extincteurs

5.6.1. 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 fumées lorsqu'ils brûlent ; combinés à l'eau, ces fumées peuvent se transformer en acides corrosifs ; ne touchez donc pas les flaques d'eau d'extinction sans porter des gants de protection.



Armoire à extincteurs

5.6.2. Cales de roues

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



Cales

5.6.3. 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.

5.6.4. 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.

5.6.5. 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.

5.7. Nettoyage du véhicule

Avant de nettoyer le véhicule, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites au niveau du moyeu et de l'élévateur d'essieu. Celles-ci peuvent ne pas être visibles une fois le nettoyage terminé. Faites particulièrement attention aux points suivants lors du lavage à l'eau sous pression :

- Ne pas diriger la buse du tuyau directement vers les joints lors du lavage à l'eau sous pression.
- Ne pas mettre d'eau sous pression sur les composants et les connexions électriques du véhicule.
- Après avoir nettoyé le véhicule, lubrifiez soigneusement les points de graissage à l'aide d'un pistolet à graisse. Cette opération est importante pour éviter que la saleté et l'humidité ne pénètrent dans les différentes parties du véhicule.
- Nettoyez l'intérieur et l'extérieur du véhicule après chaque voyage aller-retour.

 **N'utilisez pas de liquides inflammables ou de substances toxiques pour le nettoyage.**

6. Plancher de transport de fret aérien

6.1. Transport de conteneurs

6.1.1. Serrure du conteneur

Le véhicule peut être équipé en option d'une serrure de conteneur. Ces serrures sont placées sur la plate-forme pour le transport des conteneurs sur la semi-remorque.

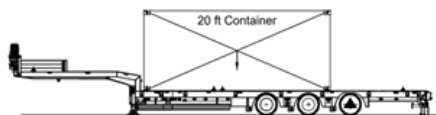
Les serrures s'ouvrent en tournant l'étoile située sous la serrure du conteneur. Les fentes des conteneurs sont placées sur les serrures. Une fois le conteneur placé, l'étoile située sous la serrure est poussée vers le haut, tournée et verrouillée.

Les serrures des conteneurs peuvent varier en fonction des options nationales des véhicules.

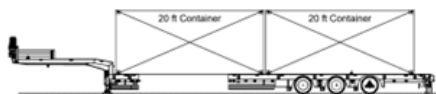


Serrure du conteneur

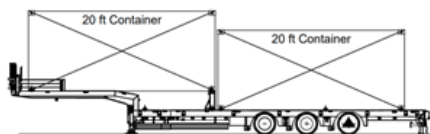
Transport de conteneurs de 20 pieds, 30 pieds, 40 pieds et 45 pieds :



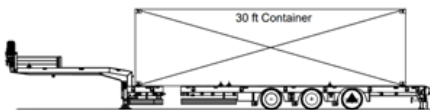
Transport central d'un conteneur de 20 pieds



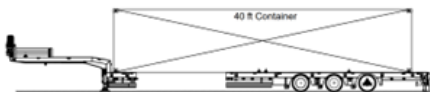
Transport d'un conteneur de 2 x 20 pieds



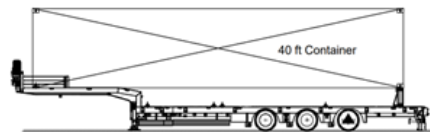
Transport d'un conteneur de 2 x 20 pieds avec col de cygne



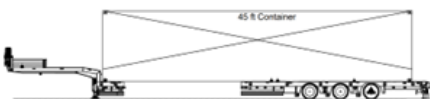
Transport d'un conteneur de 30 pieds



Transport d'un conteneur de 40 pieds



Transport d'un conteneur de 40 pieds avec col de cygne et table de chargement



Transport d'un conteneur de 45 pieds

6.2. Transport de la machine de travail



Assurez-vous que la machine de travail transportée est adaptée à la remorque.



Assurez-vous que le centre de gravité de la machine de travail est correctement chargé sur la remorque.



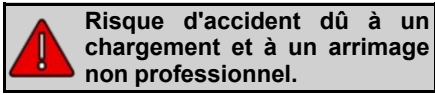
Assurez-vous que la machine de travail est reliée à la remorque à l'aide des anneaux d'arrimage de charge appropriés.



Exemple de transport d'un engin de chantier

7. CHARGEMENT ET ARRIMAGE DES CHARGES

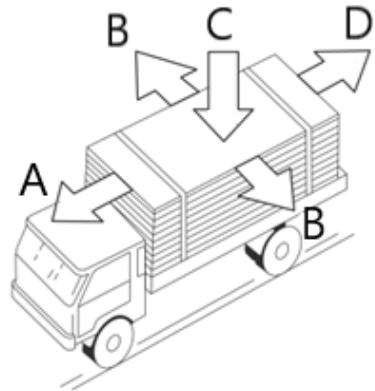
7.1. Instructions de sécurité



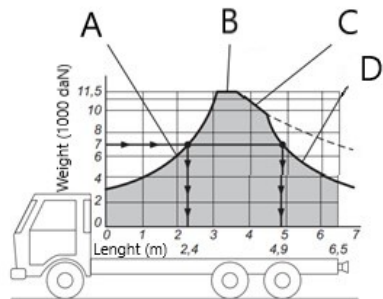
- Veillez à une répartition correcte de la charge, conformément aux lois, règles et réglementations en vigueur. Lors du chargement, tenez compte des limites de charge, du poids total et des capacités de charge des essieux, et ne chargez pas plus que les limites de charge pour le châssis du véhicule et la plaque de liaison supérieure, comme indiqué dans le manuel du propriétaire du véhicule et sur la plaque/autocollant d'identification. En particulier, le chargement doit être conforme aux lois nationales du pays de destination.
- Placez les charges aussi près que possible du plancher du compartiment de chargement. Le centre de gravité de la charge doit toujours se trouver sur l'axe central du véhicule. Respectez toutes les lois, règles et réglementations nationales/internationales relatives à la sécurité du chargement.
- Lors de la conception de tous les véhicules, à l'exception de certains véhicules spéciaux, on présume 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. Lorsque des charges ponctuelles doivent être transportées, une plate-forme de distribution rigide doit être placée sous la charge, de sorte que la charge tombe sur la surface unitaire

de la semi-remorque à hauteur de sa capacité.

- Lors du chargement avec une grue ou un chariot élévateur, veillez à ce que personne ne se trouve sous ou autour de la charge.
- Ne dépassez pas la hauteur maximale autorisée pendant le chargement. Le fait de charger dans la limite de chargement spécifiée permet d'éviter les accidents de la circulation.
- Il est dangereux et interdit d'arrimer la charge sur le plancher du véhicule avec tout autre équipement que celui qui est autorisé.



Forces effectives

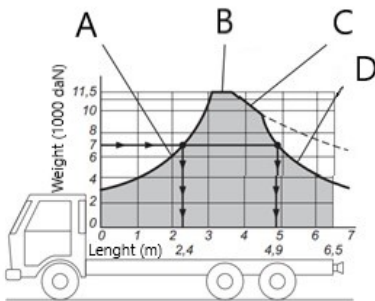


Distribution de la charge

7.1.1. Sécurité de la charge

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

Par exemple, la répartition de la quantité de charge qu'un camion 6x2 peut transporter par essieu en fonction de la distance horizontale et verticale du centre de gravité du véhicule est donnée ci-dessous.



Répartition de la charge

7.2. Répartition des charges et limites de charge de l'ensemble tracteur routier - semi-remorque

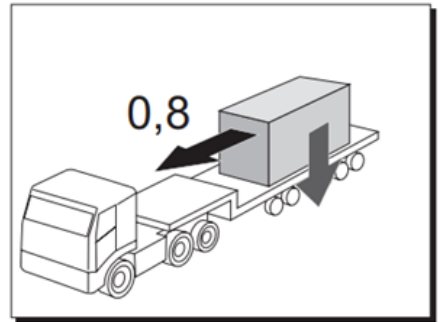
Afin de déterminer les caractéristiques de la fixation de la charge requise pour l'utilisation quotidienne, des forces de serrage maximales sont définies, qui tiennent compte des forces de traction rencontrées lors de la conduite normale, du freinage d'urgence et des manœuvres de braquage soudaines.

Les deux exigences suivantes en matière de force de serrage, exprimées en proportion de la force du poids de la charge, s'appliquent.

Serrage vers l'avant (pour un freinage brusque) 0,8 % ou 80 % de la force du poids de la charge.

Une charge ayant une force de poids de 1000 daN doit être bloquée contre un

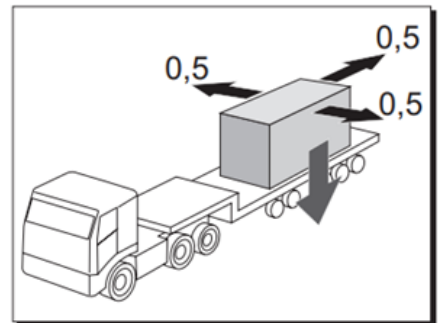
glissement vers l'avant d'au moins 800 daN.



Serrage vers l'avant

Serrage vers l'arrière et latéral (évitement d'obstacles/accélération à partir de l'arrêt) 0,5 ou 50 %.

Une charge d'une force de 1000 daN doit être bloquée contre un glissement dans ces trois directions avec au moins 500 daN.



Serrage vers l'arrière et latéral

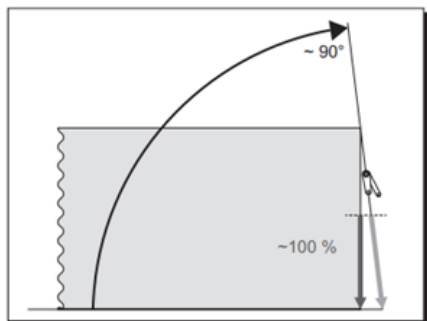
7.2.1. Serrage vers le bas

Le principe de base du serrage vers le bas consiste à appliquer une force de serrage horizontale supplémentaire pour augmenter la force d'inertie et atteindre la force de serrage horizontale maximale autorisée (0,8 de la force du poids pour le serrage vers l'avant).

7.2.1.1. Fixation des sangles de connexion

Angle de serrage ~90°

Pour que la force de tension appliquée par le tendeur à cliquet exerce la plus grande pression possible vers le bas sur la charge, les sangles de connexion doivent être aussi perpendiculaires que possible.

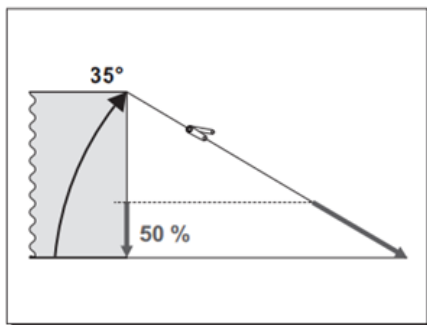


Angle de serrage $\sim 90^\circ$

Angle de serrage $\sim 35^\circ$

À 35° , la force effective vers le bas ne représente que 50 % de la tension appliquée.

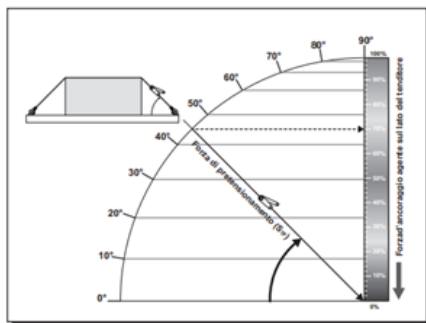
Les angles inférieurs à 35° ne sont pas efficaces pour le serrage.



Angle de serrage $\sim 35^\circ$

Un rapporteur (onglet) est utilisé pour déterminer l'angle optimal, comme le montre la figure.


La force exercée vers le bas diminue de manière directement proportionnelle à l'angle.




Mesure de l'angle à l'aide d'un onglet

7.2.1.2. Utilisation du système de connexion

Lors de l'installation des systèmes de connexion, essayez d'appliquer la force de tension la plus élevée possible. Plus la force de tension est élevée, moins il faut de systèmes de connexion.



Utilisez toujours au moins deux systèmes de connexion. Cela permet de sécuriser la charge de manière plus uniforme.



Pour le choix de la chaîne, se référer aux valeurs indiquées sur les plaques.

Kässbohrer n'assume aucune responsabilité pour la connexion des équipements.

Veillez à ce que la charge soit correctement répartie, conformément aux lois, règles et réglementations en vigueur.


Lors du chargement, tenez compte des limites de charge, 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 où vous utiliserez le véhicule. Les diagrammes de chargement varient en fonction du type de véhicule et des exigences du client. Vous pouvez demander à notre société le diagramme de chargement correspondant à votre véhicule.

Les charges par essieu* de la combinaison tracteur routier/semi-remorque peuvent varier dans une large mesure en fonction des différentes conditions de chargement. Respectez les charges par essieu admissibles indiquées 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 :** La charge transmise à la route par un essieu ou un groupe d'essieux.




Les charges non fixées peuvent glisser ou rouler sur les surfaces sur lesquelles elles sont posées. C'est pourquoi, avant de prendre la route, il convient de sécuriser efficacement les charges pour éviter qu'elles ne glissent ou ne roulent.

7.3. Anneaux d'arrimage de la charge

Des anneaux d'arrimage de la charge sont placés sur la plate-forme et sur le cadre latéral afin d'arrimer la charge. Ces anneaux peuvent être cachés en étant enterrés.

La capacité de charge des anneaux varie en fonction de la configuration du véhicule sélectionné.



Une charge mal arrimée peut causer de graves dommages aux personnes, aux animaux ou aux biens.



Anneau d'arrimage de la charge enterré



Anneau d'arrimage de la charge enlevé



Anneau d'arrimage latéral de la charge

7.4. Supports de chargement

Disponible en option à la demande du client.

Les supports de chargement permettent d'utiliser la zone du col de cygne pour maximiser l'espace de chargement du véhicule.

Ils sont disponibles en deux types :

- Support de chargement avec verrouillage du conteneur
- Support de chargement pour le transport

7.4.1. Table de chargement verrouillée pour conteneurs

Grâce aux fentes de verrouillage des conteneurs situées en dessous, elle peut être fixée avec les verrous de conteneurs sur la plate-forme. Le conteneur à transporter est verrouillé à l'aide du verrou de conteneur sur la table.



Table de transport verrouillée pour conteneurs

7.4.2. Table de transport de charges

Elle peut être utilisée en étant placée dans les fentes des montants de la plate-forme. Elle permet d'utiliser la zone du col de cygne pour des charges dépassant la longueur de la plate-forme.

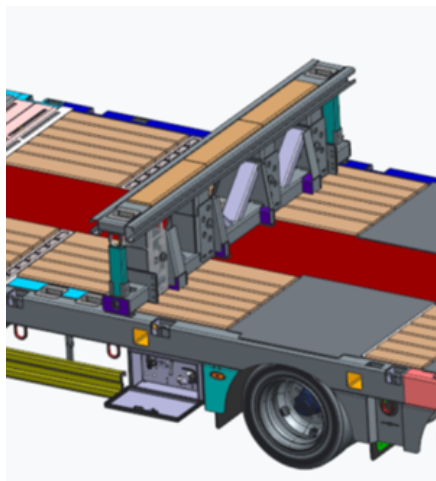


Table de chargement

7.5. Treuil de chargement

Nos véhicules peuvent être équipés en option de grues ayant une capacité de levage de 5 tonnes ou de 10 tonnes. Une fois que la prise d'alimentation du véhicule a été connectée (REMA, NATO, etc.), la grue est prête à fonctionner.

Après avoir raccordé la prise de l'unité de commande filaire à son port dédié sur la grue, il est possible d'utiliser aussi bien la commande filaire que la commande sans fil. La télécommande sans fil est rangée dans le boîtier de

l'unité de commande filaire. Pour la retirer, poussez délicatement la télécommande rouge sur le côté afin de la libérer de son support.

La télécommande sans fil s'active en appuyant sur le bouton d'alimentation. En fonction des besoins opérationnels, la grue peut être commandée en appuyant sur les boutons correspondants de l'unité de commande.

Le treuil de chargement est fourni à la demande du client.

Il est recommandé pour remorquer des charges avec des roues sur la plate-forme.

Leurs capacités varient en fonction de la demande du client.

Veillez vous référer au manuel d'utilisation du fabricant du treuil concerné pour une utilisation détaillée.



Treuil de chargement

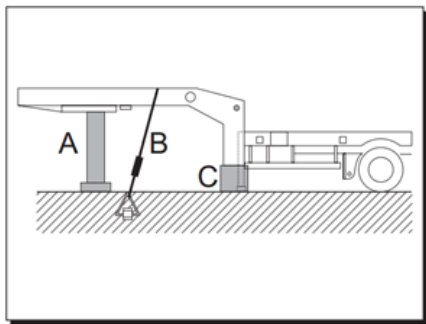
7.6. Instructions pour le transport sur palette ou plate-forme

5. Veillez à soutenir la zone du col de cygne en plaçant un support approprié près de l'axe de roue et en l'attachant à la palette ou à la plate-forme de chargement à l'aide de cordes.

A = Support

B = Corde de tension

C = Béquilles



Transport sur palette ou plate-forme

7.7. Instructions de chargement pour les véhicules Lowbed

7.7.1. Préparatifs avant le chargement

- Lors du chargement de la remorque, ne pas dépasser les valeurs spécifiées dans le document de transport.
- Lors du chargement, effectuez un chargement équilibré en tenant compte des charges du pivot d'attelage et de l'essieu spécifiées dans le document de transport.

7.7.1.1. Contrôle du préchargement

- Vérifier que les connexions électriques et de freinage du tracteur routier et de la remorque sont établies. Assurez-vous que les systèmes électriques, de freinage et de suspension de la remorque fonctionnent.
- Planifiez le processus de chargement en obtenant des informations sur le poids, le centre de gravité, la largeur et la hauteur de la charge.

7.7.1.2. Informations générales

- Avant le chargement, vérifiez les connexions des pivots d'attelage entre la remorque et le tracteur routier.
- Assurez-vous que les freins de stationnement de la remorque et du tracteur routier sont serrés.

- Utilisez des cales pour empêcher la remorque de glisser.
- Ne chargez pas la remorque sans que le tracteur routier soit attaché.

7.7.1.3. Protection des véhicules pendant la préparation et le chargement

- Éliminez les saletés grasses et grossières de la zone à charger.
- Les anneaux de levage de la plate-forme de chargement qui risquent d'entrer en collision avec la charge doivent être placés dans leurs fentes et les anneaux de levage de la base doivent être enlevés.

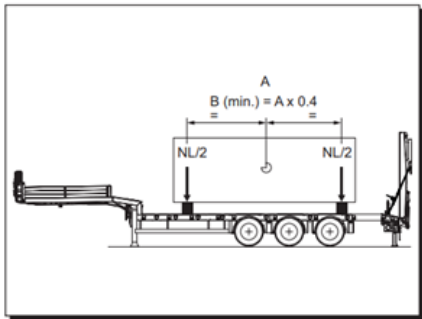
7.7.2. Position de chargement

- Charger de manière à ne pas présenter de danger, en tenant compte des valeurs spécifiées dans le document technique.
- Si la charge à transporter n'est pas adaptée aux conditions de chargement spécifiées, prévoir des béquilles de transport en dessous pour répartir la charge sur le véhicule.
- Déterminer l'emplacement de la charge à l'aide du diagramme de chargement pour les véhicules de type extensible.
- Placer la charge symétriquement par rapport à l'axe du véhicule.

7.7.3. Centre de gravité du chargement

Pour les véhicules non extensibles, il faut s'assurer que le centre de gravité de la charge et le centre de gravité de la remorque se trouvent au même endroit.

Pour les véhicules non extensibles, la distance entre les surfaces de compression de la charge doit être au moins égale à 40 % de la plate-forme de chargement.



Calcul du centre de gravité de la charge

Utiliser le diagramme de chargement pour les véhicules de type extensible.

7.7.4. Diagramme de chargement

Elongation	0	L:			
Charge du pivot	Charge par essieu	Charge totale	X	A	B Min
kg	kg	kg	mm	mm	mm

Diagramme de chargement standard à 5 essieux (3 +2) Lowbed

Il existe un diagramme de chargement pour chaque type de véhicule. Le chargement ne doit pas être effectué en dehors des dimensions et des tonnages indiqués dans le diagramme de chargement. Les diagrammes de chargement contiennent des informations telles que le poids au pivot, le poids à l'essieu et le poids total.

L'utilisation du diagramme de chargement vous permet de gagner du temps et de vous assurer que votre véhicule n'est pas endommagé pendant le chargement.

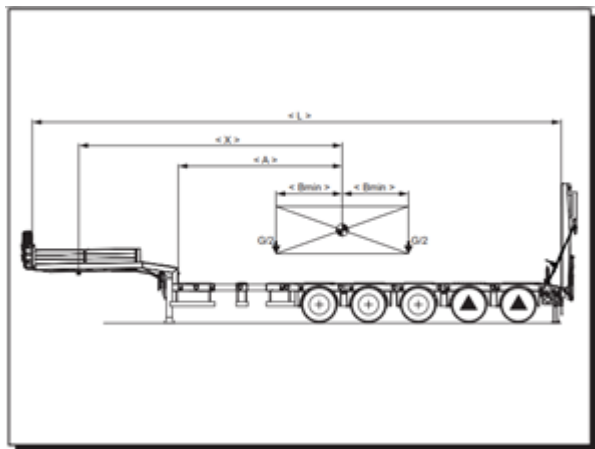


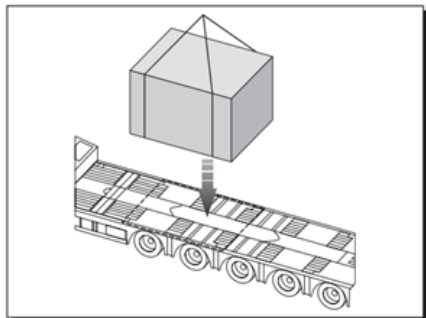
Diagramme de chargement

7.7.5. Placement de la charge

- Pour les véhicules extensibles et non extensibles, placer la charge de manière à ce que les endroits où la charge sera placée soient sur les traverses et qu'au moins deux traverses soient placées en fonction de la surface de la charge.



Si les bécilles de la charge sont placées dans les espaces entre le dessus des roues et les traverses, la base peut être endommagée et il peut y avoir un risque de renversement de la charge.



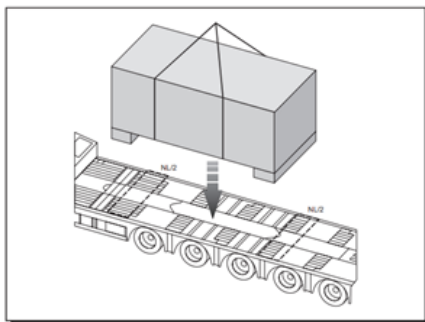
Surface de pression de la charge

7.7.6. Transport d'une charge répartie

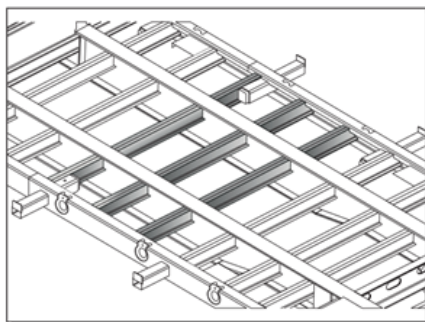
- La charge placée sur la surface doit être symétrique par rapport à l'axe du véhicule.
- La longueur de la charge doit être au moins égale à 40 % de la plateforme de chargement.
- Si la charge ne correspond pas aux dimensions spécifiées, faites passer un support sous la charge.

7.7.7. Chargement sur deux supports

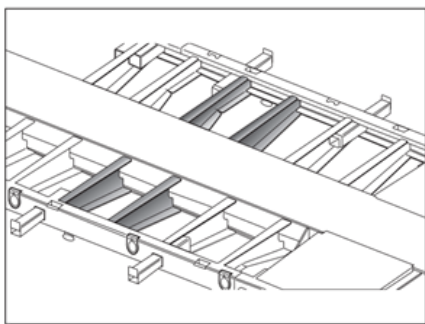
- Dans les véhicules extensibles et non extensibles, la charge doit reposer sur au moins deux traverses.
- Si la charge n'est pas dans les dimensions spécifiées, faire reposer un support sous la charge.



Placement de la charge



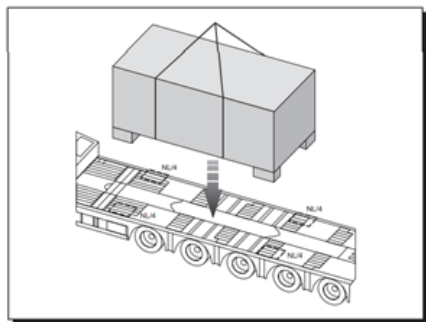
Disposition en triple traverse



Disposition en double traverse

7.7.8. Chargement sur support quadruple

- La charge doit reposer sur au moins 3 traverses.
- Si la charge n'est pas dans les dimensions spécifiées, faire reposer un support sous la charge.



Chargement sur support quadruple

7.7.9. Chargement sur des véhicules à rampe

- Pour éviter que le véhicule ne glisse pendant le chargement, tirez la soupape de décharge de la remorque et placez des cales devant les pneus.
- Ouvrez les béquilles arrière de la remorque et fixez-les à l'aide d'une goupille. Si la béquille arrière est hydraulique, il n'est pas nécessaire de la fixer avec une goupille.
- Assurez-vous que le véhicule est incliné vers le bas à l'aide de la valve d'abaissement et de levage et que les béquilles reposent sur le sol. Si les béquilles ne touchent pas le sol à cause du plancher, placez des cales.
- Après avoir examiné la largeur de la voie de la charge à palettes ou à roues dans les documents, calculez la distance à laquelle la rampe s'ouvrira vers l'intérieur ou vers l'extérieur.
- Lors du chargement de véhicules à roues sur la rampe, les dimensions de compression des pneus doivent être minimales (300 mm x 200 mm).

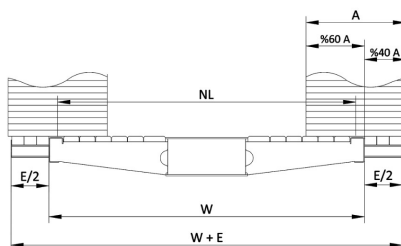
- Lors du chargement de véhicules à roues, le poids sur un seul essieu ne doit pas dépasser 50 % de la capacité maximale de la rampe.

7.7.10. Chargement sur un support d'extension mobile

- Ne portez pas toute la charge sur les supports d'extension.
- Respecter les dimensions indiquées ci-dessous lors du chargement.



Supports d'extension




Chargement sur les supports d'extension

8. INSPECTION ET ENTRETIEN


8.1. Informations générales

Toutes les instructions s'appliquent à l'entretien standard du véhicule, à la lubrification, à l'inspection et aux réglages standard.


 **Se référer au manuel "PIÈCES DE RECHANGE" pour l'identification des pièces.**

8.2. Élimination des matériaux usagés

Lors des opérations d'entretien, du remplacement des pièces ou de l'huile, les matériaux usagés (huiles, filtres, etc.) doivent être éliminés conformément aux réglementations environnementales.

 **L'huile et les filtres à huile usagés contiennent des substances nocives pour l'environnement. Après avoir remplacé les pièces contaminantes, contactez un centre de recyclage des déchets agréé afin d'éliminer les filtres à huile et les huiles usagées conformément aux lois sur l'environnement et aux lois en vigueur.**

8.3. Conditions du lieu de service et opérations d'entretien

 **Toutes les opérations décrites dans ce chapitre ne doivent être effectuées que par du personnel formé.**

- Il est strictement interdit aux personnes non autorisées autres que le personnel d'entretien de se trouver à proximité du véhicule pendant les opérations d'entretien.
- Les fumées d'échappement étant dangereuses, il convient de s'assurer que la ventilation est adéquate lorsque le groupe motopropulseur ou le moteur fonctionne dans un espace confiné.

- Sauf indication contraire, l'entretien doit être effectué avec l'unité motrice hors tension.
- Lors de l'entretien du système de lavage hydraulique, le véhicule doit être correctement soutenu.
- Il faut toujours utiliser des pièces de rechange KÄSSBOHRER.
- Pour les travaux d'entretien, utilisez les graisses et les huiles recommandées par KÄSSBOHRER, dont les valeurs de viscosité sont adaptées à la température ambiante.
- Utilisez toujours de l'huile et de la graisse propres et veillez à ce que les récipients d'huile soient également propres.
- Contrôlez toujours l'huile à un endroit approprié et changez-la si nécessaire. Veillez à ce qu'aucun débris ne soit mélangé à l'huile.
- Il est recommandé de laver le véhicule avant tout entretien périodique.

8.4. Entretien et inspections périodiques

Consultez le manuel de garantie et d'entretien pour l'entretien et les inspections périodiques.

8.5. Programme d'entretien général Semi-remorques neuves

Le serrage des écrous de roue doit être vérifié;

- après la livraison,
- après 50 km,
- après 200 km et
- après 1600 km.

Après avoir atteint ce kilométrage, il est nécessaire de vérifier le serrage des écrous de suspension, des écrous d'essieu et le jeu des moyeux.

Semi-remorques en utilisation normale

Il convient de déterminer les intervalles d'entretien en fonction de l'expérience et des conditions réelles d'utilisation. Le programme d'entretien suivant s'applique dans le cadre d'une utilisation raisonnable du véhicule et dans des conditions de fonctionnement normales.

Travaux d'entretien hebdomadaires

- Contrôler la cale de direction.
- Contrôler l'axe de la sellette d'attelage.
- Contrôler le bon fonctionnement du système de freinage.
- Contrôler la pression des pneus.
- Contrôler le serrage des écrous de roue.
- Purger les réservoirs.
- Lubrifier le véhicule (pour les véhicules sans système de lubrification centralisée).
- Contrôler si la graisse peut atteindre les points lubrifiés par le système de graissage centralisé, si le système fonctionne correctement et si le réservoir de la pompe est plein de graisse (pour les véhicules avec système de graissage centralisé).
- Contrôler le niveau d'huile hydraulique dans le réservoir.
- Contrôler la valve antigel (si le véhicule en est équipé).

Travaux d'entretien mensuels

- L'huile du système hydraulique doit être changée après le premier ou les deux premiers mois d'utilisation de la semi-remorque. L'huile hydraulique vidangée après les deux mois d'utilisation peut être réutilisée si elle est soigneusement filtrée.

- Contrôler l'usure des plaquettes de frein.
- Régler les freins.
- Contrôler le réglage du dispositif de réglage de la hauteur.
- Contrôler l'alignement des essieux.
- Contrôler les valeurs de pression fournies par la commande de freinage.

Travaux d'entretien trimestriels

- Nettoyer l'élément filtrant des têtes d'accouplement jaune et rouge.
- Contrôler l'usure, les fuites d'huile et les dommages du système de suspension.
- Contrôler le jeu de l'arbre à cames.
- Contrôler l'étanchéité du système de freinage (frein de service activé).
- Contrôler l'absence de fuites d'air dans la suspension pneumatique.
- Vérifier que les airbags ne sont pas endommagés.
- Vérifier que la surface du cylindre n'est pas encrassée, la nettoyer si nécessaire.
- Contrôler l'usure, les rayures et la corrosion des ressorts paraboliques.
- Contrôler l'usure des pneus.

Travaux d'entretien semestriels

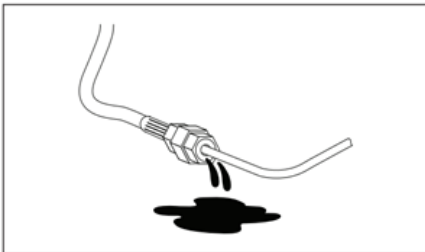
- Contrôler les essieux.
- Contrôler le jeu des roulements.
- Contrôler les composants du système pneumatique.
- Contrôler les composants du système hydraulique.

Travaux d'entretien annuels

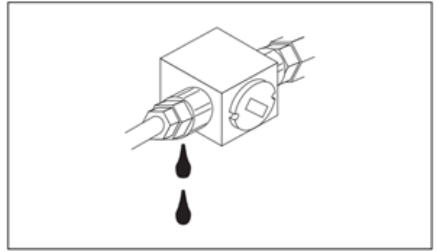
- Contrôler la suspension (réglage du jeu).
- Contrôler les cylindres de frein.
- Changer l'huile hydraulique utilisée dans le système une fois par an. (Si une contamination est observée plus tôt lors des contrôles de l'huile du système hydraulique, il n'est pas nécessaire d'attendre 1 an pour la vidange de l'huile hydraulique).
- Lubrifier les points de graissage des tambours sur les essieux au moyen de graisseurs à chaque changement de plaquette de frein ou tous les 12 mois.
- Après 300 000 km ou 36 mois d'utilisation, amenez votre lowbed au centre de service pour un changement de graisse des roulements de moyeu de roue.

8.6. Tuyaux et raccords hydrauliques et pneumatiques

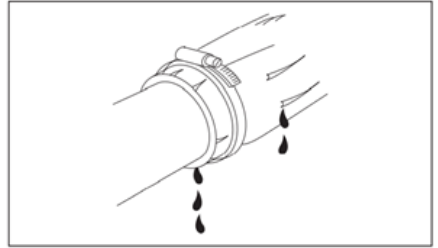
- Après le premier mois, contrôlez tous les raccords.
- Contrôlez à nouveau les raccords après 6 mois.
- Cette procédure doit être répétée chaque fois qu'une fuite d'huile ou d'air se produit au niveau des raccords.




Fuites d'huile dans les raccords hydrauliques et pneumatiques




Fuite d'huile dans les raccords hydrauliques et pneumatiques



Fuite d'huile au niveau des raccords hydrauliques et pneumatiques

 **Si une fuite d'huile est détectée au niveau des raccords, il convient de contrôler le niveau des réservoirs.**

 **Pour garantir une sécurité maximale de la machine, les tuyaux doivent être remplacés tous les trois ans.**

8.7. Couples de serrage des boulons dans les normes ISO

Les boulons doivent être serrés à l'aide d'une clé dynamométrique réglée sur la valeur appropriée. La valeur du couple de serrage est utilisée pour éviter que les boulons ne se cassent sous l'effet de la tension. Les tableaux suivants indiquent les valeurs de couple de serrage (M) pour différents diamètres extérieurs de boulons filetés métriques. Il s'agit de valeurs approximatives pour des boulons neufs et lubrifiés.

Les valeurs du tableau seront utilisées sauf si des exigences particulières sont indiquées dans les diagrammes du manuel "PIÈCES DE RECHANGE". Après les premiers 1000 et 5000 km, effectuez un contrôle général du couple de serrage de tous les écrous et boulons, en accordant une attention particulière à la barre de direction.



8.8. Pivot d'attelage

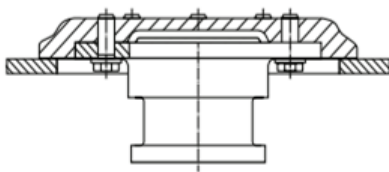
8.8.1. Boulons de montage du pivot d'attelage

pivot d'attelage	vis		Couple de serrage
2"	KZ 1516	M20X50	500 + - 10 Nm
3 1/2"	KZ 1016	M20X50	500 + - 10 Nm

8.8.2. Remplacement du pivot d'attelage

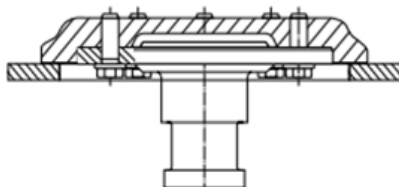
La fente du pivot d'attelage sur le col de cygne permet de monter les pivots suivants (en alternance) :

3" 1/2 King Pin

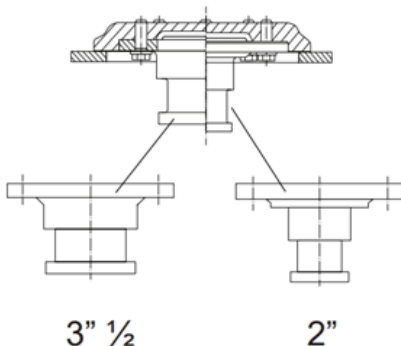


pivot d'attelage de 3,5 pouces

2" King Pin



pivot d'attelage de 2 pouces



Comparaison entre un pivot d'attelage de 2 pouces et un pivot d'attelage de 3,5 pouces



Le pivot d'attelage

Le remplacement du pivot d'attelage peut être effectué simplement en retirant les 8 boulons qui le composent.

Après avoir inséré le nouveau pivot d'attelage, appliquez de la Loctite 270 sur les boulons et serrez au couple de serrage indiqué dans le tableau ci-dessus.



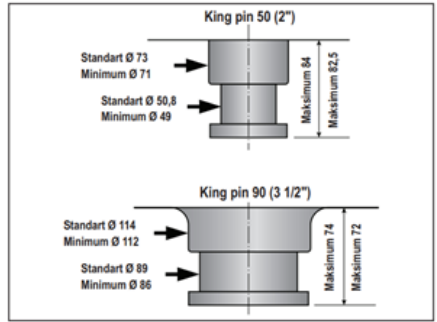
Loctite 270

8.8.3. Entretien du pivot d'attelage

Séparer la semi-remorque du tracteur routier à intervalles rapprochés, en tout cas tous les 5 000 km au maximum. Nettoyer la plaque de la sellette et la contre-plaque de la semi-remorque. Lubrifier soigneusement l'axe de la sellette, la contre-plaque, le mécanisme de fermeture et la plaque de la sellette avec de la graisse à haute pression.

Surtout lors de la mise en service de la semi-remorque, il est essentiel que le pivot de la sellette d'attelage et la sellette d'attelage soient bien lubrifiés afin de garantir une longue durée de vie.

Le pivot de la sellette est soumis à une usure naturelle. Lorsque la limite de mesure de l'usure est dépassée, le pivot de la sellette doit être remplacé par une pièce de rechange d'origine.



Dimensions du pivot d'attelage

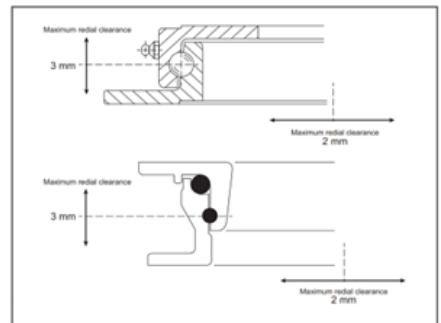
8.9. Contrôle du roulement central de direction du pivot d'attelage

Jeu maximum autorisé sur le roulement central de direction du pivot d'attelage :

- 2 mm dans le sens radial (horizontal)
- 3 mm dans la direction axiale (verticale)

Si le véhicule est neuf, l'espace maximal dans les deux directions est de 1,5 mm.

Si l'espace dépasse les valeurs indiquées, remplacez la plaque tournante.




Contrôle des roulements

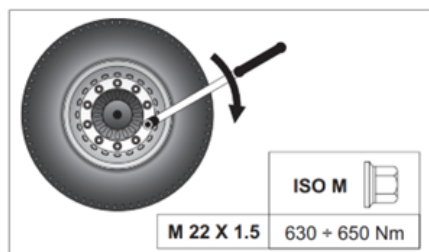
8.10. Entretien des plates-formes extensibles de Lowbed

Le châssis télescopique doit être contrôlé au moins une fois par semaine avec une extension complète. Les

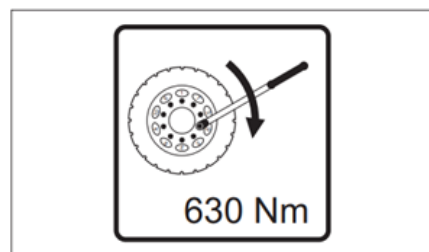
pièces télescopiques doivent toujours être propres et lubrifiées. Lors de la fermeture du châssis télescopique, veillez à ce qu'il n'y ait pas de poussière ou de débris. La poussière et les débris peuvent se déposer dans les canaux du châssis, provoquant des frottements et des dommages aux pièces concernées. Le châssis mâle doit être lubrifié tous les 15 jours.

8.10.1. Valeurs du couple de serrage des écrous de roue

 **Après 50 et 200 km, contrôlez le couple de serrage des écrous de roue.**



Couple de serrage de l'écrou



Couple de serrage de l'écrou

8.10.2. Séquence de serrage des écrous


Après avoir remplacé la roue ou installé une nouvelle roue, serrez les écrous correspondants en TROIS ÉTAPES et dans l'ordre décrit ci-dessous.


1. La roue reposant à plat sur l'essieu, serrez les écrous de la roue.
2. Serrez les écrous de roue à la moitié du couple de serrage requis.


3. Serrez ensuite tous les écrous dans l'ordre indiqué de 1 à 10 jusqu'à ce que les valeurs de couple requises (630 ÷ 650 Nm) soient atteintes.

8.10.3. Pression de gonflage des pneus

Pneus		
La taille des pneus	Indice de charge	Pression
245/70 R 17.5	143/141J	8.5 Bar

 **La pression des pneus doit être vérifiée lorsque les pneus sont "froids", après que le véhicule a été garé pendant plusieurs heures.**

 **Ne dégonflez jamais un pneu lorsqu'il est chaud.**

 **Une pression insuffisante entre deux pneus montés entraînera une usure anormale des pneus et une surchauffe des zones de contact. Pour une usure normale des pneus, les valeurs d'air des pneus doivent être vérifiées régulièrement et les pressions doivent être égales dans tous les pneus.**

8.10.4. Roues en alliage

Le couple de serrage spécifié par le fabricant de la soupape doit être compris entre les valeurs suivantes.

9 - 14 Nm (0.91 – 1,41 kgm)

La compression correcte du joint torique ne peut être assurée que de cette manière. Un serrage excessif de la soupape peut entraîner une déformation du joint torique, endommager le siège de la soupape et provoquer une fuite d'air.

8.11. Huiles hydrauliques

Température de fonctionnement de l'huile hydraulique :


La température minimale de fonctionnement est de -20° C et la température


maximale de 80° C. La température idéale de fonctionnement de l'huile dans le système est de 35°C - 55°C.


- Il convient d'utiliser de l'huile hydraulique à base minérale dans le système.
- La qualité, la propreté et la fluidité de fonctionnement de l'huile hydraulique sont très importantes pour son économie et sa durée de vie.

- La viscosité de l'huile hydraulique dans le système doit être comprise entre 12 et 100 cSt (mm²/s). La viscosité idéale se situe entre 20 et 40 cSt.
- Les huiles hydrauliques à faible viscosité doivent être préférées par temps froid et les huiles hydrauliques à haute viscosité par temps chaud.


Huiles					
	Écart de température	-57 C° / +25 C°	-25 C° / + 35 C°	-10 C° / +50 C°	>+50 C°
Huile hydraulique	Total	EQUVIS XLT 15	EQUVIS ZS 22	EQUVIS ZS 32	EQUVIS ZS 46
	ESSO / MOBIL	UNIVIS HVI-13	UNIVIS N 22	UNIVIS N 32	UNIVIS N 46
	SHELL	-	TELLUS S2 V 22	TELLUS S2 V 32	TELLUS S2 V 46
	BP	ENERGOL SHF-LT15	BARTAN HV 22	BARTAN HV 32	BARTAN HV 46
	ELF	-	HYDRELF DS 22	HYDRELF DS 32	HYDRELF DS 46
	UNIL	-	HVB 22	HVB 32	HVB 46
	Q8	Q8 HINDEMITH 15	HANDEL 22	HANDEL 32	HANDEL 46
Graisse	MULTIS EP2	BEACON EP2	ALVANIA EP2	MULTIFAK EP2	THESIA EP GREASE 2


 **Pour un fonctionnement correct du système hydraulique, il convient d'utiliser une huile dont la viscosité est adaptée aux conditions climatiques / saisonnières dans lesquelles le véhicule est conduit.**


 **La non-utilisation d'une huile hydraulique dont la viscosité est adaptée aux conditions climatiques / saisonnières dans le système hydraulique entraînera des dysfonctionnements et des problèmes de fonctionnement temporaires ou permanents.**

 **Dans les cas où le type d'huile hydraulique utilisé dans le véhicule doit être changé, le système doit être soigneusement nettoyé.**

différents types peut entraîner la formation de boues et de dépôts. Ceux-ci peuvent provoquer des dysfonctionnements et endommager le système hydraulique. L'utilisation d'huiles mélangées n'est donc pas couverte par la garantie. Il convient de consulter le fabricant d'huiles minérales concerné pour savoir si les huiles hydrauliques peuvent être mélangées.

 **Avant d'utiliser d'autres types d'huiles, il faut s'assurer que ces huiles ont les mêmes caractéristiques que les huiles indiquées dans le tableau. Dans le cas contraire, il convient de rincer soigneusement le système.**

 **L'utilisation d'huiles incompatibles annule toute garantie sur les composants du système hydraulique.**

 **L'utilisation d'huiles incompatibles peut entraîner des dommages immédiats et la perte de fonction des vérins de direction et de levage.**

8.11.1. Mélange d'huiles hydrauliques

Les huiles hydrauliques ne peuvent pas être mélangées ou ne peuvent l'être que sous certaines conditions. Le mélange d'huiles de différents fabricants ou de



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